

GRYŻYŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY

PLAN OCHRONY – DOKUMENTACJA



Poznań 2022

Zleceniodawca:

Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego

Wykonawca

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu

Michał Chudzicki – koordynator

Tomasz Adamski

Barbara Czyż-Pakuła

Artur Grześkowiak

Anna Krajewska

Rafał Kurczewski

Łukasz Marciniak

Marcin Miętkowski

Alicja Noskowiak

Anna-Maria Olachowska

Katarzyna Pakuła

Marcin Pakuła

Krzysztof Pyszny

Stanisław Rosadziński

Paweł Śliwa

Paweł Walczewski

Rafał Wróżyński

Joanna Żak

Spis treści

1.	Podstawa sporządzenia planu ochrony	7
2.	Podstawa prawna funkcjonowania parku	8
3.	Położenie parku	10
3.1.	Położenie administracyjne.....	10
3.2.	Regionalizacja fizyczno-geograficzna	12
3.3.	Regionalizacja geobotaniczna	14
3.4.	Regionalizacja przyrodniczo-leśna.....	16
3.5.	Regionalizacja klimatyczna	18
4.	Uwarunkowania społeczne i gospodarcze w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym.....	19
5.	Powiązania z innymi formami ochrony przyrody.....	23
5.1.	Obszary Natura 2000	26
5.1.1.	Rynna Gryżyny PLH080067	27
5.1.2.	Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035	28
5.2.	Użytki ekologiczne	30
5.3.	Pomniki przyrody	36
5.4.	Projektowane formy ochrony przyrody	38
6.	Hydrologia	39
6.1.	Sieć hydrograficzna Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	39
6.2.	Warunki hydrologiczne	45
6.3.	Struktura władania wodami	47
6.3.1.	Struktura władania wodami płynącymi.....	47
6.3.2.	Struktura władania i użytkowania zbiorników wodnych.....	50
6.3.3.	Obwody rybackie.....	51
6.4.	Wody podziemne	52
6.4.1.	Charakterystyka krenologiczna.....	53
6.4.2.	Położenie na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych i Jednolitych Części Wód Podziemnych.....	61
6.5.	Ocena stanu wód wraz z identyfikacją presji.....	64
6.5.1.	Wprowadzenie i charakterystyka jednolitych części wód	64
6.5.2.	Stan ekologiczny i stan chemiczny JCWP	66
6.5.3.	Identyfikacja presji oddziałujących na JCWP według aPGW	70
6.5.4.	Identyfikacja presji oddziałujących na aJCWP według projektu aPGW II	70
6.5.5.	Identyfikacja presji wynikających z zabiegów hydrotechnicznych i melioracyjnych	73
6.5.6.	Jakość wód podziemnych.....	79

6.6.	Ochrona przed powodzią i zagrożenie suszą	80
6.6.1.	Ochrona przeciwpowodziowa	80
6.6.2.	Zagrożenie suszą.....	82
6.7.	Potencjalne zagrożenia dla wód w regionie wodnym Środkowej Odry 84	
6.7.1.	Ochrona jakościowa wód powierzchniowych i podziemnych.....	84
6.7.2.	Zmiany morfologiczne wód powierzchniowych	85
6.7.3.	Ochrona stanu ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych 85	
7.	Raport z badań terenowych jezior	88
7.1.	Metodyka prowadzonych prac	88
7.2.	Jeziora objęte pełnym zdjęciem hydromorfologicznym – protokoły terenowe z 10 transektów	92
7.2.1.	Jezioro Jelito	92
7.2.2.	Jezioro Gryżyńskie (Kałek, Wapienne)	98
7.3.	Analizy presji morfologicznych dla pozostałych zbiorników	104
7.3.1.	Jezioro Jatnik	104
7.3.2.	Jezioro Nikłe	109
7.3.3.	Jezioro Grabinek.....	112
7.3.4.	Jezioro Bartno/Staw Bartna	114
7.3.5.	Jezioro bez nazwy/Staw Graniczny	116
7.3.6.	Rozlewisko rzeki Gryżyny	117
8.	Formy rzeźby terenu oraz powierzchniowe utwory geologiczne	119
8.1.	Wybrane twory przyrody nieożywionej	121
9.	Drzewostany	124
10.	Siedliska przyrodnicze.....	133
11.	Gatunki roślin, grzybów i zwierząt dziko występujących	139
11.1.	Grzyby	139
11.2.	Porosty	146
11.3.	Mszaki i wątrobowce.....	148
11.4.	Rośliny naczyniowe	150
11.5.	Mięczaki.....	154
11.6.	Entomofauna	156
11.7.	Ichtiofauna.....	195
11.8.	Herpetofauna	204
11.8.1.	Metodyka.....	204
11.8.2.	Wyniki inwentaryzacji terenowej.....	206
11.9.	Awifauna	217

11.9.1.	Metodyka	218
11.9.2.	Wyniki	219
11.9.3.	Charakterystyka awifauny	227
11.9.4.	Zagrożenia dla awifauny Parku	228
11.9.5.	Kierunki ochrony awifauny	230
11.9.6.	Zestawienie najważniejszych działań i prac w ramach ochrony ptaków na obszarze Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	231
11.10.	Chiropterofauna	233
11.10.1.	Metodyka prac	233
11.10.2.	Wyniki	237
11.10.3.	Analiza zagrożeń	254
11.10.4.	Cele działań ochronnych	254
11.10.5.	Uzupełnienie wiedzy	254
11.10.6.	Ustalenie działań ochronnych	254
11.10.7.	Dokumentacja fotograficzna	255
11.11.	Ssaki – pozostałe gatunki	259
12.	Wartości kulturowe i turystyczne	264
12.1.	Zabytki	264
12.2.	Infrastruktura turystyczna	277
13.	Korytarze ekologiczne	279
14.	Zadrzewienia	281
15.	Metody użytkowania ekosystemów	287
16.	Krajobraz	289
17.	Zagospodarowanie przestrzenne	315
18.	Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń	326
19.	Analiza skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony	341
20.	Koncepcja ochrony zasobów, tworów i składników przyrody oraz wartości kulturowych Parku	344
20.1.	Strategiczny cel ochrony parku krajobrazowego	344
20.2.	Zasady i kierunki prowadzenia gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej oraz zagospodarowania przestrzennego	345
20.3.	Sposoby korzystania z obszarów parku krajobrazowego udostępnianych dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych, amatorskiego połowu ryb i dla innych form gospodarowania	347
20.4.	Działania edukacyjne	350
20.5.	Uzupełnienie form ochrony pożądaných z punktu widzenia realizacji celów parku krajobrazowego	350
20.5.1.	Utworzenie nowych form ochrony przyrody	350

20.5.2. Powiększenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.....	356
20.6. Zakres prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu	370
20.7. Monitoring skuteczności ochrony:	372
20.8. Działania ochronne	373
21. Zakres ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw i uchwał krajobrazowych.....	379
22. Ocena skutków regulacji i szacowane koszty	381
23. Literatura.....	392
24. Spis tabel i rycin	396

WSTĘP

1. Podstawa sporządzenia planu ochrony

Projekt planu ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego sporządzono na podstawie umowy nr 03/2022 z dnia 21 stycznia 2022 zawartej między Zespołem Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego w Zielonej Górze a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej oddział w Poznaniu.

Zakres opracowania wynika z ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916) oraz z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. 2005 Nr 94 poz. 794), a także zapisów wyżej wymienionej umowy.

Projekt planu ochrony dla parku krajobrazowego został opracowany na podstawie art. 19 ust. 6a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916), zgodnie z art. 20 tej ustawy, z dostosowaniem zakresu prac do zasobów, tworów i składników przyrody, walorów krajobrazowych oraz wartości kulturowych parku krajobrazowego. Projekt planu ochrony jest zgodny z treścią rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzenia projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. Nr 94, poz. 794).

2. Podstawa prawna funkcjonowania parku

Gryżyński Park Krajobrazowy został powołany Rozporządzeniem Wojewody Zielonogórskiego Nr 4 z dnia 15 kwietnia 1996 r. w sprawie utworzenia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Zielonogórskiego Nr 6, poz. 61).

Kolejnym aktem prawnym dotyczącym parku było Rozporządzenie Nr 20 Wojewody Lubuskiego z dnia 15 listopada 2004 r. o zmianie rozporządzenia Nr 4 Wojewody Zielonogórskiego z dnia 15 kwietnia 1996 r. w sprawie utworzenia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 91, poz. 1356). Rozporządzenie wprowadziło nową listę zakazów obowiązujących na terenie parku.

Kolejnym aktem prawnym dotyczącym parku była Uchwała Nr XXII/192/12 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 21 marca 2012 r. zmieniająca rozporządzenie w sprawie utworzenia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Uchwała wprowadziła nowe cele ochrony parku oraz ustaliła nową powierzchnię parku wynoszącą 3 065,90 ha i otulinę o powierzchni 7 929,20 ha.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr XLIII/646/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 26 marca 2018 r. w sprawie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2018 r., poz. 821). Dokument ustala powierzchnię parku na 3 064,80 ha oraz otuliny na 7 911,20 ha. W załącznikach przedstawia słowny opis przebiegu granicy parku, mapę granicy oraz wykaz współrzędnych punktów załamania granicy parku i otuliny. Wspomniana wyżej uchwała ustala cele ochrony parku:

- 1) Ochrona wartości przyrodniczych, w tym:
 - a) zachowanie naturalnego systemu hydrologicznego;
 - b) zachowanie siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym przede wszystkim muraw psammofilnych, łąk, torfowisk oraz łągów nadrzecznych;
 - c) zachowanie we właściwym stanie siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym szczególnie rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną;
 - d) zachowanie charakterystycznych struktur geologicznych i geomorfologicznych;
- 2) Ochrona wartości historycznych i kulturowych, w tym:
 - a) zachowanie obiektów zabytkowych i miejsc o istotnym znaczeniu historycznym i zabytkowym;
 - b) zachowanie wartości kulturowych jednostek osadniczych, zwłaszcza starego budownictwa o cechach regionalnych;

- c) zachowanie i ochrona oraz utrwalanie tożsamości kulturowej na obszarze Parku;
- 3) Ochrona wartości krajobrazowych, w tym:
- a) zachowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej Parku, zapewniającej rozmieszczenie funkcji obszaru w sposób niepowodujący obniżenia lub utraty wartości przyrodniczych i krajobrazowych oraz nie kolidujący wzajemnie ze sobą;
 - b) zachowanie tradycyjnych układów zabudowy wiejskiej;
 - c) zachowanie zróżnicowanej rzeźby terenu atrakcyjnej dla ekspozycji krajobrazu: jeziorno-leśnego, jeziorno-rolniczego i rzeczno-rolniczo-leśnego;
 - d) zachowanie mozaiki krajobrazowej jeziora, lasy, pola, łąki, doliny rzeczne.

3. Położenie parku

3.1. Położenie administracyjne

Gryżyński Park Krajobrazowy wraz z otuliną położony jest w centralnej części województwa lubuskiego. Zgodnie z podziałem administracyjnym kraju znajduje się na terenie trzech powiatów oraz czterech gmin:

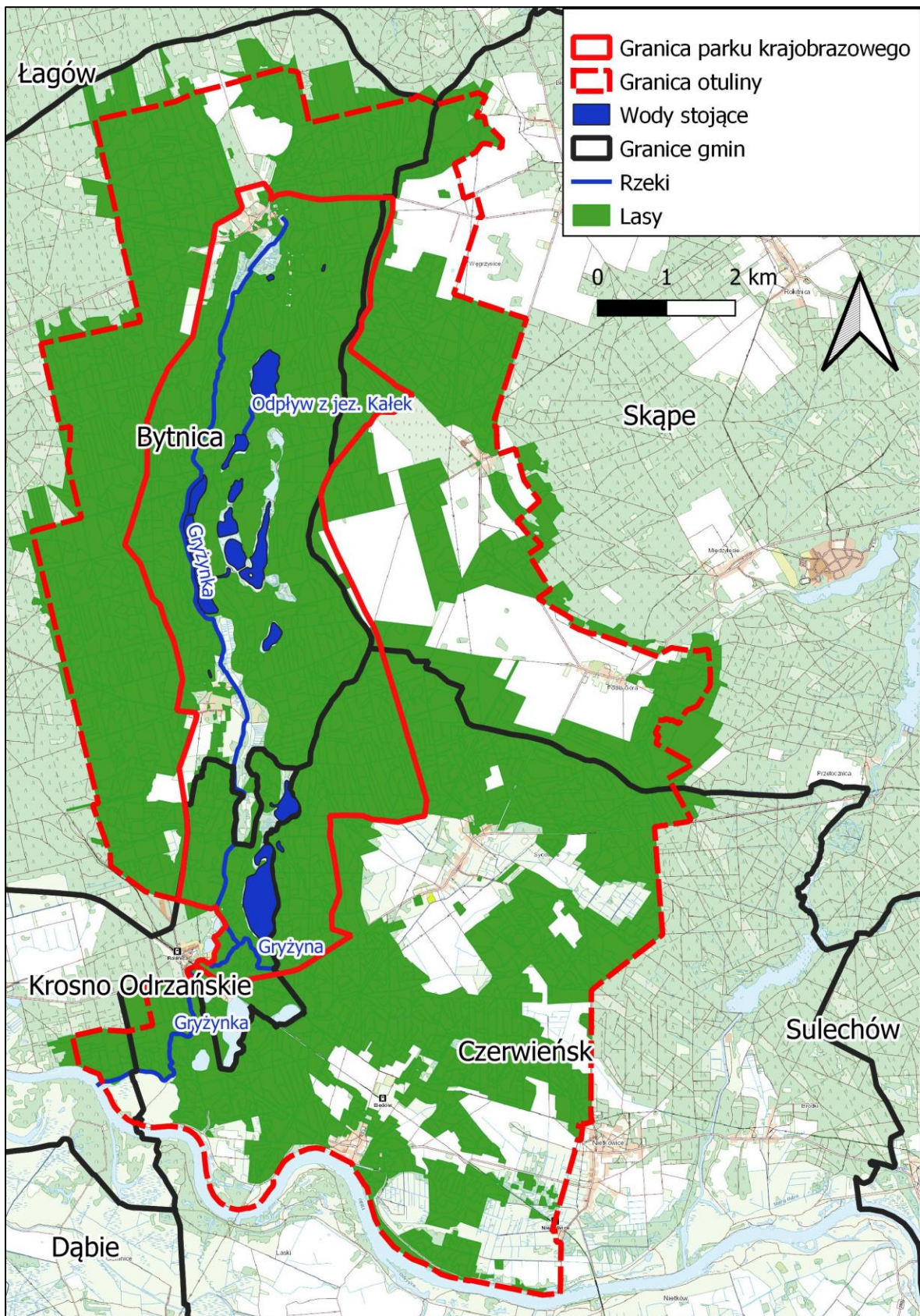
- Powiat świebodziński:
 - Gmina Skąpe;
- Powiat krośnieński:
 - Gmina Bytnica;
 - Gmina Krosno Odrzańskie;
- Powiat zielonogórski:
 - Gmina Czerwieńsk.

Współrzędne geograficzne skrajnie wysuniętych punktów parku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1 Współrzędne skrajnie wysuniętych punktów parku

Punkt	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna
Najdalej wysunięty na północ	N 52° 11' 28.259"	E 15° 16' 42.502"
Najdalej wysunięty na południe	N 52° 5' 11.512"	E 15° 16' 42.024"
Najdalej wysunięty na zachód	N 52° 8' 35.414"	E 15° 15' 10.217"
Najdalej wysunięty na wschód	N 52° 6' 42.991"	E 15° 19' 10.48"

Powierzchnia Parku wynosi **3 064,80** ha, a otuliny na **7 911,20** ha.

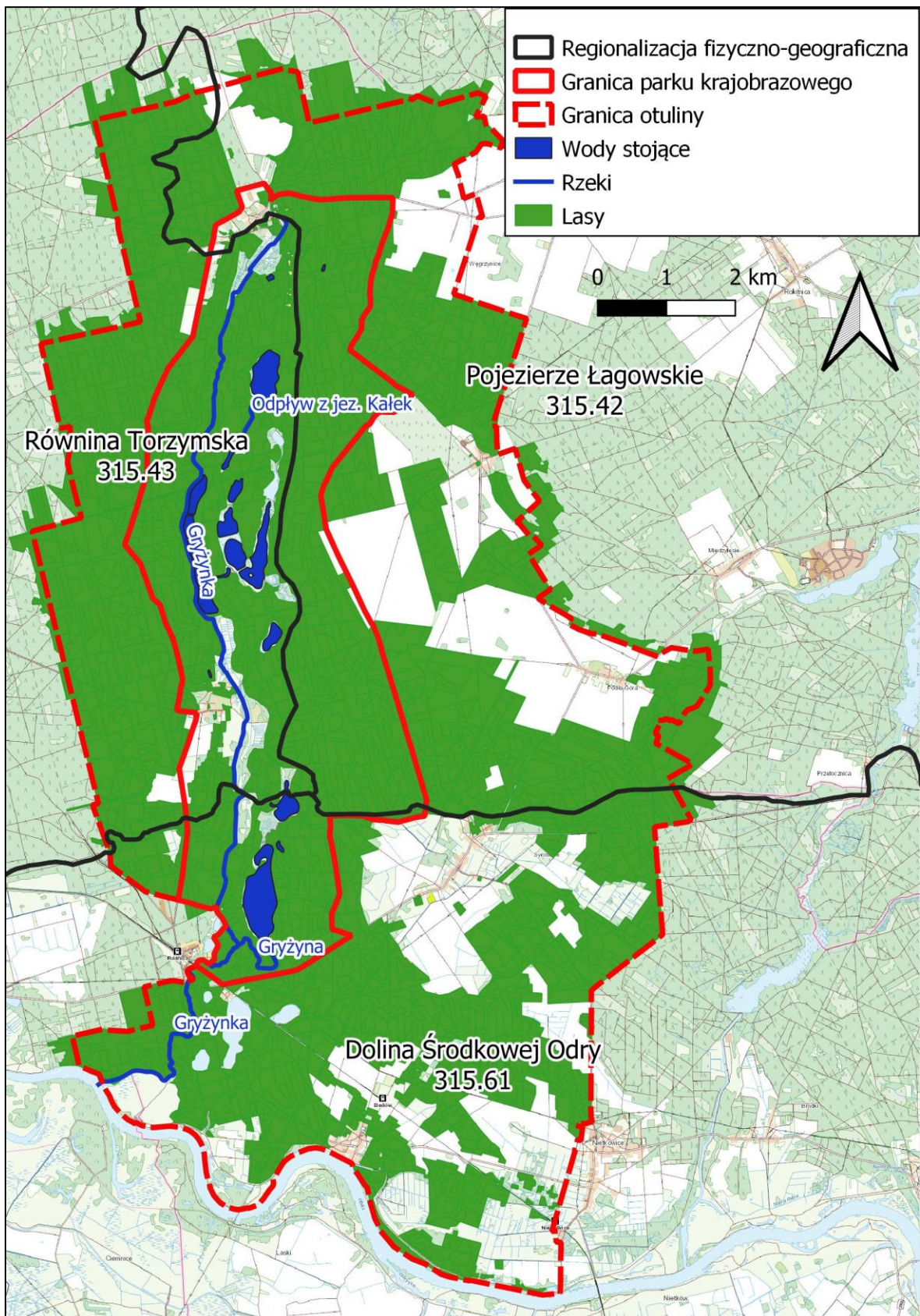


Rycina 1. Położenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego na tle administracyjnego podziału kraju (źródło podkładu: BDOT 10k)

3.2. Regionalizacja fizyczno-geograficzna

Położenie Parku według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne (Richling i in. 2021) przedstawia się następująco:

- Podobszar – Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);
- Podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie (314-316);
 - Makroregion – Pojezierze Lubuskie (315.4);
 - Mezoregion – Pojezierze Łagowskie (315.42);
 - Mezoregion – Równina Torzymska (315.43);
 - Makroregion – Pradolina Warciańsko-Odrzańska (315.6);
 - Mezoregion – Dolina Środkowej Odry (315.61).

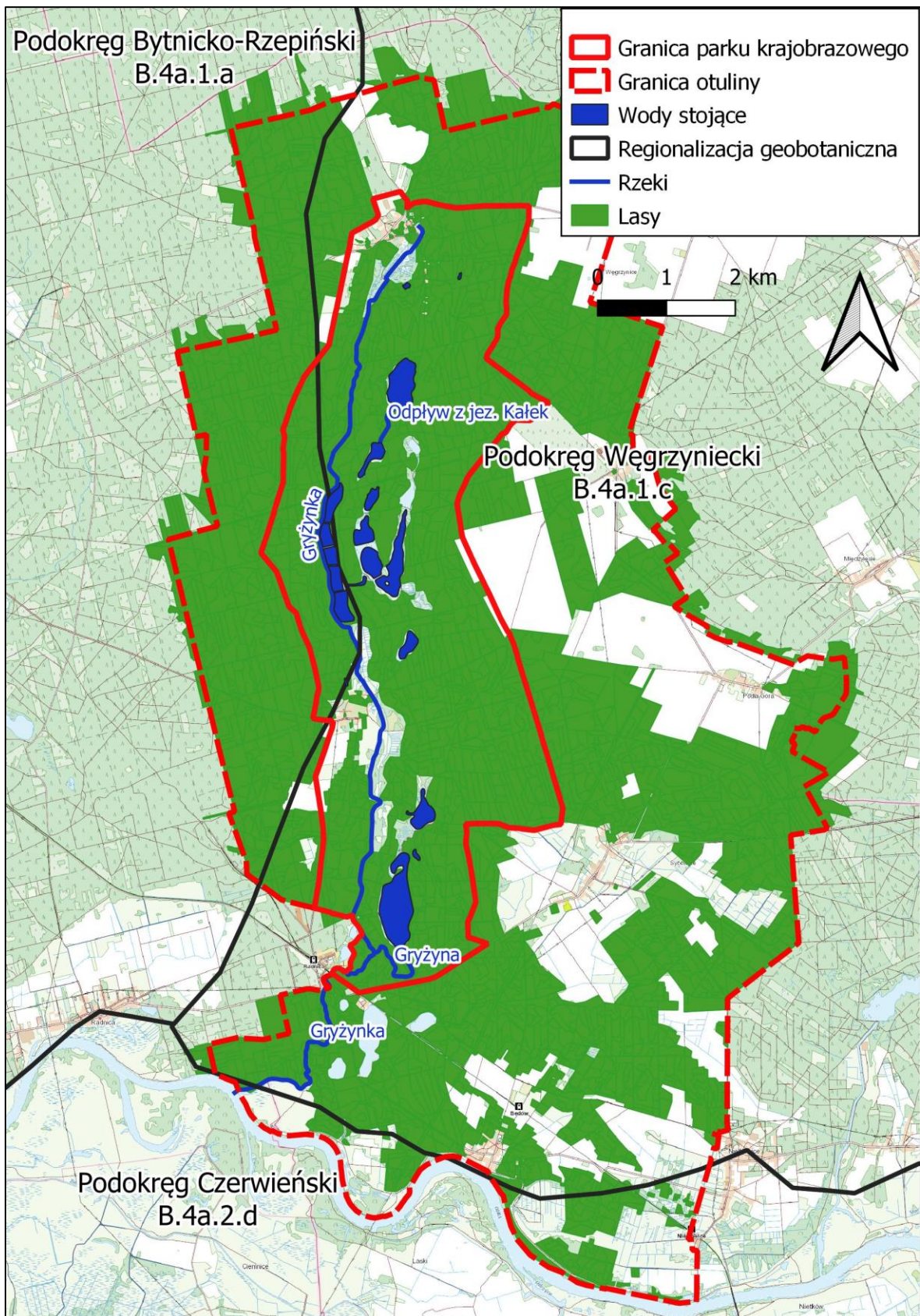


Rycina 2. Położenie Parku na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej (źródło podkładu: BDOT 10k)

3.3. Regionalizacja geobotaniczna

Obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego według geobotanicznej regionalizacji Polski opracowanej przez J. M. Matuszkiewicza (2008), znajduje się na terenie następujących jednostek:

- Obszar – Europejskich Lasów Liściastych i Mieszanych;
- Prowincja – Środkowoeuropejska;
- Podprowincja – Środkowoeuropejska Właściwa;
- Dział – Brandenbursko-Wielkopolski (B);
- Kraina Południowowielkopolsko-Łużycka (B.4);
 - Podkraina Łużycka (B.4a);
 - Okręg Puszczy Rzepińskiej (B.4a.1);
 - Podokręg Bytnicko-Rzepiński (B.4a.1.a);
 - Podokręg Węgrzyniecki (B.4a.1.c)

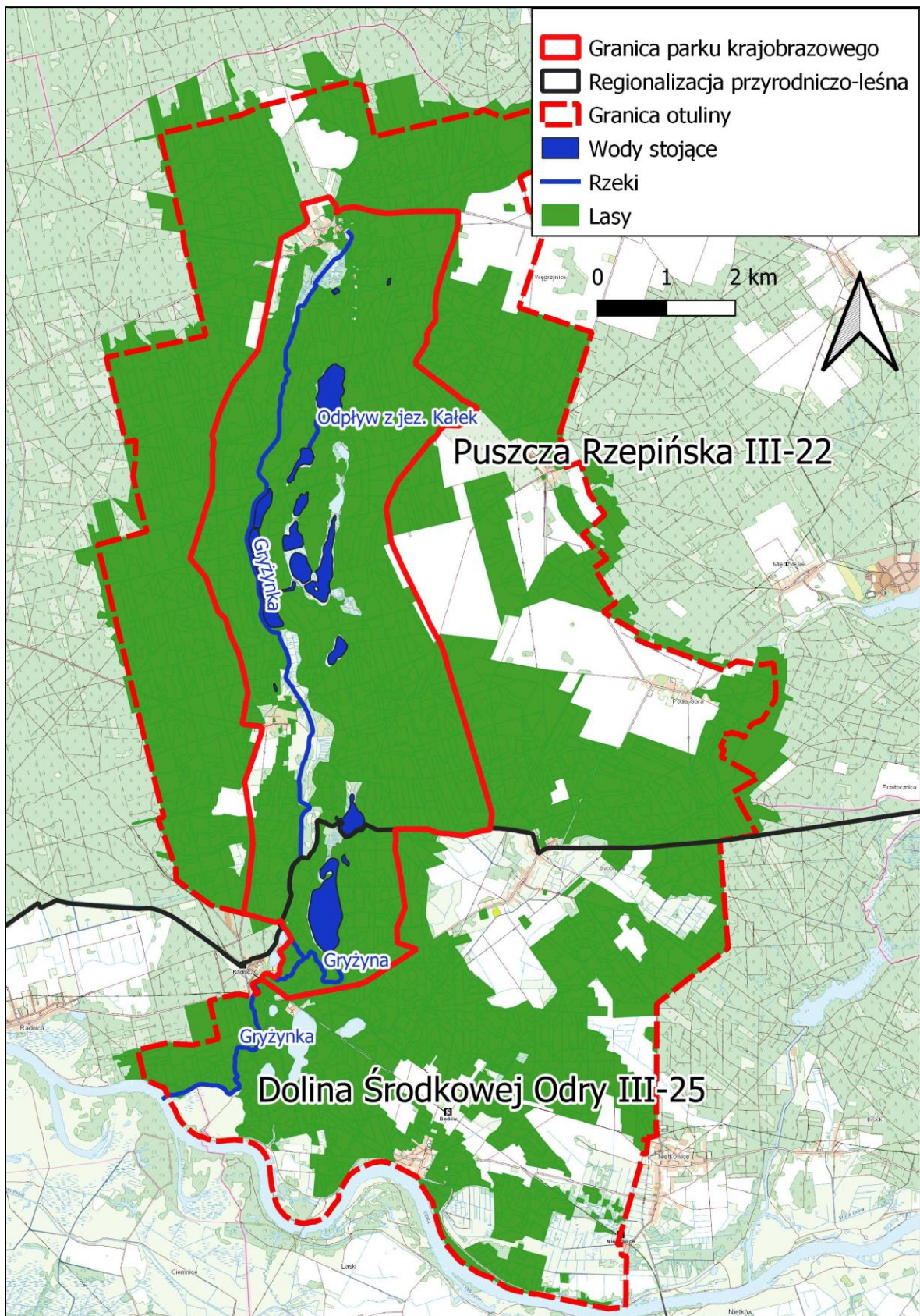


Rycina 3. Położenie Parku na tle regionalizacji geobotanicznej (źródło podkładu: BDOT 10k)

3.4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony, Kliczkowska 2012), obszar parku znajduje się na terenie następujących jednostek:

- Wielkopolsko-Pomorska (III);
 - Mezoregion Puszczy Rzepińskiej (III-22);
 - Mezoregion Doliny Środkowej Odry (III-25).



Rycina 4. Położenie Parku na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej

3.5. Regionalizacja klimatyczna

Według podziału Polski na regiony klimatyczne (Woś 1994), Gryżyński Park Krajobrazowy znajduje się w Regionie Lubuskim (XIII). Region ten charakteryzuje się jedną z najwyższych w kraju częstością występowania typu pogody umiarkowanie ciepłej (średnio 136 dni w roku) i bardzo ciepłej (średnio 90 dni w roku) oraz najniższą w kraju liczbą dni mroźnych w roku. Długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 225-240 dni i należy do najdłuższych w Polsce. Liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 53.

Podstawowe informacje o klimacie parku przedstawiono wg danych ze stacji meteorologicznej w Słubicach:

- średnia roczna temperatura – 8,4°C;
- dominujące wiatry wiejące z kierunku zachodniego, głównie z kierunku W i SW, niosące masy powietrza polarno-morskiego wilgotnego. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi ok. 3,25 m/s;
- średnia roczna suma opadów atmosferycznych – 580 mm.

4. Uwarunkowania społeczne i gospodarcze w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym

Gryżyński Park Krajobrazowy położony jest na terenie województwa lubuskiego, powiatów: świebodzińskiego, krośnieńskiego i zielonogórskiego, gmin: Skąpe, Bytnica, Krosno Odrzańskie i Czerwieńsk.

Wszystkie gminy tworzące park posiadają Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego:

- Bytnica, nr uchwały XXXIX/182/2002, zmienione zarządzeniem zastępczym Wojewody Lubuskiego z dnia 01.10.2020 r.;
- Skąpe, nr uchwały XXXVI/305/2021, tekst ujednoczony (uchwała pierwotna: X/58/2011 z dnia 22.06.2011 r., zmieniona zarządzeniem zastępczym Wojewody Lubuskiego z dnia 01.10.2020 r., znak IB-I 4102.2.2020.PPrz);
- Krosno Odrzańskie, nr uchwały XX/179/20, tekst ujednoczony (uchwała pierwotna: XXXII/244/13 z dnia 01.02.2013 r., zmieniona uchwałą XII/93/15 z dnia 27.10.2015 r., uchwałą XLVII/393/18 z dnia 28 marca 2018 r., zarządzeniem zastępczym Wojewody Lubuskiego z dnia 27.06.2018 r. znak IB-I.4102.1.2018.BToł);
- Czerwieńsk, nr uchwały 0007.200.2021, tekst ujednoczony (uchwała pierwotna: XXIV/95/16 z dnia 10.02.2016 r., zmieniona uchwałą nr 0007.65.2019 z dnia 26.06.2019 r. - zmiana utraciła ważność).

Obszar parku nie jest objęty żadnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, na terenie otuliny funkcjonują 4 mpzp, szczegółowe informacje zawarto w rozdziale 17.

Park położony jest w granicach administracyjnych pięciu miejscowości:

- Gmina Bytnica:
 - Grabin;
 - Gryżyna;
- Gmina Skąpe:
 - Węgrzynice
- Czerwieńsk:
 - Sycowice;

- Krosno Odrzańskie:
 - Szklarka Radnicka.

Gryżyński Park Krajobrazowy to obszar typowo leśny, jego lesistość wynosi ponad 87%. Sieć osadnicza jest słabo rozwinięta, zabudowa skupia się w rejonie miejscowości Gryżyna i Grabin. W granicach Parku brak dróg i linii kolejowych, które mogłyby zaburzać ciągłość korytarzy ekologicznych. Linia kolejowa relacji Szczecin – Wrocław biegnie południową granicą Parku i przecina otulinę równoleżnikowo. Na terenie parku brak jest zakładów przemysłowych czy dużych „przemysłowych” ferm hodowlanych. Obiektem o potencjalnie największym wpływie na stan ekosystemów wodnych parku jest kompleks stawów rybnych zlokalizowanych na północ od Grabina.

Główny Urząd Statystyczny nie dysponuje danymi dotyczącymi zaludnienia samego parku, ale pośrednio można wnioskować o zmianach zaludnienia na podstawie danych dotyczących tworzących go gmin i miejscowości.

Wg danych GUS w ostatnim dziesięcioleciu (2010-2020) liczba ludności gmin tworzących park zwiększyła się o 32 osoby, co stanowi wzrost liczby ludności o 0,16%. W większości gmin tworzących park odnotowano spadek liczby ludności w rozpatrywanym dziesięcioleciu: Bytnica spadek o 4,85%, Skąpe spadek o 2,99%, Krosno Odrzańskie spadek o 1,89%. Wzrost liczby ludności odnotowano jedynie w gminie Czerwieńsk (wzrost o 7,76%). Gmina ta graniczy bezpośrednio z miastem Zielona Góra, wzrost liczby ludności jest prawdopodobnie wynikiem migracji mieszkańców z miasta na przedmieścia i do pobliskich wsi, a nie na obszar samego parku i jego otuliny. Należy zatem uznać, że w latach 2010-2020 w rejonie parku liczba ludności zmniejszyła się.

Tabela 2 Udział powierzchniowy, rodzaj i ludność gmin tworzących park (źródło: GUS)

Nazwa gminy	Udział w powierzchni parku [%]	Rodzaj gminy	Ludność gminy wg stanu na 31.12.2020 [os.]	Ludność gminy wg stanu na 31.12.2010 [os.]	Zmiana liczby ludności [os.]	Zmiana liczby ludności [%]
Bytnica	68,11	wiejska	2 494	2 621	-127	-4,85
Skąpe	4,75	wiejska	5 056	5 212	-156	-2,99
Czerwieńsk – obszar wiejski*	15,98	miejsko-wiejska	6 094	5 655	+439	7,76
Krosno Odrzańskie – obszar wiejski*	11,16	miejsko-wiejska	6 434	6 558	-124	-1,89
Podsumowanie	100,00	-	20 078	20 046	+32	+0,16

*dla gmin miejsko-wiejskich podano liczbę ludności obszarów wiejskich

Główne miejscowości parku to Gryżyna i Grabin, większość ich obszaru i zabudowań leży w granicach parku. Szklarka Radnicka położona jest częściowo w parku, główna część zabudowań wsi leży jednak poza nim – miejscowość została uwzględniona w analizie liczby ludności parku.

Obszar miejscowości Sycowice położony w granicach parku jest pozbawiony osad ludzkich, obejmuje tereny leśne. Podobnie Węgrzynice – miejscowość obejmuje tereny leśne i pola uprawne położone przy wschodniej granicy parku. Miejscowości te nie były brane pod uwagę przy analizie liczby ludności zamieszkującej park.

W momencie tworzenia projektu planu brak danych o liczbie ludności poszczególnych miejscowości dla roku 2021 – dane te będą dostępne po zakończeniu spisu powszechnego. W roku 1998 miejscowości tworzące park zamieszkiwało 757 osób – gęstość zaludnienia wyniosła 24,7 os/km², a więc znacznie poniżej gęstości zaludnienia Polski wynoszącej, dla tamtego okresu 122 os/km². Analizując liczbę ludności poszczególnych miejscowości można zauważyć wyraźny spadek liczby ludności parku w okresie 1998-2011. Spośród 3 miejscowości z terenu parku, dla których GUS udostępnia dane o liczbie ludności, w dwóch liczba ludności zwiększyła się: Grabin (wzrost o 11,02%) i Gryżyna (wzrost o 39,45%). W Szklarce Radnickiej liczba ludności uległa znacznemu zmniejszeniu – spadek wyniósł 28,41%. W sumie liczba mieszkańców miejscowości tworzących park w latach 1998-2011 zmniejszyła się o 91 osób, co stanowi spadek o 12,02% w stosunku do 1998 roku. Gęstość zaludnienia parku w 2011 r. wyniosła 21,7 os/km².

Tabela 3 Zmiany liczby ludności w poszczególnych miejscowościach parku (źródło: GUS)

Miejscowość	Rok			Zmiana w okresie 1998-2011 [os.]
	1998	2002	2011	
Grabin	109	151	152	43
Gryżyna	127	112	141	14
Szklarka Radnicka	521	336	373	-148
Podsumowanie	757	599	666	-91

Poniżej zamieszczono krótką charakterystykę gmin i miejscowości na terenie parku:

Gmina Bytnica – gmina wiejska obejmująca 68,11% powierzchni parku. Gmina jest obszarem typowo leśnym, lesistość obszaru gminy wynosi 76,8%. Na terenie gminy Bytnica położone są dwie główne miejscowości parku:

- Grabin – wieś w południowo zachodniej części parku, dzieje wsi sięgają XIII w., we wsi znajdują się: zabytkowy kościół, dwór i park. Na północ od wsi zlokalizowany

jest kompleks stawów rybnych. Przynależący do wsi przysiółek Szklarka położony jest poza obszarem parku i otuliny;

- Gryżyna – wieś w północnej części parku. We wsi znajduje się zabytkowy dwór z parkiem. Dawniej w miejscowości znajdowały się: gorzelnia, cegielnia i wapniarnia, obecnie jest to miejscowość typowo turystyczna.

Gmina Skąpe – gmina wiejska obejmująca 4,75% obszaru parku. Gmina obejmuje niezamieszkane obszary leśne i pola uprawne przy zachodniej granicy parku.

Czerwieńsk – gmina miejsko-wiejska obejmująca 15,98% powierzchni parku, obejmuje niezamieszkane obszary leśne w południowo wschodniej jego części.

Krosno Odrzańskie – gmina miejsko-wiejska obejmująca 11,16% powierzchni parku w jego południowej części. W granicach parku położony jest fragment jednej miejscowości przynależącej administracyjnie do tej gminy:

- Szklarka Radnicka – wieś częściowo położona na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Do II wojny światowej we wsi znajdowała się huta szkła, funkcjonowała też fabryka części do samolotów wojskowych. Znajduje się tu stacja kolejowa na linii łączącej Szczecin z Wrocławiem.

GPK stanowi jeden zwarty kompleks leśny z bardzo urozmaiconą rzeźbą terenu. W obniżeniach terenu znajdują się liczne zbiorniki wodne, a oś parku stanowi malownicza dolina Gryżynki. Ze względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe park stanowi atrakcyjny obszar dla rozwoju turystyki i rekreacji. Obszar parku sprzyja zwłaszcza rozwojowi turystyki kwalifikowanej: rowerowej, pieszej nizinnej, konnej, a także turystyki związanej z obserwacją przyrody, zwłaszcza ornitofauny, czy ze zbieraniem grzybów. Jednocześnie na obszarze parku brak warunków do rozwoju masowej turystyki, brak tu dużych jezior z rozległymi plażami oraz rzek atrakcyjnych dla kajakarzy. Charakter zagospodarowania przestrzennego obszaru parku uniemożliwia praktycznie rozwój zabudowy turystycznej i rekreacyjnej poza już zabudowanymi obszarami – dominują grunty leśne w zarządzie PGL LP. Rozwój turystyki nie stanowi znaczącego zagrożenia dla przyrody parku.

Baza noclegowa na obszarze Parku jest stosunkowo słabo rozwinięta, skupia się w rejonie Gryżyny, są to:

- Rancho Gryżyna – ośrodek jazdy konnej z bazą noclegową dla 26 osób;
- dom wakacyjny „Aulichówka” z bazą noclegową dla 20-22 osób;
- „Dom pod Sosnami” z 7 miejscami noclegowymi;
- „Uroczysko Gryżyna” dom gościnny z 26 miejscami noclegowymi;

- „Ceglany domek w Gryżynie” – 8 miejsc noclegowych;
- „Anapausis” ośrodek wypoczynkowy nad jez. Gryżyńskim oferujący 156 miejsc noclegowych;

W ocenie autorów projektu planu ochrony, uwarunkowania społeczno-gospodarcze na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego są korzystne dla celów ochrony parku krajobrazowego. Obszar parku cechuje się bardzo niskim zaludnieniem wynoszącym około 21,7 os/km², ponadto obszar zamieszkały ogranicza się do dwóch ośrodków: wsi Gryżyna i Grabin. Poza obszarem wsi na terenie parku niemal brak rozproszonej zabudowy, należy tu jedynie odnotować ośrodek wypoczynkowy nad jeziorem Kałek i kilkanaście budynków mieszkalnych położonych między jez. Kałek, a wsią Gryżyna. Tak ukształtowana struktura osadnicza obszaru powoduje, że antropopresja na obszar parku jest stosunkowo niewielka, zwłaszcza w takich obszarach jak:

- pobór wód gruntowych na cele socjalno-bytowe;
- zrzut ścieków socjalno-bytowych;
- wytwarzanie odpadów komunalnych;
- penetracja lasów i innych obszarów cennych przyrodniczo przez ludzi.

Obszar parku cechuje się bardzo dużym udziałem lasów wynoszącym ponad 87%. Lasy stanowią bufor chroniący rynnę Gryżyny przed wpływami z zewnątrz, a jednocześnie są gwarantem zachowania niskiego zaludnienia tego obszaru – na całym obszarze parku jest bardzo mało gruntów niebędących lasami w zarządzie PGL LP, a więc możliwość powstawania nowej zabudowy mieszkaniowej jest ograniczona do niezabudowanych działek w miejscowościach i ich bezpośrednim sąsiedztwie.

5. Powiązania z innymi formami ochrony przyrody

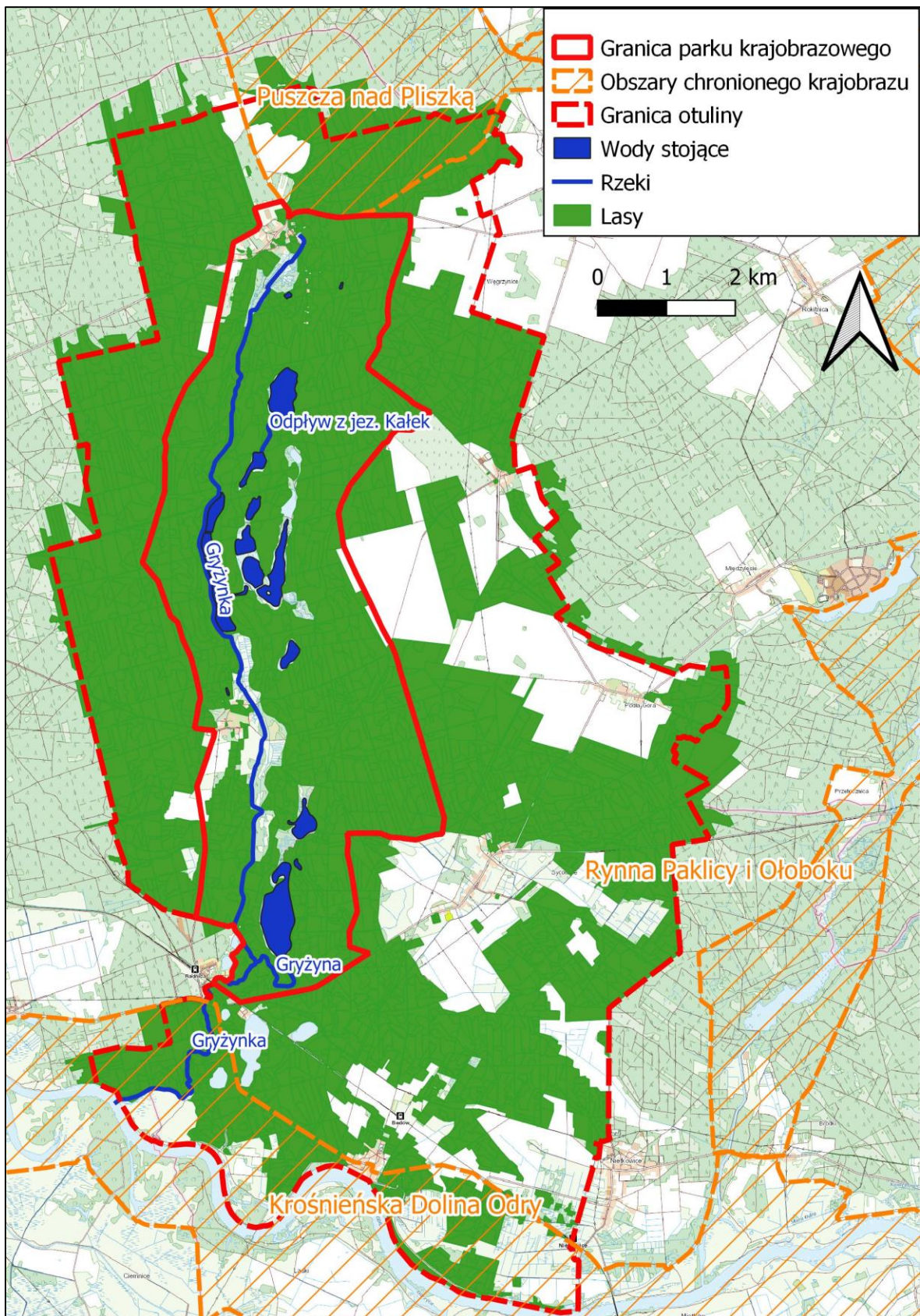
Obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego pokrywa się w całości lub części z następującymi formami ochrony przyrody:

- Obszary Natura 2000:
 - Rynna Gryżyny PLH080067;
 - Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035;
- Użytki ekologiczne:
 - Bagno Żurawinowe;

- Gryżyńskie Szuwary;
 - Gryżyński Wąwóz.
- Pomniki przyrody (4 aleje dębowe i 6 pojedynczych drzew w Parku i otulinie).

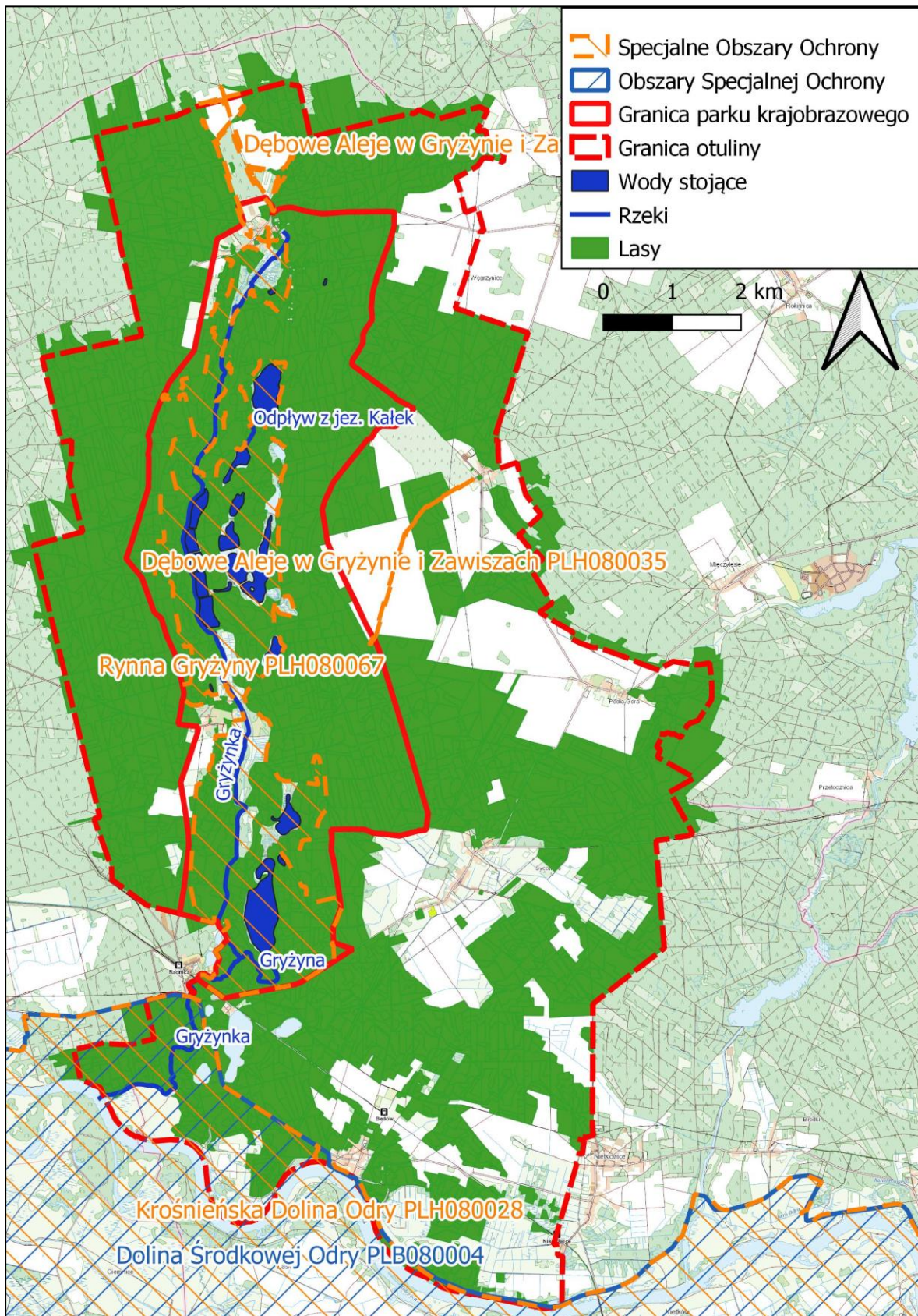
Ponadto od północy park graniczy z Obszarem Chronionego Krajobrazu Puszcza nad Pliszką – obszar obejmuje fragment otuliny parku. Od południa fragment otuliny Parku nakłada się na Obszar Chronionego Krajobrazu Krośnieńska Dolina Odry, oraz obszary Natura 2000: Dolina Środkowej Odry PLB080004 i Krośnieńska Dolina Odry PLH080028.

W otulinie Parku zlokalizowane jest 11 użytków ekologicznych.



Rycina 5 Obszary chronionego krajobrazu w otoczeniu Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

5.1. Obszary Natura 2000



Rycina 6 Położenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego na tle obszarów Natura 2000 (źródło podkładu BDOT10k)

5.1.1. Rynna Gryżyny PLH080067

Obszar o powierzchni 1 336,84 ha obejmuje dolinę rzeki Gryżynki o przebiegu północ-południe. Rynna ma długość ok. 12 km i szerokość ok. 2-3 km, jest wcięta w osady sandrowe na głębokość dochodzącą do 30 m. Zbocza doliny są strome z licznymi źródłami i wąwozami. Najcenniejsze przyrodniczo obszary skupiają się w wąskim pasie na dnie doliny. W obszarze występują dobrze zachowane olsy jesionowe, kwaśne dąbrowy i torfowiska. Rzeka Gryżynka ma charakter cieku włosienicznikowego.

Na łąkach i murawach napiaskowych tego obszaru Natura 2000 stwierdzono występowanie storczyków: kruszczyka rdzawoczerwonego i kukawki. Obszar skupia regionalnie ważne stanowiska poczwarówki zwężonej, trzepli zielonej, jelonka rogacza, kumaka nizinnego, żółwia błotnego oraz wydry i bobra europejskiego. Dla jelonka rogacza jest to jedna z kluczowych ostoi na Ziemi Lubuskiej.

Cały obszar Natura 2000 zawiera się w granicach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.

W 2021 r. przystąpiono do sporządzenia planu zadań ochronnych dla obszaru.

Tabela 4 Siedliska przyrodnicze obszaru Rynna Gryżyny PLH080067 (źródło: SDF)

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Ocena ogólna
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	46,79	A	B
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (<i>Ranunculion fluitantis</i>)	13,37	B	C
6120	Ciepłolubne murawy napiaskowe	0,13	D	
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6,68	D	
7140	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	4,01	B	B
7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	0,40	B	B
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowiska i mechowiska	13,50	B	B
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	2,94	D	
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	3,07	D	
9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori petraeae</i>)	15,37	B	B
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno</i>	3,07	B	B

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Pokrycie [ha]	Reprezentatywność	Ocena ogólna
	<i>girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)			
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	67,11	A	B

W obszarze Rynna Gryżyny PLH080067 stwierdzono występowanie 16 gatunków objętych art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienionych w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG.

Tabela 5 Gatunki Natura 2000 w obszarze Rynna Gryżyny (źródło: SDF)

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Populacja	Ocena ogólna
1.	1130	<i>Aspius aspius</i>	Boleń pospolity	D	
2.	1188	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	C	B
3.	1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	C	B
4.	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Kozioróg dębosz	C	C
5.	1149	<i>Cobitis taenia</i>	Koza pospolita	C	C
6.	1220	<i>Emys orbicularis</i>	Żółw błotny	C	C
7.	1096	<i>Lampetra planeri</i>	Minóg strumieniowy	C	B
8.	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Jelonek rogacz	C	A
9.	1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	C	C
10.	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Piskorz	D	
11.	1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Nocek tydkowłosy	C	C
12.	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	C	C
13.	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pachnica dębowa	C	C
14.	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Różanka europejska	C	C
15.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	C	C
16.	1014	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	C	B

5.1.2. Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035

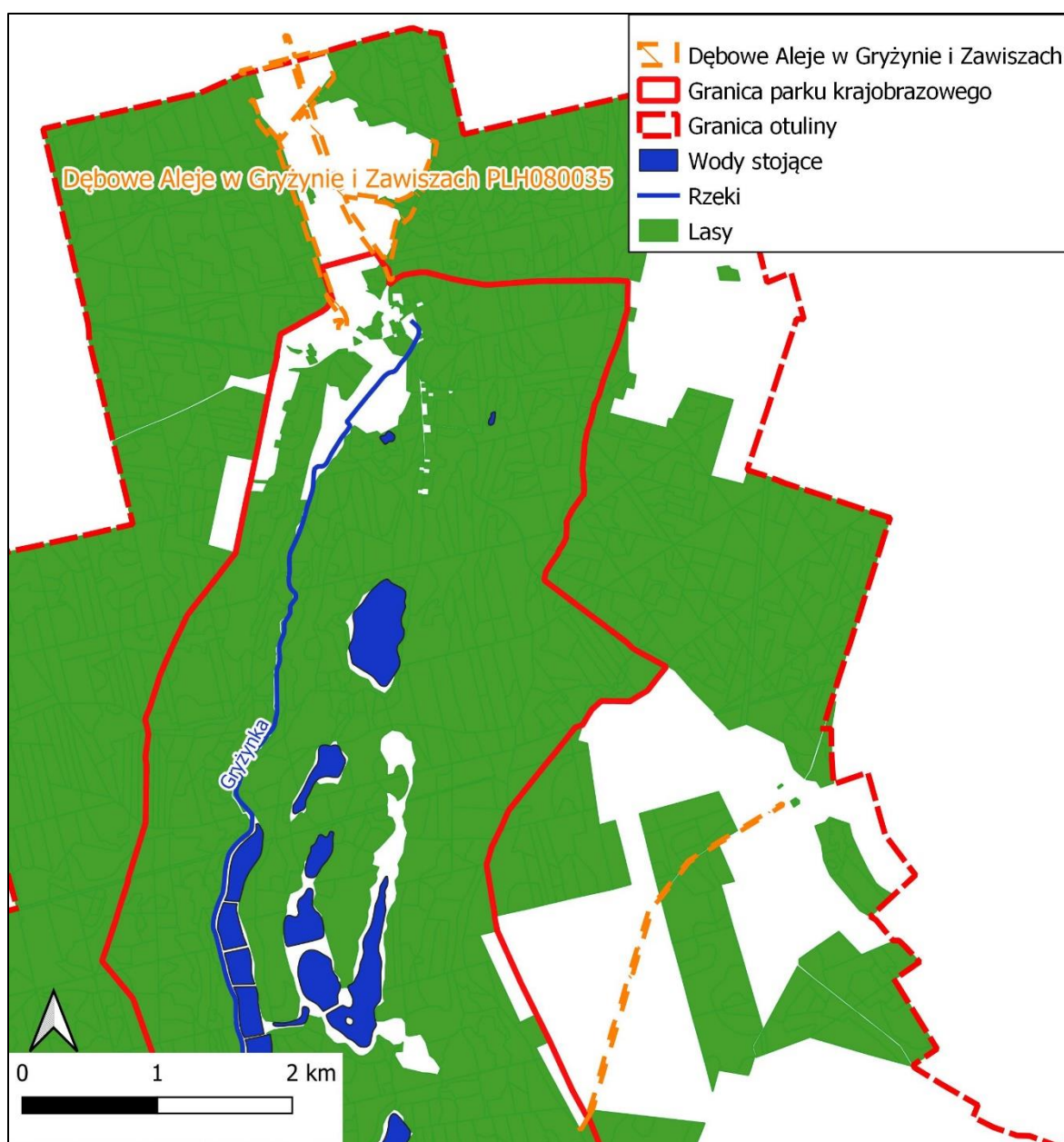
Siedliskowy obszar Natura 2000 o powierzchni 29,71 ha. Obszar składa się z dwóch alei dębowych położonych na północ od miejscowości Gryżyna oraz alei dębowej położonej na zachód od miejscowości Zawisze. Aleje położone na północ od miejscowości Gryżyna są częściowo pomnikami przyrody o numerach w rejestrze CRFOP: PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.71, PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.72. Ten obszar Natura 2000 tylko częściowo położony jest w granicach parku.

W obszarze stwierdzono występowanie trzech gatunków owadów z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: kozioroga dębosza, jelonka rogacza i pachnicy dębowej.

Tabela 6 Gatunki Natura 2000 w obszarze Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach (źródło: SDF)

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Populacja	Ocena ogólna
1.	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Kozioróg dębosz	C	C
2.	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Jelonek rogacz	A	A
3.	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pachnica dębowa	C	B

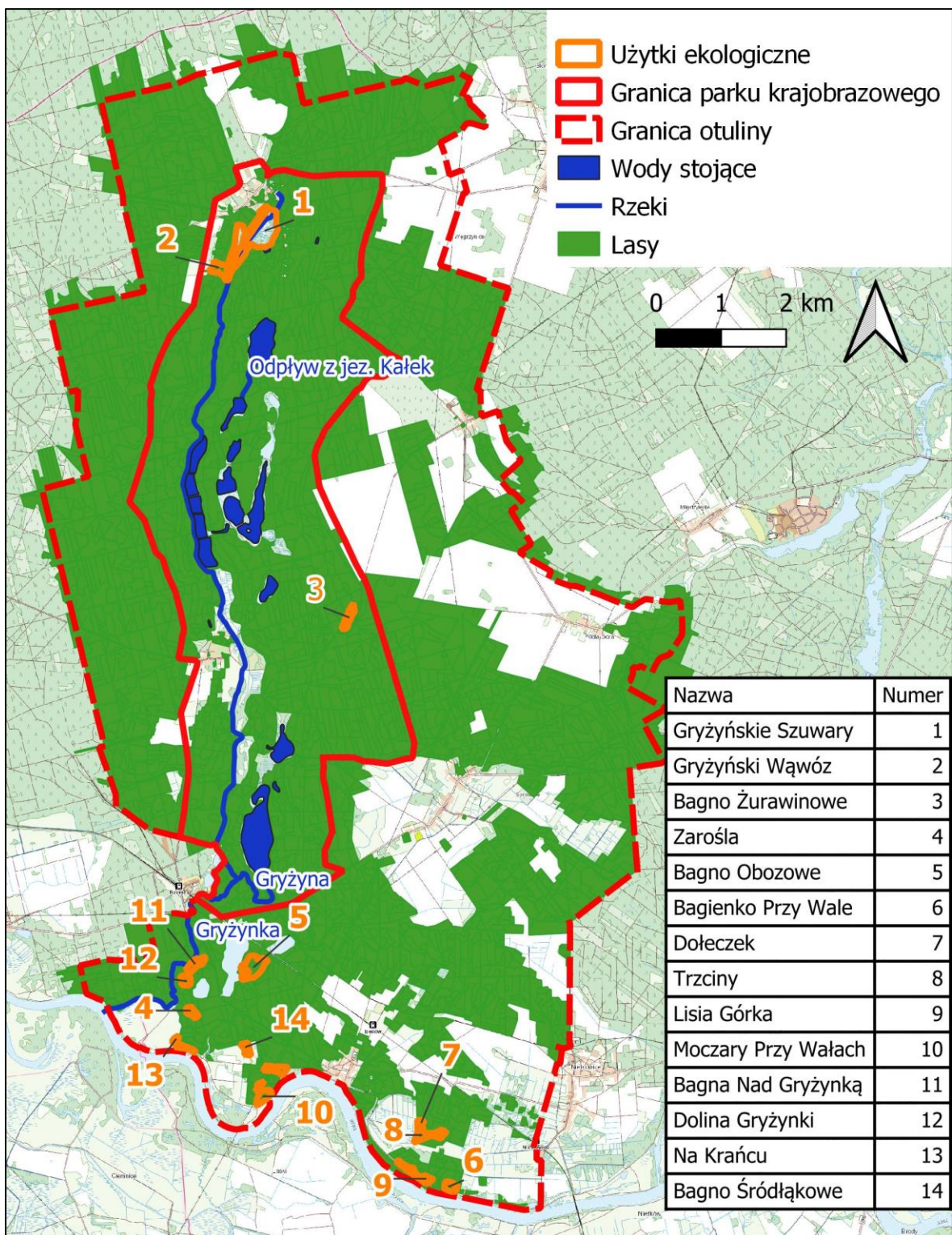
Obszar posiada plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 7 marca 2017 r.



Rycina 7 Obszar Natura 2000 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035

5.2. Użytki ekologiczne

Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego ustanowiono dotychczas 3 użytki ekologiczne, a w jego otulinie 11 kolejnych (Nr rejestracyjne CRFOP: PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.58, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.59, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.61, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.60, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.62, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.57, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.66, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.65, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.56, PL. ZIPOP.1393.UE.0809033.64, PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.63).



Rycina 8 Użytki ekologiczne w Parku i otulinie

Tabela 7 Użytki ekologiczne Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (źródło: CRFOP)

L.p.	Nr rejestracyjny CRFOP	Nazwa	Gmina	Rodzaj użytku:	Data ustanowienia	Pow. [ha]	Opis wartości przyrodniczej	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
Użytki ekologiczne położone w parku								
1.	PL.ZIPOP.1393.UE.0802032.49	Gryżyńskie Szuwary	Bytnica	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	04.05.2002	32,86	Obszar, gdzie przeważają zabagnione łąki oraz luźne zakrzaczenia olchowe i wierzbowe. Podmokły i niedostępny teren stanowi ostoję zwierzyny, a przede wszystkim: bobra, wydry, żurawia.	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
2.	PL.ZIPOP.1393.UE.0802032.48	Gryżyński Wąwóz	Bytnica	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	04.05.2002	3,66	Obszar wąwozu powstałego w wyniku działalności wód płynących, gdzie zachodnią i centralną część wąwozu porasta dorodny las bukowy z domieszką sosny i dębu. We wschodniej części, na torfach, rośnie olsza czarna	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
3.	PL.ZIPOP.1393.UE.0802032.50	Bagno Żurawinowe	Bytnica	Torfowisko	04.05.2002	2,81	Torfowisko przejściowe z cennymi gatunkami roślin m.in. rosiczką okrągłolistną i pośrednią oraz żurawiną błotną, modrzewnicą zwyczajną, bagnicą	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.

L.p.	Nr rejestracyjny CRFOP	Nazwa	Gmina	Rodzaj użytku:	Data ustanowienia	Pow. [ha]	Opis wartości przyrodniczej	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
							torfową, przygielką białą.	
Użytki ekologiczne położone w otulinie parku								
4.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.65	Zarośla	Czerwieńsk	Torfowisko	04.05.2002	1,81	Torfowisko śródleśne	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
5.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.56	Bagno Obozowe	Czerwieńsk	Bagno	04.05.2002	8,59	Bagno nadjeziorne	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
6.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.58	Bagienko przy Wale	Czerwieńsk	Bagno	04.05.2002	2,42	Śródleśne bagno przy wale	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
7.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.59	Dołeczek	Czerwieńsk	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	04.05.2002	0,48	Podmokłe łąki	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
8.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.60	Trzciny	Czerwieńsk	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	04.05.2002	8,33	Podmokłe łąki	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.

L.p.	Nr rejestracyjny CRFOP	Nazwa	Gmina	Rodzaj użytku:	Data ustanowienia	Pow. [ha]	Opis wartości przyrodniczej	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
9.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.61	Lisia Górka	Czerwieńsk	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	04.05.2002	3,98	Tereny podmokłe na zawału	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
10.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.62	Moczary przy Wałach	Czerwieńsk	Torfowisko	04.05.2002	6,57	Torfowisko przy wałach	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
11.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.63	Bagna nad Gryżynką	Czerwieńsk	Bagno	04.05.2002	3,10	Obszary podmokłe	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
12.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.64	Dolina Gryżynki	Czerwieńsk	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	04.05.2002	3,00	Pagórki leśne	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
13.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.66	Na Krańcu	Czerwieńsk	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	04.05.2002	2,19	Tereny podmokłe na zawału	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.
14.	PL.ZIPOP.1393.UE.0809033.57	Bagno Śródłakowe	Czerwieńsk	Bagno	04.05.2002	1,81	Bagno śródłakowe	Rozporządzenie nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 25 marca 2002 r. w

L.p.	Nr rejestracyjny CRFOP	Nazwa	Gmina	Rodzaj użytku:	Data ustanowienia	Pow. [ha]	Opis wartości przyrodniczej	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
								sprawie uznania za użytek ekologiczny.

5.3. Pomniki przyrody

Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego znajdują się 4 pomnikowe aleje dębowe stanowiące pozostałości po zadrzewieniach założonych około 1840 roku przez ówczesnego właściciela wsi Gryżyna. Poza pomnikowymi alejami, na terenie parku znajduje się jeden pomnikowy dąb.

Tabela 8 Pomniki przyrody Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (źródło: CRFOP, Orzechowski, Wasielewski, Maciantowicz 2016: 20 lat Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego)

Lp.	Nr rejestracyjny CRFOP	Gmina	Akt prawny ustanawiający pomnik	Rodzaj pomnika	Gatunek	Wys. [m]	Pierśnica [cm]	Uwagi
1	PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.68	Bytnica	Rozporządzenie Nr 50 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Aleja drzew	Pomnik obejmuje 111 dębów szypułkowych	-	-	„Wędkarska”
2	PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.72	Bytnica	Rozporządzenie Nr 32 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Aleja drzew	Pomnik obejmuje 167 dębów szypułkowych	-	-	Pomnik w otulinie, częściowo w GPK „Palisada”
3	PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.71	Bytnica	Rozporządzenie Nr 32 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	Aleja drzew	Pomnik obejmuje 299 dębów szypułkowych			Pomnik w otulinie „Kosobudzka”
4	PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.69	Bytnica	Uchwała Nr IV/23/2015 Rady Gminy Bytnica z dnia 13 marca 2015 r.	Aleja drzew	Pomnik obejmuje 165 dębów szypułkowych			„Augustynka”
5	PL.ZIPOP.1393.PP.0809033.124	Czerwieńsk	Rozporządzenie Nr 32 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	24	153	nad jez. Jelito

Lp.	Nr rejestracyjny CRFOP	Gmina	Akt prawny ustanawiający pomnik	Rodzaj pomnika	Gatunek	Wys. [m]	Pierśnica [cm]	Uwagi
6	PL.ZIPOP.1393.PP.0809033.118	Czerwieńsk	Rozporządzenie Nr 42 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	20	159	Pomnik w otulinie
7	PL.ZIPOP.1393.PP.0809033.115	Czerwieńsk	Rozporządzenie Nr 31 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	28	202	Pomnik w otulinie
8	PL.ZIPOP.1393.PP.0809033.123	Czerwieńsk	Rozporządzenie Nr 32 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	drzewo	Cis pospolity - <i>Taxus baccata</i>	8	12	Pomnik w otulinie
9	PL.ZIPOP.1393.PP.0809033.117	Czerwieńsk	Rozporządzenie Nr 49 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	25	132	Pomnik w otulinie
10	PL.ZIPOP.1393.PP.0809033.131	Czerwieńsk	Uchwała Nr XII/120/12 Rady Miejskiej w Czerwieńsku z dnia 29 lutego 2012 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody.	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	21	147	Pomnik w otulinie Dąb „Bolesław”
11	Brak w rejestrze form ochrony przyrody	Skąpe	-	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	-	161	Pomnik w otulinie
12	Brak w rejestrze form ochrony przyrody	Czerwieńsk	Rozporządzenie Nr 32 Wojewody Lubuskiego z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	-	122	Pomnik w otulinie

5.4. Projektowane formy ochrony przyrody

Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego brak projektowanych nowych form ochrony przyrody. Za projektowane formy ochrony przyrody uznaje się tylko obiekty, dla których wymagana dokumentacja została skompletowana i przekazana do właściwego organu powołującego daną formę ochrony przyrody.

W wyniku prac nad niniejszym Planem Ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego opracowany zostanie szereg propozycji nowych form ochrony przyrody w granicach GPK. Omówienie proponowanych form ochrony przyrody znajdzie się w części dokumentu dotyczącej koncepcji ochrony parku.

6. Hydrologia

6.1. Sieć hydrograficzna Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

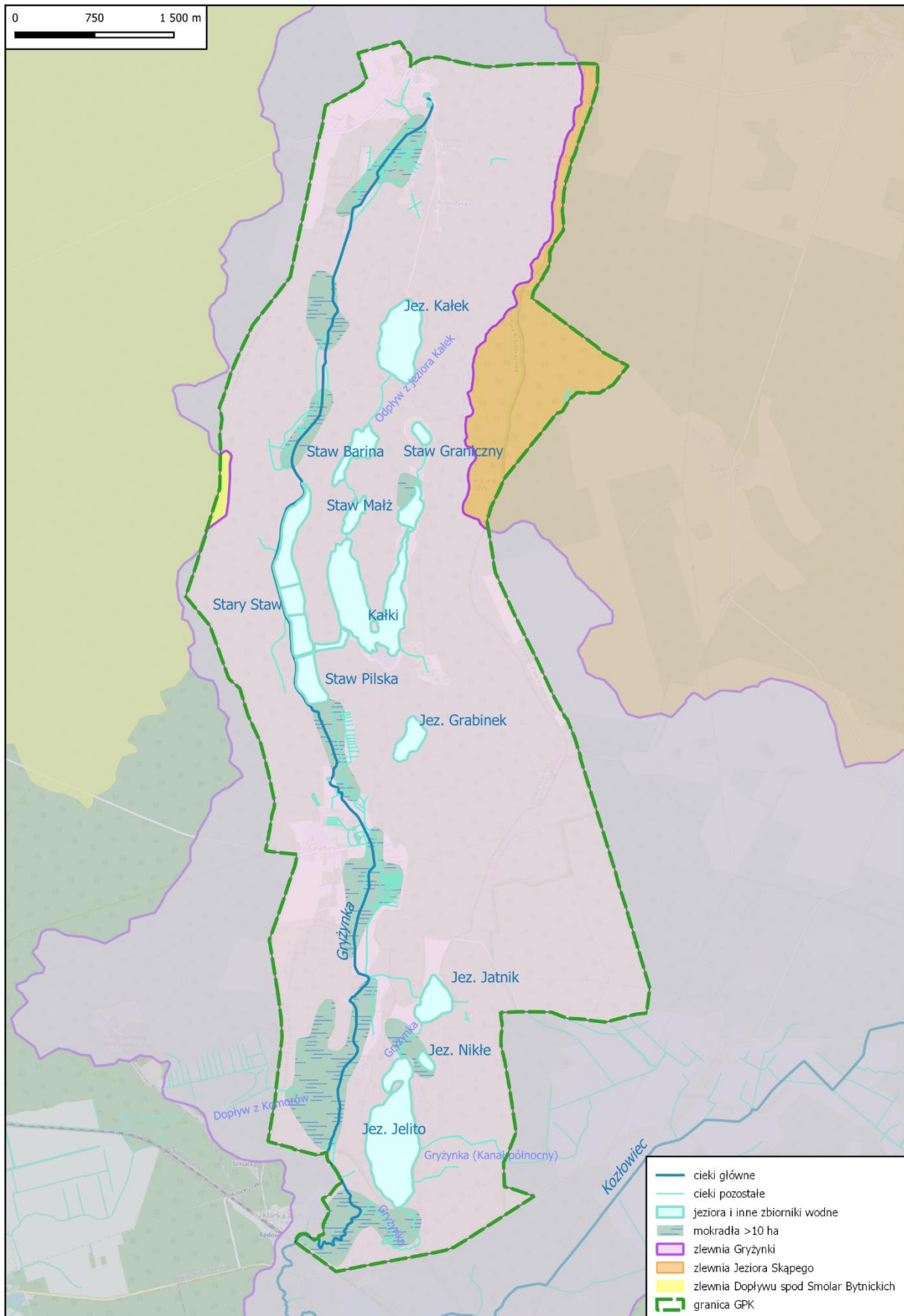
Wody powierzchniowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (GPK) należą do zlewiska Morza Bałtyckiego w dorzeczu Odry. Park obejmuje głównie zlewnię rzeki Gryżynki, należącej do regionu wodnego Środkowej Odry, administrowanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Wody ogółem, według Bazy Danych Obiektów Topograficznych w skali 1:10 000 (BDOT 10k) zajmują ok. 200,6 ha tj. 6,5% ogólnej powierzchni GPK.

Powierzchnię Parku odwadnia głównie rzeka Gryżynka (in. Gryżyński Potok, Gryżyna) wraz z dopływami. Niewielkie części Parku, przy północno-wschodniej granicy obejmują zlewnię Jeziora Skąpego, a przy środkowo-zachodniej granicy zlewnię Dopływu ze Smolar Bytnickich, natomiast w ich granicach w GPK nie przepływają żadne ciek. Zlewnie te należą odpowiednio do zlewni rzeki Ołoboku i zlewni rzeki Bieli, które są bezpośrednimi dopływami Odry. Zlewnia Gryżynki zajmuje więc aż 94,0% całkowitej powierzchni parku, tj. 2888,99 ha, zlewnia Jeziora Skąpego 5,8 % powierzchni parku, tj. 178,00 ha, natomiast zlewnia Dopływu ze Smolar Bytnickich zaledwie 0,2% powierzchni parku, tj. 7,2 ha.

W Parku znajduje się 5 jezior oraz kilkanaście mniejszych zbiorników wodnych. Pod względem genetycznym są to głównie jeziora rynnowe powstałe w wyniku działalności zlodowacenia bałtyckiego. Na terenie GPK występuje dużo zagłębień bezodpływowych, zarówno typu ewapotranspiracyjnego jak i chłonnego: oczka, młaki, torfowiska stałe lub okresowe, niektóre sztucznie wciągnięte w sieć odpływu. W GPK znajdują się również rozlewiska tworzone przez bobry. Park wyróżnia się również dużym kompleksem sztucznych stawów rybnych, które zasila rzeka Gryżynka wraz z jej dopływami, w okolicy Grabina. Inne sztuczne zbiorniki wodne to niewielkie torfianki i zbiorniki rekreacyjne. Jeziorność obszaru wyrażona jako stosunek powierzchni jezior do powierzchni parku wynosi 2,91 % (BDOT 10k, pobrano z geoportal.pl marzec 2022).

Cechą charakterystyczną Parku jest bardzo duża ilość wypływów wód podziemnych w postaci źródeł i wycieków zasilanych z utworów czwartorzędowych. Wskaźnik krenologiczny zlewni Gryżynki wynosi 0,9 stref wypływu przypadającą na 1 km² zlewni (Szczucińska, 2009, 2016).

W dolinie Gryżynki znajdują się obszary podmokłe. Według danych z Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych (IMUZ) mokradła powyżej 10 ha, w tym mułowiska, namuliska, podmokliska, torfowiska niskie i wyspy z obszarami podmokłymi wynoszą 8,1% całkowitej powierzchni parku. Głównie są to torfowiska niskie-lasy i zarośla oraz młaki niskoturzycowe. Największe areale obszarów podmokłych znajdują się w dolnym i środkowym biegu rzeki, gdzie Gryżyński Potok płynie zmeliorowaną doliną tj. w okolicy Szklarki Radnickiej i Grabina.



Rycina 9 Sieć hydrograficzna Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego
 źródło: oprac. własne na podst. MPHP 10k oraz BDOT 10k

Największą część GPK zajmuje rozległa **zlewnia rzeki Gryżynki** wynosząca w jego granicach 73,13 km² czyli 94,0 % powierzchni parku. Gryżynka płynie w zachodniej części Parku, swoje źródła ma na wysokości ok. 73,7 m n.p.m. w północnej części parku, w miejscowości Gryżyna, w gminie Bytnica. Powstaje z połączenia kilku mniejszych strug spływających w jednym kierunku. Prowadzi swe wody głęboko wciętą rynną radialną, na długości 16,8 km (według MPHP 10k). Uchodzi do Odry na wysokości ok. 42,3 m n.p.m. w okolicy miejscowości Radnica, w gminie Krosno Odrzańskie, ok. 2 km na południowy wschód od granicy Parku. Ciek jest więc II rzędowy i wpada do Odry w jej w środkowym biegu w km 262+090 rzeki. Dolina Gryżynki wypełnia zachodnią część rynny Gryżyńsko-Grabińskiej, wcięta jest w poziom równiny Ołoboku na głębokość od 8 do 33 m. Na długości dolina rzeki Gryżynki opada o ok. 31 m, jej średni spadek wynosi około 1,8‰ (NTM 2022). Zbocza doliny są mocno nachylone, średnio na ok. 30-40° (Żynda 2016).

W początkowym biegu struga płynie wąskim korytem, którego podłoże stanowi żwir przechodzący niżej we frakcje piaszczyste. Za wsią Gryżyna, rzekę otaczają zespoły łąk, a dalej lasy liściaste i iglaste, gdzie Gryżynka płynie parowem a odcinek ten uważa się za jeden z najpiękniejszych w jej biegu. W okolicy Grabina Gryżynka spiętrzona jest na cele stawów hodowlanych, a tuż za nim płynie podmokłą doliną aż do granic parku, gdzie w okolicy Szklarki Radnickiej przegrodzona jest jazem i napędza małą elektrownię wodną (Najbar i in.1998).

Sieć rzeczna zlewni jest dość gęsta, o charakterze pierzastym. Gryżynka jest ciekim głównym Parku, pozostałe jej dopływy, według MPHP 10k są to krótkie, stałe lub okresowe cieki bez nazwy. 4 z nich posiadają nazwy lokalne, są to: Odpływ z Jeziora Kałek – struga między Jeziorem Gryżyńskim (Kalek) a Stawem Barina; wschodnia odnoga Gryżynki; Kanał Północny wpływający do Jeziora Jelito oraz ciek płynący na północny-zachód od Szklarki Radnickiej – Dopływ z Komorów. Łączną długość wszystkich cieków Parku należy ocenić na około 34 km, w związku z tym wartość wskaźnika gęstości sieci rzecznej w ujęciu Neumanna dla obszaru GPK wynosi 1,11 km/km². Płyną dnem rynny, a równina sandrowa zbudowana z przepuszczalnych piasków i żwirów jest zupełnie ich pozbawiona (Zieleniewski 2016). Podstawowe parametry morfometryczne cieków przedstawia tabela 9 i 10.

Tabela 9 Wybrane parametry morfometryczne cieków

Nazwa rzeki	Nazwa lokalna	Długość w granicach parku [m]	Długość całkowita [m]	Recypient	rzęd	Średni spadek podłużny koryta [‰]	Średni spadek podłużny koryta w parku [‰]
Gryżynka*	Potok Gryżyński/ Gryżyna	13 024	16 804	Odra (p)	II	1,8	2,25
ciek bez nazwy**	Odpływ z jeziora Kałek	3 408	3 408	Gryżynka (I)	III	3,61	3,61

Nazwa rzeki	Nazwa lokalna	Długość w granicach parku [m]	Długość całkowita [m]	Recypient	rząd	Średni spadek podłużny koryta [‰]	Średni spadek podłużny koryta w parku [‰]
ciek bez nazwy**	Dopływ z Komarów	2 470	9 50	Gryżynka (p)	III	3,97	0,42
Gryżynka**	Wschodnia odnoga Gryżynki	7 063	6 140	Gryżynka (l)	III	0,63	0,60
ciek bez nazwy**	Kanał Północny	3 730	975	Wschodnia odnoga Gryżynki (l) / Jezioro Jelito	IV	2,79	1,02

źródło: *MPHP10k, ** Zieleniewski 2016

Tabela 10 Wybrane parametry morfometryczne cieków w granicach GPK

Nazwa rzeki	Nazwa lokalna	Długość w misach jezior [m]	Długość w misach stawów rybnych[m]	Szerokość koryta [m]	Głębokość koryta cieku [m]
Gryżynka	Potok Gryżyński/Gryżyna	-	-	1,0-6,0	0,1-1,8
ciek bez nazwy	Odpływ z jeziora Kałek	-	2396	1,5-4,0	0,1-1,3
ciek bez nazwy	Dopływ z Komarów	-	-	1,5-2,0	0,1-0,4
Gryżynka	Wschodnia odnoga Gryżynki	1650	-	0,6-6,0	0,3-1,7
ciek bez nazwy	Kanał Północny	150	-	0,6-1,5	0,1-0,2

źródło: Zieleniewski 2016

W Gryżyńskim Parku Krajobrazowym według BDOT 10k znajduje się 5 jezior o łącznej powierzchni 89,33 ha oraz 9 stawów o łącznej powierzchni 101,25 ha, pozostałe zbiorniki wodne zajmują razem powierzchnię ok. 3 ha. Wszystkie jeziora znajdują się w zachodniej części Parku, w obrębie rynny Gryżyńsko-Grabieńskiej, a powstały poprzez wytopienie się brył martwego lodu pozostawionych w jej przegłębieniach przez wycofujący się lądolód. Pomimo tej samej genezy i podobnej lokalizacji, jeziora różnią się od siebie morfometrią. Są duże i głębokie, jak np. jezioro Jelito (pow. 46,7 ha, głęb. maksymalna 36,6 m) jak i małe i płytkie, użytkowane jako jeziora hodowlane np. Jezioro Nikłe (pow. 1,8 ha, głęb. maksymalna 1,3 m). Tabela 11 przedstawia główne parametry jezior.

Tabela 11 Podstawowe parametry jezior Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Nazwa jeziora (nazwa lokalna)	Powierzchnia [ha]			obj.[tys. m ³]	Głębokość średnia [m]	Głębokość maksymalna [m]
	KJP	BDOT 10k	Monografia GPK (Zieleniewski 2016)			
Gryżyńskie/Kałek/Gryżyna (Wapienne)	25,0	23,8	23,7	2 939,0	12,4	23,8
Jelito (Giełd, Głębokie)	40,0	46,7	49,9	4 937,8	9,8	36,3
Jatnik (Jating, Spalone)	11,0	9,9	9,8	460,6	4,7	10,7
Grabinek	6,1	7,1	8,0	208,0	2,6	7,8
Nikłe (Bagienko)	b.d.	1,8	2,2	20,0	0,9	1,3

źródło: oprac. własne na podstawie Zieleniewski (2016) za ^aZieleniewski (2001), ^bLenartowski i in. (1980), komentarz do Mapy hydrograficznej w skali 1:10 000 arkusz N-33-139-B Lubrza (Graf 2006a) oraz BDOT10k; KJP – Katalog jezior Polski A. Choińskiego. cz. III, 1992
BDOT 10k – Baza Danych Obiektów Topograficznych w skali 1:10 000 – z planimetrii

Dużą część wód Parku zajmują zbiorniki antropogeniczne o znaczeniu gospodarczym tj. kompleks stawów prywatnego Gospodarstwa Rybackiego „Grabin” znajdujący się w obrębie ewid. Grabin, gm. Bytnica, na lewym brzegu rzeki Gryżynki. Na ogólną powierzchnię kompleksu wynoszącą 101, 25 ha składa się 9 stawów: Staw Barina, Stary Staw, Staw Piłska, Staw Małż, Staw Kałki (którego basen północny zwany jest Głodówką, natomiast część na połączeniu ze stawem bez nazwy między Stawem Piłsko a Starym Stawem zwana jest Szyjką), Staw Graniczny oraz 3 stawy bez nazwy (rycina 10). Stawy są typu karpiego.



Rycina 10 Lokalizacja stawów hodowlanych w GPK.

Charakterystyka wybranych jezior¹

Jezioro Gryżyńskie (in. Kałek, Wapienne)

Jezioro Gryżyńskie położone jest w północnej części rynny radialnej N-S w obrębie Parku. Jest jeziorem odpływowym, z którego początek bierze niewielki ciek bez nazwy odpływający w kierunku południowo-zachodnim. Ma charakter rynnowy. Jest to drugie co do wielkości i głębokie jezioro Parku o powierzchni 23,7 ha i głęb. średniej 12,4 m i maksymalnej 23,8 m.

¹ Opis na podstawie 1. Komentarzy do map hydrograficznych w skali 1:10 000 arkusz N-33-139-B Lubrza oraz arkusz N-33-139-D Czerwieńsk 2. Zieleniewski 2016

Długość maksymalna jeziora wynosi 780 m a szerokość maksymalna 410 m, przy szerokości średniej 304 m. Długość linii brzegowej to 2010 m. Jest to jezioro czyste, eutroficzne, otacza je zbiorowisko szuwarów, turzycowisk i młak. Alimentacja następuje poprzez wody podziemne oraz opadowe. Jest wykorzystywane przez wędkarzy do połowów ryb. Jego nazwa nawiązuje do występowania w nim osadów wapiennych tzn. kredy jeziornej (niem. Kalk See).

Jeziro Jelito, Jatnik i Nikłe

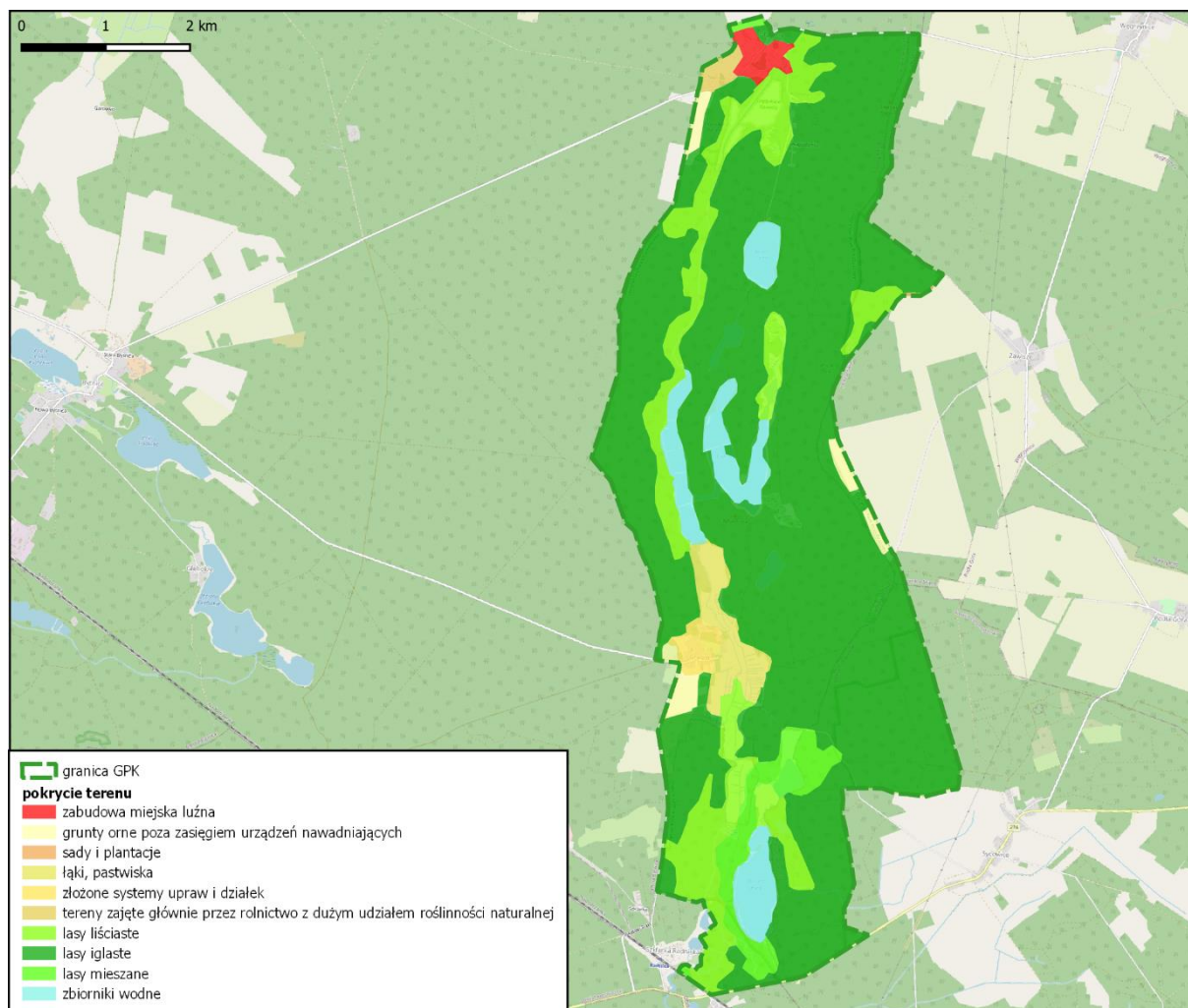
Jeziro Jelito jest największym jeziorem Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego o powierzchni 49,9 ha, natomiast Jezioro Nikłe – najmniejszym o powierzchni 2,2 ha. Jezioro Jatnik zajmuje powierzchnię 9,8 ha. Jeziora znajdują się po wschodniej stronie głównego ramienia rzeki Gryżynki, w południowej części GPK. Są to jeziora rynnowe, w przeszłości geologicznej były połączone. Obecnie Jezioro Nikłe in. Bagienko jest w fazie zaniku, jest płytkie (głęb. maksymalna 1,3) i szybko się nagrzewa, użytkowane jest jako jezioro karpiove, natomiast południową część ówczesnego akwenu stanowi głębokie na 36,3 m Jezioro Jelito, a północną głębokie na 10,7 m jezioro Jatnik. Są to jeziora eutroficzne. Przez dwa większe przepływa wschodnia odnoga Gryżynki, a do Jelita wpływa Kanał Północny. Długość maksymalna jezior Jelito, Jatnik, Nikłe wynosi odpowiednio 1385 m, 600 m i 230 m a szerokość maksymalna/średnia wynosi odpowiednio 550/362 m, 310/163 m i 110/96m.

Jeziro Grabinek

Jest to jezioro zlokalizowane na dnie rynny gryżyńsko-grabieńskiej, we wschodnim jej uchyłku. Jest zbiornikiem bezodpływowym, co wyróżnia go na tle jezior Parku. Ma powierzchnię 8,0 ha, głębokość maksymalną 7,8 m, długość maksymalną 480 m a szerokość maksymalną i średnią odpowiednio 200 m i 167 m.

Użytkowanie zlewni

Według Corine Land Cover (clc2018) zlewnie Gryżyńskiego Potoku, Jeziora Skąpego i Dopływu z Smolar Bytnickich w obrębie GPK są typowo leśne. Tereny leśne w zajmują tu 88%, tereny rolne 6%, zbiorniki wodne 6%, natomiast zabudowa miejska 1%. Tereny zlewni rzeki Gryżynki porastają głównie lasy iglaste, w dolinie są to również lasy liściaste, a w południowych częściach parku – lasy mieszane. Tereny rolnicze znajdują się w okolicy Grabina i są to łąki i pastwiska, złożone systemy upraw i działek oraz grunty orne w okolicy Gryżyny, przy północno-zachodniej granicy Parku, gdzie występują grunty orne i tereny zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej. Sady występują w niewielkiej, południowo-wschodniej części zlewni Jeziora Skąpego, którą w Parku pokrywają głównie lasy iglaste i liściaste. Tereny antropogeniczne to tereny zabudowane wsi Gryżyna. Rycina 11 prezentuje pokrycie terenu zlewni Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.



Rycina 11 Użytkowanie zlewni rzeki Gryżynki i in. w granicach GPK.

źródło: Projekt Corine Land Cover 2018 w Polsce został zrealizowany przez Instytut Geodezji i Kartografii i sfinansowany ze środków Unii Europejskiej. Wyniki projektu zostały pozyskane ze strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska clc.gios.gov.pl

6.2. Warunki hydrologiczne

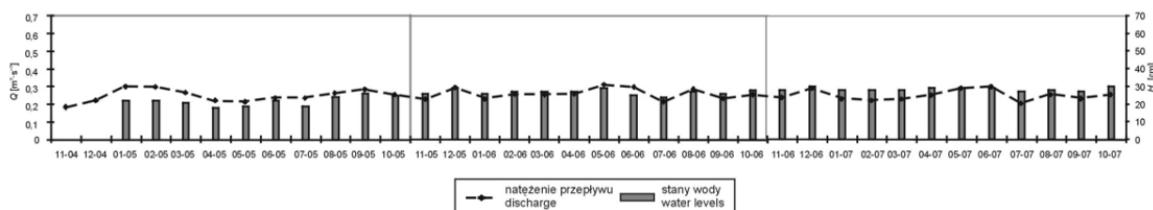
Obszar parku pod względem hydrologicznym znajduje się zlewni bilansowej Przyodrze. Zgodnie z komentarzami do mapy hydrograficznej arkusze N-33-139-A i Lubrza N-33-139-D Czerwieńsk rzeki płynące w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym mają reżim śnieżno-deszczowy z jednym z maksimum przepływów w okresie wiosennym – roztopowym, natomiast minimum stanów wody i przepływów występuje zazwyczaj w sezonie wczesnojesiennym. W okresie od późnej jesieni do wiosny cieki omawianego obszaru odznaczają się względnie wyrównanym przebiegiem stanów wody i przepływów, charakteryzują się małą zmiennością przepływów i dużą zdolnością retencyjną zlewni. Nieznaczne wahania stanów wody i przepływów w sezonie zimowym są również efektem krótkiego czasu trwania zjawisk lodowych na omawianych rzekach (Graf 2006). Brak głębokich niżówek, będących następstwem okresów posusznych, związany jest z obecnością dużej liczby jezior i terenów

podmokłych w zlewniach oraz znacznym zasilaniem rzek przez wody podziemne. Gryżynka jako jedna ze strug Wysoczyzny Lubuskiej cechuje się bardzo dużym udziałem alimentacji wodami podziemnymi wynoszącym ok. 85% (Choiński 1981).

Według Wrześcińskiego (2017) obszar Parku znajduje się w strefie reżimu rzeczno o charakterze niwalnym średnio wykształconym. Średni odpływ jednostkowy (Stachy, Biernat 1994) obszaru GPK znajduje się w strefie średnich odpływów jednostkowych równych $q=5-6 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, przy przeciętnej dla Polski $q = 5,5 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, co oznacza, że jest średni.

Rzeka w przekroju wsi Grabin niesie średnio w roku $0,46 \text{ m}^3/\text{s}$ wody, zaś w profilu Szklarki Radnickiej, w pobliżu południowej granicy GPK– $0,64 \text{ m}^3/\text{s}$ (Zieleniewski 2016 za Sławiński i Jasek 2000).

Rzeka Gryżynka w górnym biegu charakteryzuje się wyrównanymi przepływami i stanami wody (ryc. 12). Maksymalny zmierzony przepływ, w trzyletnim okresie obserwacji w latach hydrologicznych 2004-2007, wyniósł $0,31 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ natomiast minimalny – $0,18 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, przy średniej z okresu badań równej $0,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Przepływy w Gryżynce charakteryzują się niewielką zmiennością, która w okresie badań wyniosła $1,7 (Q_{\max}/Q_{\min})$. W półroczu zimowym odpływa 48,8% wody, a w półroczu letnim – 51,2%. Na odcinku od źródła rzeki do przekroju hydrometrycznego przyrost przepływu wynosi średnio $0,06 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-1}$. Gryżynka, obok bezpośredniego drenażu korytowego, zasilana jest w około jednej trzeciej wodami pochodzącymi z wypływów wód podziemnych, przy czym dużą rolę odgrywają tu wycieki. Wypływy zasilające Gryżynkę charakteryzują się dużą stałością wydajności i tym samym decydują o regularności jej przepływu w ciągu roku (Szczucińska 2009).



Ryc. 2. Zmiany natężenia przepływu w górnym biegu rzeki Gryżynki na tle stanów wód w latach hydrologicznych 2005, 2006 i 2007
 Fig. 2. Changes in river water discharge and water levels in the upper course of the Gryżynka River in hydrological years 2005, 2006 and 2007

Rycina 12 Zmiany natężenia przepływu w górnym biegu rzeki Gryżynki na tle stanów wód w latach hydrologicznych 2005, 2006 i 2007 – przedruk (Szczucińska 2009)

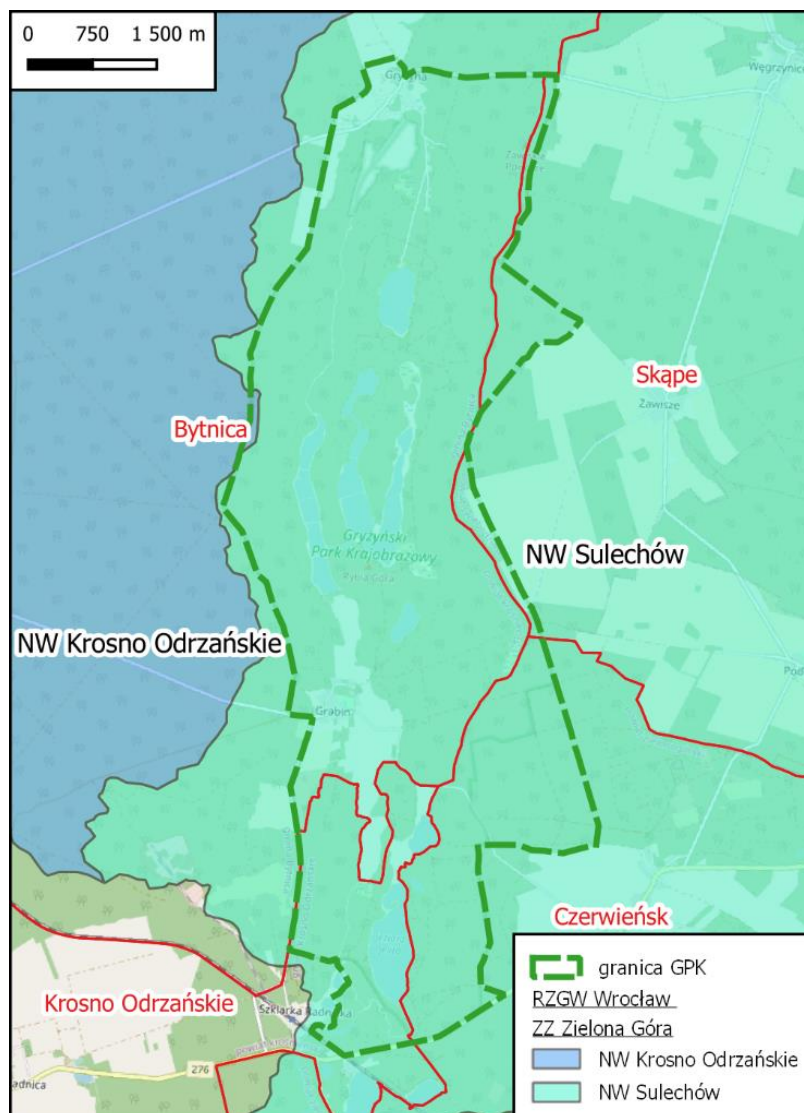
6.3. Struktura władania wodami

6.3.1. Struktura władania wodami płynącymi

Zgodnie z zapisami art. 212 pkt. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne: „Prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa wykonują: 1) Wody Polskie - w stosunku do śródlądowych wód płynących oraz wód podziemnych.” Zgodnie z Art. 240 ust. 3 pkt. 9 prawa właścicielskie Skarbu Państwa w stosunku do śródlądowych wód płynących oraz gruntów pokrytych tymi wodami pełni odpowiedni Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej.

Gryżyński Park Krajobrazowy znajduje się na terenie zarządzanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

W zakresie RZGW we Wrocławiu w granicach GPK działania sprawuje Zarząd Zlewni w Zielonej Górze, do którego należą Nadzór Wodny w Sulechowie i Nadzór Wodny w Krośnie Odrzańskim. Strukturę terenową w odniesieniu do granic parku i gmin przedstawiono na rycinie 13.



Rycina 13 Struktura władania wodami w odniesieniu terenowym,

źródło: oprac. własne na podst. PRG [www.gugik.gov.pl] i przebiegu granic jednostek organizacyjnych [www.kzgw.gov.pl]

Zadania jednostek terenowych zdefiniowane są w Ustawie Prawo wodne w art. 240 ustęp 3-5, odpowiednio dla Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej (RZGW), Zarządów Zlewni (ZZ) i Nadzorów Wodnych (NW). Strukturę organizacyjno-terenową wraz z danymi teleadresowymi zawarto w poniższej tabeli.

Tabela 12 Struktura terenowa RZGW w zasięgu Parku

RZGW	ZZ	NW
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu ul. Norwida 34 50-950 Wrocław tel.: +48 (71) 337 88 01 e-mail: wroclaw@wody.gov.pl	Zarząd Zlewni w Zielonej Górze ul. Ptasia 2b 65-514 Zielona Góra tel.: +48 68 452 76 00 e-mail: zz-zielonagora@wody.gov.pl	Nadzór Wodny w Sulechowie ul. Prosta 8 66-100 Sulechów tel.: 68 320 18 36 e-mail: nw-sulechow@wody.gov.pl
		Nadzór Wodny w Krośnie Odrzańskim

RZGW	ZZ	NW
		ul. Zamkowa 1 66-600 Krosno Odrzańskie tel.: 68 383 52 58 e-mail: nw- krosnoodrzańskie@wody.gov.pl

WODY PŁYNĄCE W ZARZĄDZIE REGIONALNEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ WE WROCŁAWIU

Wody w Zarządzie Zlewni w Zielonej Górze

Nadzór Wodny w Sulechowie

Nadzór Wodny w Sulechowie obejmuje swoim zasięgiem niemal cały obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Nadzoruje on cieki znajdujące się w zachodniej części gminy Skąpe, południowo wschodniej części gminy Bytnica, północno zachodniej części gminy Czerwieńsk, a także w północno wschodniej części gminy Krosno Odrzańskie. Na terenie tej struktury znajduje się główna rzeka parku: Gryżynka wraz z dopływem oznaczonym na Mapie Podziału Hydrograficznego Polski jako ciek stały bez nazwy (zwyczajowo rzeka Gryżyna) oraz Odływem z jeziora Kałek. Ponadto w jurysdykcję wspomnianego nadzoru wchodzi wszystkie cieki bez nazwy, w tym zasilające/odwadniające jeziora: Kałek i Jelito wraz z nieposiadającymi nazwy jeziorami i zbiornikami wodnymi przez nie zasilanymi/odwadnianymi.

Nadzór Wodny w Krośnie Odrzańskim

Nadzór Wodny w Krośnie Odrzańskim obejmuje swoim zasięgiem niewielki fragment przy zachodniej granicy Parku. Na tym obszarze nie znajdują się żadne wody płynące i stojące będące w zarządzie RZGW.

ROWY W ZARZĄDZIE PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO LASY PAŃSTWOWE

Wyjątek od wspomnianych w pkt. 1 stanowią rowy znajdujące się we władaniu Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Zgodnie z art. 16 ust. 47 Ustawy Prawo Wodne, przez rowy rozumie się: „sztuczne koryta prowadzące wodę w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m przy ujściu”. Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego znajdują się rowy będące we władaniu wspomnianej instytucji:

Tabela 13 Rowy w zarządzie PGL LP

Lp.	Adres leśny	Kod SILP-LAS	Nadleśnictwo	Leśnictwo
1.	14-20-1-01-107 --f -00	Rowy	Bytnica	Grabina
2.	14-20-1-04-166 --j -00	Rowy	Bytnica	Szklarka
3.	14-20-1-04-226 --h -00	Rowy	Bytnica	Szklarka
4.	14-20-1-04-227 --s -00	Rowy	Bytnica	Szklarka
5.	14-20-1-04-255 --c -00	Rowy	Bytnica	Szklarka

Lp.	Adres leśny	Kod SILP-LAS	Nadleśnictwo	Leśnictwo
6.	14-10-2-10-57 -f -00	Rowy	Sulechów	Sycowice

6.3.2. Struktura władania i użytkowania zbiorników wodnych

ZBIORNIKI WODNE WE WŁADANIU PGW WODY POLSKIE

Zbiorniki wodne o charakterze śródlądowych wód płynących

Zgodnie z zapisem art. 211 ust. 2. Ustawy Prawo Wodne własność Skarbu Państwa stanowią m.in. śródlądowe wody płynące, definiowane art. 22 pkt 2. tejże Ustawy w brzmieniu: „Śródlądowymi wodami płynącymi są wody w: [...] jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych o ciągłym albo okresowym naturalnym dopływie lub odpływie wód powierzchniowych”. Zgodnie z art. 212 prawa właścicielskie do tych wód w imieniu Skarbu Państwa pełnią Wody Polskie, a konkretnie odpowiedni Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej.

Pomimo zapisów prawa wodnego jeziora przepływowe znajdujące się w granicach Parku nie znajdują się w we władaniu Wód Polskich. Jeziora: Kałek i Jelito znajdują się w zasobie Agencji Nieruchomości Rolnych Skarbu Państwa. Jezioro Jatnik, pomimo sklasyfikowania jako woda płynąca stanowi własność prywatną. Pozostałe zbiorniki wodne Parku to stawy rybne stanowiące własność prywatną, są to stawy: Bartno (Barina), Maż, Kałki, Stary Staw i Staw Pilska, Staw Graniczny.

Zbiorniki wodne bezodpływowe

Bezodpływowe jezioro Grabinek znajduje się w zasobie Agencji Nieruchomości Rolnych Skarbu Państwa. Bezodpływowe Jezioro Nikłe znajduje się w zasobie gruntów PGL LP.

Zbiorniki wodne i inne rezerwuary wód we władaniu PGL Lasy Państwowe

Zestawienie jezior i zbiorników wodnych we władaniu Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe zamieszczono w poniższej tabeli:

Tabela 14 Jeziora w zarządzie PGL LP

Lp.	Adres leśny	Kod SILP-LAS	Nazwa	Nadleśnictwo	Leśnictwo
Nadleśnictwo Bytnica					
1.	14-10-2-10-50 -n -00	Jezioro	Jezioro Nikłe	Sulechów	Sycowice

Ponadto we władaniu Państwowego Gospodarstwa Leśnego znajdują się bagna, moczary i inne formy retencji wody, nie uwzględnione w Ustawie Prawo Wodne, pełniące ważne funkcje ekologiczne. Zestawiono je w tabeli poniżej:

Tabela 15 Bagna w zarządzie PGL LP

Lp.	Adres leśny	Kod SILP-LAS	Nadleśnictwo	Leśnictwo
1.	14-20-1-01-16 -h -00	Bagno	Bytnica	Grabina
2.	14-20-1-01-91 -h -00	Bagno	Bytnica	Grabina
3.	14-20-1-01-132 -d -00	Bagno	Bytnica	Grabina
4.	14-20-1-04-223 -b -00	Bagno	Bytnica	Grabina
5.	14-20-1-04-223 -j -00	Bagno	Bytnica	Grabina
6.	14-20-2-11-310 -l -00	Bagno	Bytnica	Augustynka
7.	14-20-2-11-311 -ax -00	Bagno	Bytnica	Augustynka
8.	14-20-2-11-311 -w -00	Bagno	Bytnica	Augustynka
9.	14-20-2-11-332 -h -00	Bagno	Bytnica	Augustynka
10.	14-20-2-11-345 -c -00	Bagno	Bytnica	Augustynka
11.	14-20-2-11-346 -l -00	Bagno	Bytnica	Augustynka
12.	14-20-2-13-397 -n -00	Bagno	Bytnica	Błonie
13.	14-20-2-13-398 -i -00	Bagno	Bytnica	Błonie
14.	14-10-2-10-4 -m -00	Bagno	Sulechów	Sycowice
15.	14-10-2-10-19 -g -00	Bagno	Sulechów	Sycowice
16.	14-10-2-10-50 -b -00	Bagno	Sulechów	Sycowice
17.	14-10-2-10-50 -f -00	Bagno	Sulechów	Sycowice
18.	14-10-2-10-50 -y -00	Bagno	Sulechów	Sycowice
19.	14-10-2-10-52 -g -00	Bagno	Sulechów	Sycowice
20.	14-10-2-10-52 -i -00	Bagno	Sulechów	Sycowice

ZBIORNIKI WODNE NIEBĘDĄCE WE WŁADANIU SKARBU PAŃSTWA

Na terenie Parku znajduje się kompleks stawów rybnych zarządzanych przez Gospodarstwo Rybackie „Grabin”.

ZBIORNIKI WODNE ZE ZORGANIZOWANYMI KĄPIELISKAMI

Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego brak zorganizowanych kąpielisk oraz miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli. Plaża nad jez. Kałek (Gryżyńskim) nie posiada statusu kąpieliska ani miejsca okazjonalnie wykorzystywanego do kąpieli.

6.3.3. Obwody rybackie

Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego znajdują się następujące obwody rybackie podległe RZGW we Wrocławiu:

Tabela 16 Obwody rybackie podległe RZGW we Wrocławiu

Nr	Nazwa	Opis
27	Obwód rybacki rzeki Gryżynka nr 1	Obwód rybacki obejmuje wody rzeki Gryżynka od jej źródła do linii prostej, prostopadłej do prawego brzegu rzeki Gryżynka, przechodzącej przez punkt położony u zbiegu lewego brzegu rzeki Gryżynka z lewym brzegiem rzeki Odpływ z jeziora Kościelne wraz z wodami jej dopływów na tym odcinku oraz z wodami zbiorników wodnych o ciągłym dopływie lub odpływie wód powierzchniowych, usytuowanych na wodach rzeki Gryżynka i wodach jej dopływów na tym odcinku, z wyłączeniem wód rzeki Odpływ z jeziora Kałek.
28	Obwód rybacki Jezioro Kałek na rzece Odpływ z jeziora Kałek nr 1	Obwód rybacki obejmuje wody jeziora Kałek oraz wody rzeki Odpływ z jeziora Kałek od jej wypływu z jeziora Kałek do mnicha wpustowego stawu nr 9 kompleksu stawowego Gryżyna-Grabin.

Osoby fizyczne, instytucje lub przedsiębiorstwa posiadające umowę użytkowania lub dzierżawy ww. okręgów rybackich przedstawia poniższa tabela:

Tabela 17 Użytkownicy okręgów rybackich

Nr	Imię i nazwisko albo nazwa uprawnionego do rybactwa	Dane teleadresowe	Czas trwania umowy
27	Stowarzyszenie - Polski Związek Wędkarski Okręg w Zielonej Górze	ul. Bartosza Głowackiego 9 65-301 Zielona Góra pzw@pzw.zgora.pl tel. 684537341	16.01.1995-16.01.2025
28	Bożena i Grzegorz Stasiszyn	tel. 602279860	28.12.2020-28.12.2030

6.4. Wody podziemne

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski (arkusze nr 501 Toporów PIG, 2004; nr 537 Czerwieńsk PIG, 2004) obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego znajduje się w granicach dwóch jednostek hydrogeologicznych 1aQIII/Tr oraz 2aQIV. Według podziału hydrogeologicznego Polski cały obszar znajduje się w regionie wielkopolskim (XIII). Główne poziomy wodonośne użytkowe występują w utworach czwartorzędowych, w piaskach oraz w piaskach ze żwirem. Lokalnie, w części południowej GPK, dochodzi do kontaktów hydraulicznych użytkowych poziomów wodonośnych czwartorzędowych i trzeciorzędowych, lecz poziom trzeciorzędowy posiada niewielkie znaczenie użytkowe. Głębokość występowania poziomu użytkowego wynosi od kilku do ok. 100 m. Wydajność potencjalna studni wierconej przeciętnie wynosi 30-50 m³/h, w południowej części Parku 50-70 m³/h. Zasoby dyspozycyjne szacuje się na ok. 200-300 m³/24h/km² na północy i w centrum GPK oraz 300-400 m³/24h/km² na południu. W GPK z reguły izolacja warstw wodonośnych nie występuje, więc poziom zagrożenia jest średni - niska odporność poziomu głównego.

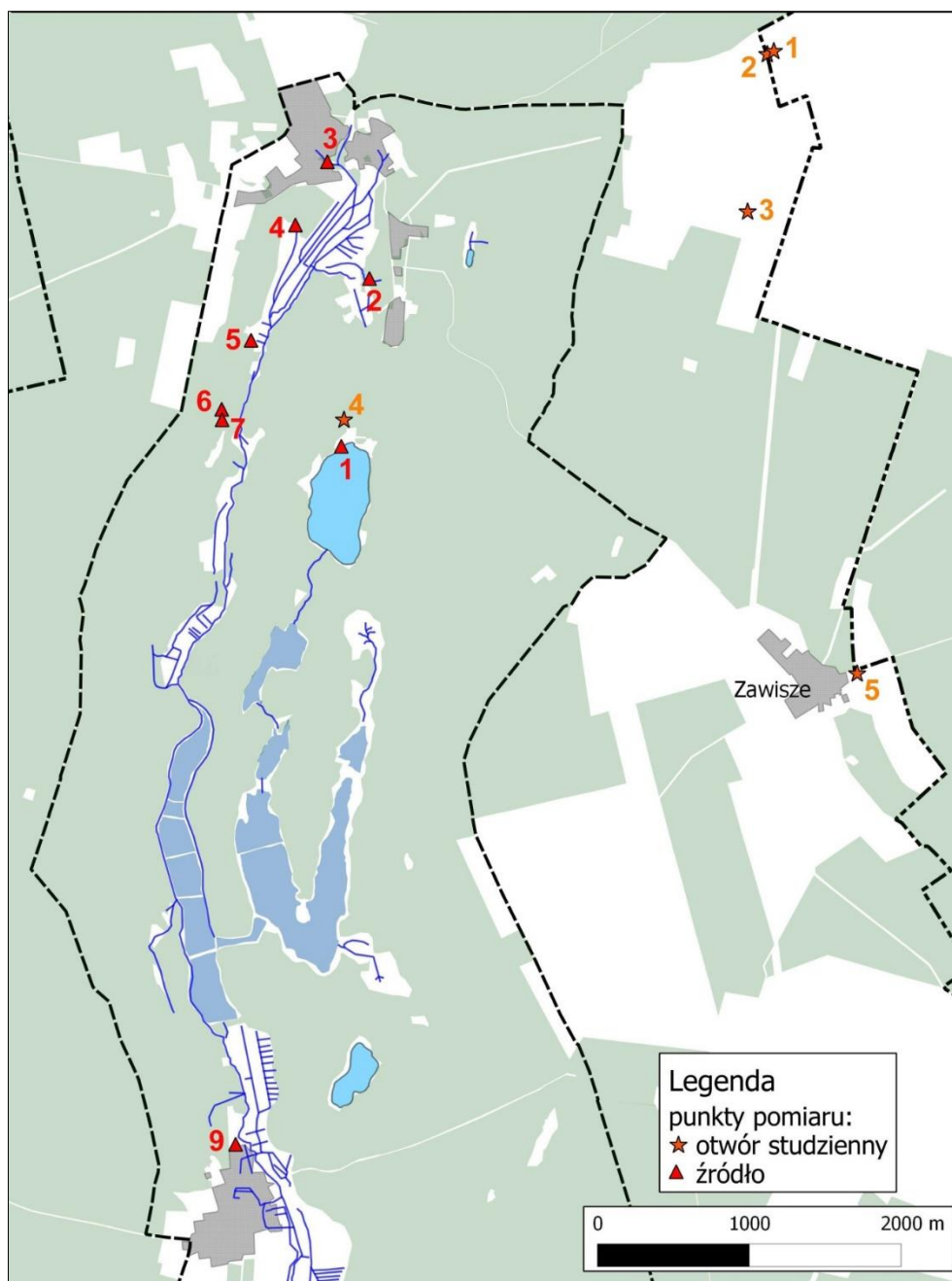
Głębokość zalegania pierwszego poziomu wodonośnego zależy w głównej mierze od budowy geologicznej i reliefu. Bardzo płytko <1 m p.p.t. oraz płytko 1-2 m występują w dolinach rzecznych i rynnach jeziornych, na terenie od nich oddalonych jest to średnio od kilku do 10 m p.p.t., najgłębiej zalegają po zachodniej i wschodniej stronie doliny Gryżynki >10 m p.p.t. Pierwszy poziom wodonośny występuje w piaskach drobnoziarnistych oraz w piaskach izerach. Zwierciadło wód ma charakter swobodny w obszarze dolinnym, natomiast na równinie sandrowej ma charakter swobodny, lokalnie napięty. W strefie krawędziowej występuje wiele wypływów wód podziemnych.

6.4.1. Charakterystyka krenologiczna

Wypływy wód podziemnych w Parku stanowią istotny element krajobrazowy. Zgodnie z badaniami (Szczucińska 2009, 2016) w zlewni całkowitej Gryżyńskiego Potoku stwierdzono 70 stref wypływów wód podziemnych, w których naliczono 350 wypływów, w formie skoncentrowanej (źródło) i nieskoncentrowanej (wycieki, wysięki). Głównie są to wypływy grawitacyjne (81%), częściowo ascenzyjne - pod ciśnieniem hydrostatycznym lub złożone descenzyjno-ascenzyjne. Przeważają wypływy nieskoncentrowane. Wycieki stanowią 54% wszystkich wypływów, źródła 43% a młaki (3%). Wskaźnik krenologiczny zlewni całkowitej Gryżynki wynosi 0,9 stref wypływu przypadającą na 1 km² zlewni. Strefy wypływu znajdują się najczęściej pod zboczami, rzadziej na zboczach i w korycie rzeczonym. Szczucińska (2005, 2007) wyróżnia 4 rodzaje wypływów w GPK: podzboczowe (71,4%), dolinne (12,9%), przykorytowe (8,6%) i zboczowe (7,1%) Obserwowane są najczęściej wypływy o wydajnościach do 1 dm³s⁻¹, jednak wahają się od 0,01 dm³s⁻¹ do ok. 50 dm³s⁻¹ i wyższe. Wypływy zasilane są poprzez nacięcie przez rynnę południowego fragmentu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 148 zwanego sandrem Pliszki (Kleczkowski 1990), mają pochodzenie czwartorzędowe, wpływ na ich mnogość ma także wysoka średnia liczba dni z opadem w ciągu roku w regionie lubuskim, wynosząca 170. Wypływy układają się wzdłuż biegu cieku i występują w przedziale wysokości od 70 do 55 m n.p.m.

Inwentaryzacja źródeł

W roku hydrologicznym 2015-2016 przez specjalistów z ZPKWP GPK H. Wasilewskiego oraz D. Karzółewskiego zostały przeprowadzone badania parametrów wybranych źródeł w GPK. Dokonano pomiarów temperatury, przewodności elektrolitycznej właściwej oraz odczynu pH. Do pomiarów wybrano 9 miejsc wypływów, których lokalizację przedstawiono na rycinie 14 a charakterystykę i użytkowanie terenów w otoczeniu wypływów podziemnych wybranych w tabeli 18.



Rycina 14 Rozmieszczenie punktów poboru próbek wody ze źródeł oraz pomiaru poziomu wody w otworach studziennych Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Tabela 18 Charakterystyka wybranych źródeł

Lp. Nr	Forma wypływu	Położenie morfologiczne	Sposób wypływu wody	Użytkowanie terenu w otoczeniu wypływu
1.	źródło	podboczowe	descenzyjno-ascenzyjny	las, ośrodek wypoczynkowy
2.	źródło	podboczowe	descenzyjny	zabudowa wiejska, las
3.	źródło	podboczowe	descenzyjno-ascenzyjny	zabudowa wiejska, las
4.	źródło	podboczowe	descenzyjny	zabudowa wiejska, las
5.	źródło	podboczowe	descenzyjny	las
6.	źródło	podboczowe	descenzyjny	las
7.	źródło	podboczowe	descenzyjny	las
8.	źródło	podboczowe	descenzyjny	las

Lp. Nr	Forma wypływu	Położenie morfologiczne	Sposób wypływu wody	Użytkowanie terenu w otoczeniu wypływu
9.	źródło	podzboczowe	descenzyjny	las

Metodyka i wyniki pomiarów

a. Termika wód źródłanych

Temperaturę wód źródłanych mierzono raz w miesiącu od listopada 2015 do października 2016 roku. Pomiary wykonywano zawsze w tym samym miejscu w danej strefie wypływu. Temperaturę wody mierzono termometrem elektronicznym. Punktem pomiaru było źródło znajdujące się w danej strefie wypływu. Wytypowano 9 stref wypływu wody podziemnej na podstawie następujących kryteriów:

- zróżnicowania typu sposobu wypływu wody podziemnej,
- zróżnicowania ze względu na rodzaj użytkowania terenu w otoczeniu wypływu,
- zróżnicowania podstawowych właściwości fizyczno-chemicznych wody (temperatura, przewodność elektrolityczna właściwa, odczyn pH) rozpoznana wcześniej (Szczucińska 2005-2007)

Temperatura wody podziemnej w miejscu jej wypływu na powierzchnię terenu zależy przede wszystkim od głębokości, z której pochodzą wody zasilające wypływ. Wody zalegające płytko pod powierzchnią terenu i zasilające wypływy będą cechowały się dużymi amplitudami temperatury, a ich wielkość i rozkład będą nawiązywały do zmian temperatury powietrza w cyklu rocznym. Poniżej strefy pozostającej pod bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego, zwanej strefą heliologiczną, znajduje się strefa termicznie neutralna (Maciaszczyk, Dobrzyński, 2007). Na terenie kraju średnia głębokość występowania tej strefy wynosi 18 m. Przyjmuje się, że wody podziemne w strefie termicznie neutralnej mają temperaturę nieco wyższą niż średnia temperatura powietrza w danej miejscowości. Należy również zwrócić uwagę, że wypływająca na powierzchnię woda może ulec nieznacznemu ochłodzeniu lub ociepleniu w wyniku kontaktu ze środowiskiem strefy heliologicznej lub w następstwie wymieszania się z cieplejszymi albo chłodniejszymi wodami znajdującymi się płytko pod powierzchnią terenu.

- Średnia temperatura wód źródłanych w okresie pomiarów, badań wyniosła 9,37°C
- Najniższymi amplitudami temperatury wody charakteryzują się źródła: nr 2,6 (1,1°C), nr 5, (1,2°C) oraz nr 1,4(1,3°C).
- Najwyższymi amplitudami temperatury wody charakteryzują się źródła : nr 1, 4 (1,4°C).

b. Pomiary przewodności elektrolitycznej właściwej

Podstawowym wskaźnikiem stopnia mineralizacji wody jest jej przewodność elektrolityczna właściwa. Zależy ona od ilości i rodzajów rozpuszczalnych w niej soli. Pomiaru dokonano za pomocą przyrządu – konduktometr CC-101.

- Przewodność elektrolityczna właściwa w wodach badanych wypływów wynosiła od 323 do 528 $\mu\text{S cm}^{-1}$
- Najniższe wartości przewodności notowano w wypływach zlokalizowanych; nr 6, 5, 1
- Najwyższe wartości przewodności notowano w wypływach zlokalizowanych; nr 2, 4

c. Pomiary odczynu pH wody.

Pomiaru dokonano za pomocą przyrządu – pH-metr CP-105.

- Odczyn pH w wodach badanych wypływów wyniósł od 6,64 do 7,66 pH.
- Najniższymi amplitudami odczynu pH wody charakteryzują się źródła: nr 2 (0,58). nr 6 (0,81).
- Najwyższymi amplitudami odczynu pH wody charakteryzują się źródła: nr 1 (0,88), nr 5 (0,87).

Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Źródło nr 1 nad jeziorem Kałek.



Fot. 2. Źródło „Wąwozy” pomiar temperatury



Fot. 3. Źródło „Wąwozy” – podboczowy wypływ wody następuje w sposób descenzyjny



Fot. 4. Źródło – wypływ wody następuje w sposób ascenzyjny



Fot. 5. Nisza źródlisk „Kemowy Próg”



Fot. 6. Źródło „Pod brzozą”



Fot. 7. Nisza źródlisk „Kemowy Próg”



Fot. 8. Źródło „KP II”



Fot. 9 Źródło „Z. Czich”



Fot. 10. Źródło „Z. Czich”

6.4.2. Położenie na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych i Jednolitych Części Wód Podziemnych

Według podziału Kleczkowskiego (1990a) obszar poddany analizie znajduje się w granicach udokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). W części północnej i centralnej GPK jest to GZWP nr 148 Sandr rzeki Pliszka, natomiast w części południowej GPK jest to GZWP nr 150 Pradolina Warszawa-Berlin. GZWP Sandr rzeki Pliszka w Parku zajmują powierzchnię 26,2 km² tj. 85% powierzchni całkowitej GPK a GZWP Pradolina Warszawa-Berlin zajmuje powierzchnię 4,5 km² tj. 15% powierzchni całkowitej GPK. Zgodnie z informacjami PIG-BIB (Informator PSH... 2017) GZWP nr 148 Sandr rzeki Pliszka to czwartorzędowy zbiornik porowy o wodoprzewodności 120-480 m²/d. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 174 528 m³/d. GZWP nr 150 Pradolina Warszawa-Berlin to czwartorzędowy zbiornik porowy o wodoprzewodności 200-500 m²/d. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 350 000 m³/d. Należą do pasma zbiorników równinnych (GZWP w paśmie nizin), do jednostki hydrogeologicznej według Paczyńskiego i Sadurskiego (2007) prowincja Odry: SŚOPł – region środkowej Odry – subregion północny. Są bardzo podatne na antropopresję.

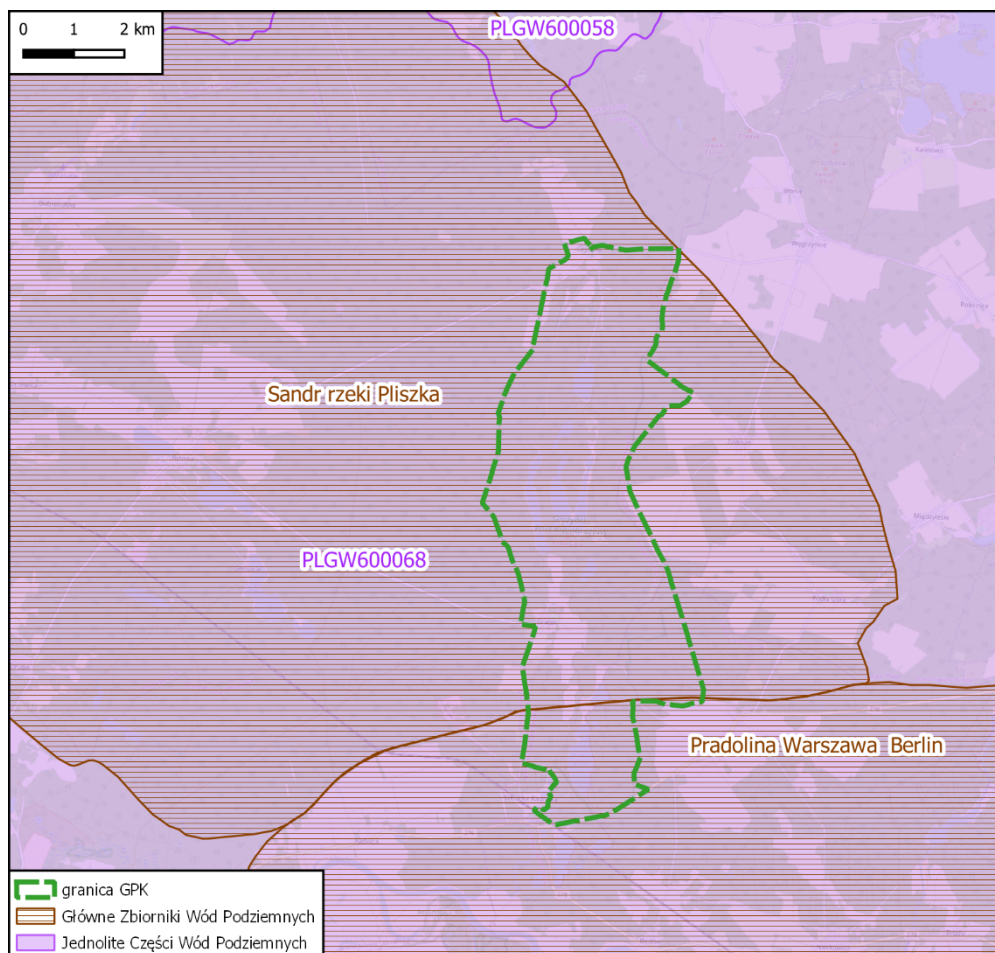
Gryżyński PK znajduje się na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych, według podziału JCWPd na 172 obszary, nr 68 o kodzie europejskim PLGW600068. Zgodnie z kartą charakterystyki JCWPd ma 2 piętra wodonośne: czwartorzędowe i neogeńskie. Piętro

wodonośne czwartorzędowe występuje w piaskach i żwirach. Zwierciadło pierwszego piętra wodonośnego ma charakter swobodny i głębokość zalegania do ok. 15 m. Miąższość warstwy wodonośnej od 10-25 m.

Schemat krążenia wód na podstawie karty informacyjnej JCWPd nr 68

System krążenia wód podziemnych na terenie jednostki ze względu na budowę geologiczną, rozpoznanie warunków hydrogeologicznych i jej wielkość jest stosunkowo mało złożony i ma charakter lokalny. Zasilanie warstw wodonośnych odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych zarówno do warstw pozbawionych izolacji jak i przesączanie poprzez utwory słabo przepuszczalne. Dodatkowo przepływowi wód sprzyjają okna hydrogeologiczne i duże spadki zwierciadła wód podziemnych. Na odcinku około 20 km od działu wodnego do doliny Odry różnica ciśnień wynosi 90 m (od 140 do 50 m n.p.m.). Główną bazą drenażu jest tu dolina Odry przepływająca niemal przez środek JCWPd. Drenaż i przepływ wód podziemnych do doliny jest ograniczony. Pobór wód podziemnych przez stosunkowo niewielkie ujęcia nie wykazuje większego wpływu na sytuację hydrodynamiczną jednostki.

Rycina 15 prezentuje położenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych według podziału na 172 obszary i Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.



Rycina 15 Położenie GPK na tle JCWPd według podziału na 172 obszary i GZWP.
źródło: <https://gis.pgi.gov.pl/>

6.5. Ocena stanu wód wraz z identyfikacją presji

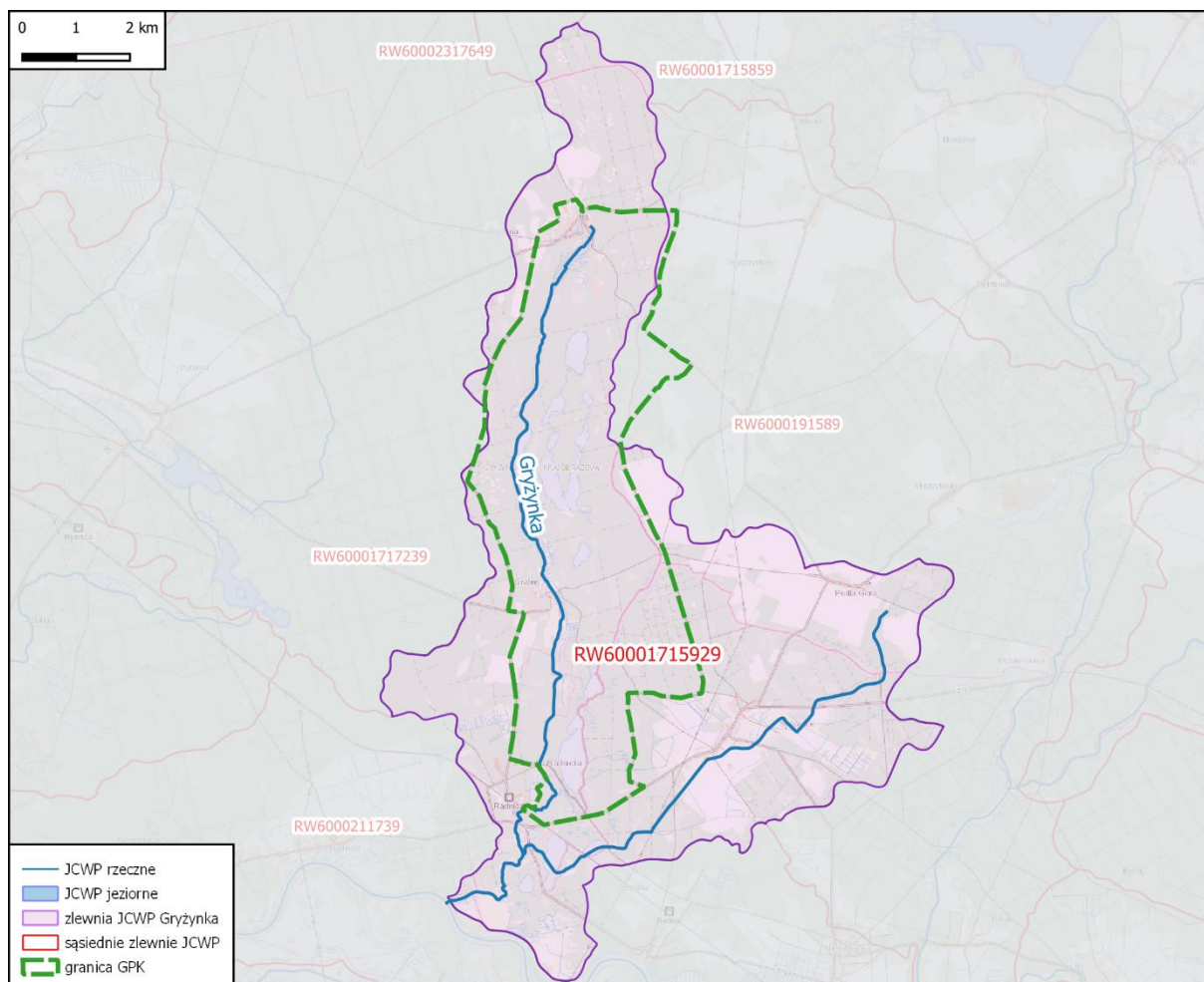
6.5.1. Wprowadzenie i charakterystyka jednolitych części wód

Oceny stanu wód na podstawie ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. 2021 poz. 2233 ze zm.) oraz szeregu rozporządzeń² z niej wynikających, dokonuje się według podziału wód na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd). W granicach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, zgodnie z aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW 2016) mieści się 1 JCWP rzeczna - RW60001715929 Gryżynka. Środkowo-zachodnie oraz północno-wschodnie, niewielkie części Parku znajdują się w zlewniach JCWP RW60001717239 Biela do wypływu z jez. Głębokiego z jez. Bytnickim oraz RW6000191589 Ołobok od zal. Skąpe (z zalewem) do Odry, lecz w granicach Parku, w ich obrębie nie przepływają żadne ciekі. Powierzchnie zlewni stanowią odpowiednio - zaledwie 0,2% i 6,2% powierzchni GPK. W Parku nie występują Jednolite Części Wód jeziornych. Położenie GPK na tle zlewni JCWP przedstawia rycina 16.

JCWP RW60001715929 Gryżynka to naturalna część wód (NAT) o typie abiotycznym - potok nizinny piaszczysty (17). Powierzchnia zlewni JCWP wynosi 74,1 km², a granicach Parku 28,8 km², stanowiąc 93,6% jego powierzchni. Długość ciekі istotnego wraz z dopływami wynosi 26,3 km. Należy do dorzecza Odry, regionu wodnego Środkowej Odry, zlewni Przyodrza. Użytkowanie zlewni jest leśne. Administrowana jest przez RZGW we Wrocławiu, Zarząd Zlewni w Zielonej Górze i Nadzór Wodny w Sulechowie. JCWP Gryżynka jest objęta siecią Państwowego Monitoringu Środowiska, w zakresie monitoringu operacyjnego i diagnostycznego a jej punkt pomiarowo-kontrolny znajduje się w miejscowości Szklarka Rudnica przy ujściu do Odry.

² Rozporządzenia te dotyczą sposobu prowadzenia monitoringu, klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego, norm jakości dla substancji priorytetowych. Najbardziej aktualne to Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2021 poz. 1576) oraz

oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475)



Rycina 16 Lokalizacja GPK na tle zlewni JCWP.

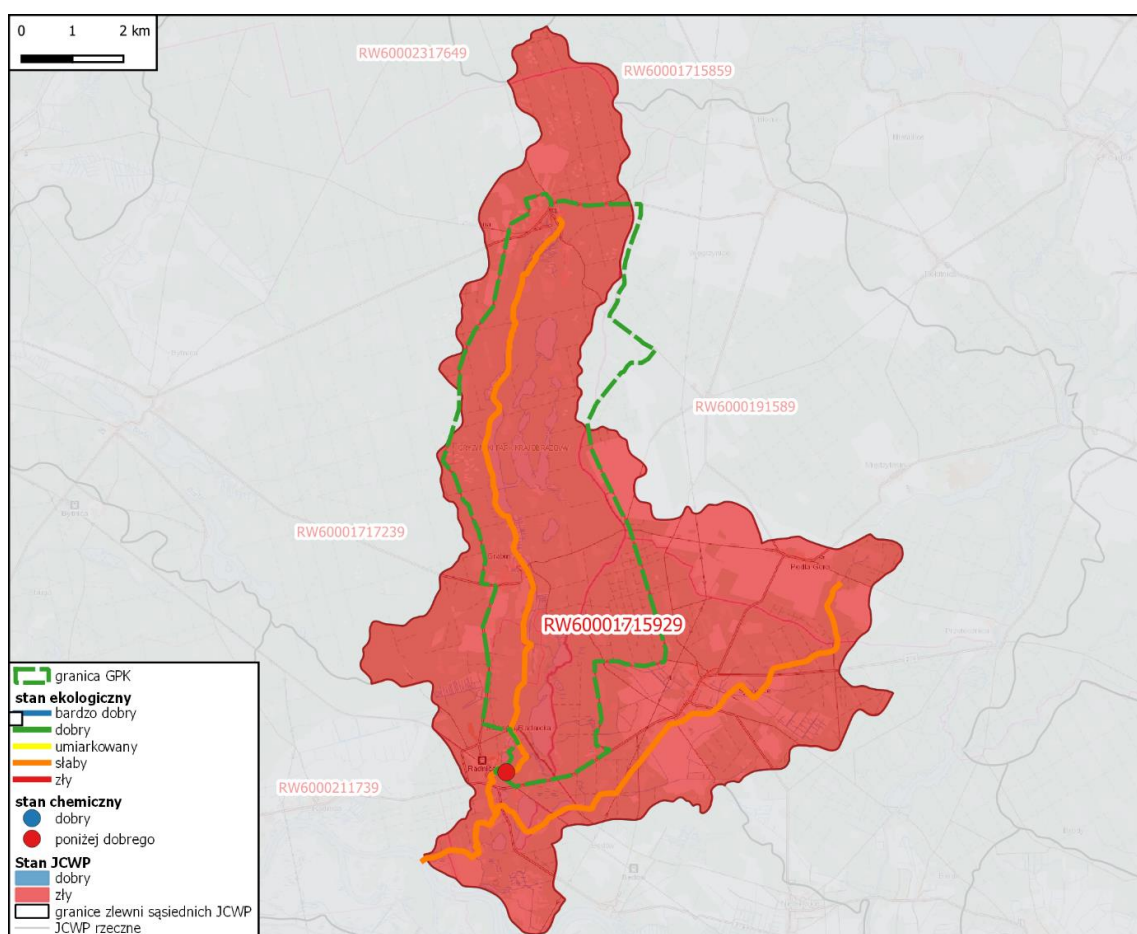
źródło: aPGW na obszarze dorzecza Odry 2016

W ramach prac trzeciego cyklu gospodarowania wodami dla potrzeb opracowania II aktualizacji planu gospodarowania wodami kod JCWP zmieni się z RW60001715929 na aJCWP RW60001015929; status pozostanie niezmienny - naturalna część wód, natomiast nowy typ na lata 2022-2027 określony będzie jako PNp - potok lub strumień nizinny piaszczysty. Informacje te pochodzą z projektu II aPGW. Okres obowiązywania planów gospodarowania wodami z 2016 r. (aPGW) został przedłużony do 22.12.2022 r., po opracowaniu rozporządzeń wprowadzających drugą aktualizację planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (II aPGW) zastąpią obowiązujące plany.

6.5.2. Stan ekologiczny i stan chemiczny JCWP

Stan ekologiczny oraz stan chemiczny JCWP RW60001715929 Gryżynka w aPGW na obszarze dorzecza Odry w 2016 roku został oceniony jako dobry, a więc jej stan ogólny był dobry. JCWP nie była zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego. Celami środowiskowymi na lata 2016-2021 były dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny. JCWP RW60001715929 Gryżynka nie utrzymała dobrego stanu.

Zgodnie z najnowszymi badaniami jakości wody Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, tj. analizami parametrów stanu wód wykonanymi w latach 2014-2019 - stan ekologiczny JCWP oceniony w roku 2017 jest słaby, z uwagi na determinującą go klasę 4 elementów biologicznych (ichtiofauna), a stan chemiczny jest oceniony w 2019 r. jest poniżej dobrego, z powodu przekroczenia norm dla klasy 1 wskaźników benzo(a)piren i difenylotery bromowane. Stan ogólny jakości wód jest zły (rycina 17).



Rycina 17 Stan ekologiczny i stan chemiczny JCWP w granicach GPK,

źródło: oprac. własne na podst. oceny stanu jednolitych części wód rzek i jezior w latach 2014-2019, www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitorng-wod [dostęp 03.2022 r.]

W tabeli 19 zaprezentowano klasy elementów składowych stanu ekologicznego: biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych oraz wskaźniki warunkujące ocenę stanu JCW zbadanej w ramach PMS.

Tabela 19 Wskaźniki identyfikujące stan ekologiczny i stan chemiczny JCWP w GPK

STAN EKOLOGICZNY					
klasa elementów biologicznych	klasa elementów fizykochemicznych	klasa elementów hydromorfologicznych	STAN	Parametr determinujący (klasa)	Rok badania
4 Ichtiofauna (2014)	>2 odczyn pH (2017)	1 obserwacje hydromorfologiczne (2017)	SŁABY	Ichtiofauna (4)	2017
STAN CHEMICZNY					
STAN		Parametr determinujący (klasa)			Rok badania
PONIŻEJ DOBREGO		benzo(a)piren i difenyletery bromowane (>1)			2019

źródło: oprac. własne na podst. oceny stanu jednolitych części wód rzek i jezior w latach 2014-2019, www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitorng-wod [dostęp 03.2022 r.]

Oceniając postęp o osiągnięciu celów środowiskowych na przestrzeni dwóch cykli gospodarowania wodami: cel środowiskowy został nieosiągnięty- nastąpiło pogorszenie do złego stanu chemicznego i ekologicznego.

Cel środowiskowy na lata 2022-2027 w projekcie aPGW 2021 został wyznaczony jako: dobry stan ekologiczny z zapewnieniem drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; z zapewnieniem drożności cieku według wymagań gatunków chronionych oraz dobry stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników benzo(a)piren(w), związku tributyllocyny(w)- poniżej stanu dobrego.

Tabela 20 Porównanie stanu wód według aPGW 2016 i projektu aPGW II 2021.

AKTUALNOŚĆ	STAN EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
RW60001715929 Gryżynka			
aPGW 2016 (dane z lat 2010-2013)	Dobry	Dobry	Dobry
Badania z lat 2014-2019 – „stare” JCWP	Słaby (ichtiofauna)	Poniżej dobrego (benzo(a)piren i difenyletery bromowane)	Zły
RW60001015929 Gryżynka			
Projekt II aPGW 2021 – „nowe” aJCWP	Umiarkowany (BZT5, makrobezkręgowce bentosowe)	Poniżej dobrego (benzo(a)piren, związki tributyllocyny)	Zły

Wymagania w odniesieniu do jcwp, wynikające z wymagań dla obszarów przyrodniczych:

- Ponadkorytowy charakter przepływu Q50 i niezredukowana antropogenicznie częstotliwość jego występowania (wylewy potrzebne dla: 91E0 w Rynna Gryżyny PLH080067)
- Drożność według wymagań minogów - przedmiotów ochrony w obsz. Natura 2000: Rynna Gryżyny PLH080067
- Drożność według wymagań małych ryb chronionych - przedmiotów ochrony w obsz. Natura 2000: Rynna Gryżyny PLH080067
- Spełnienie celu wskazanego w rejestrze wykazu obszarów chronionych do ochrony siedlisk i gatunków dla obszarów przypisanych jcwp

Cel dla obszaru chronionego: Utrzymanie dynamiki naturalnych procesów geomorfologicznych. Zachowanie naturalnego systemu hydrogeologicznego. Zachowanie struktury przestrzennej gleb, ze szczególnym uwzględnieniem gleb organicznych. Poprawa stanu czystości i przeciwdziałanie wzrostowi trofii wód powierzchniowych. Zachowanie lub przywracanie elementów naturalnej struktury hydrograficznej. Utrzymanie trwałego funkcjonowania ekosystemów wodnych. Zachowanie we właściwym stanie ochrony siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym szczególnie rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną. Poprawa stanu naturalnych i półnaturalnych siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym torfowisk oraz łągów nadrzecznych. Podejmowanie działań zmierzających do przywrócenia naturalnych lub zbliżonych do naturalnych stosunków wodnych i sterowanie procesem sukcesyjnym. Zachowanie cennych lub zagrożonych elementów rodzimej różnorodności biologicznej środowisk wodnych. Poprawa stanu naturalnych i półnaturalnych siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym torfowisk oraz łągów nadrzecznych i borów bagiennych. Odstąpienie od podejmowania następujących działań również wtedy, gdy miałyby one służyć ochronie przyrody, zwiększeniu retencji wodnej obszaru, ochronie przeciwpowodziowej, zrównoważonemu wykorzystaniu użytków rolnych i leśnych lub gospodarce rybackiej: likwidowania małych naturalnych zbiorników wodnych, jezior oraz mokradeł, zamiany zbiorników wodnych i lokalnych obniżeń terenu w odstojniki ścieków lub wysypiska odpadów stałych, poboru wody ze zbiorników wodnych w objętości większej niż zasilanie oraz wszelkich prac powodujących ubytek wody z tych obiektów, w tym melioracji odwadniających; osuszania mokradeł, w tym torfowisk oraz olsów i źródeł; kopania zbiorników wodnych z torfowiskach. Odtwarzanie zakrzaczeń i zadrzewień nadwodnych, o ile nie stanowi to przeciwwskazań dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych. Odstąpienie od wylewania

gnojowicy i stosowania środków ochrony roślin w odległości do 20 m od strefy ochronnej źródeł wody, ujęć wody, brzegu zbiorników lub cieków oraz ograniczenia nawożenia w pasie do 100 m. Podłączenie do oczyszczalni ścieków wszelkich nowych obiektów turystycznych i mieszkalnych. Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenach nie objętych dotychczas systemem kanalizacji sanitarnej poprzez egzekwowanie odprowadzania ścieków do szczelnych zbiorników lub przy udokumentowanych, odpowiednich warunkach gruntowo-wodnych i terenowych – do indywidualnych oczyszczalni przydomowych. Uporządkowanie gospodarki wodnościekowej w całej zlewni Gryźynki. Kontrola szczelności szamb oraz wywozu ścieków z gospodarstw domowych. Tworzenie stref buforowych wzdłuż brzegów cieków i zbiorników wodnych poprzez wyłączenie i ich użytkowania lub/i wprowadzenie pasów roślinności. Budowa systemów podczyszczających wody odprowadzane ze stawów hodowlanych, w tym osadników i oczyszczalni korzeniowych, redukujących zawartość zawiesiny oraz pierwiastków troficzych: azotu i fosforu. Pozostawienie kształtu i przebiegu koryt wszystkich cieków w obecnym stanie, z wyjątkiem sytuacji wynikających z odrębnych przepisów. Tylko ograniczone udostępnianie brzegów cieków i zbiorników wodnych w celu rekreacji i wypoczynku, poprzez zagospodarowanie miejsc wskazanych. Odstąpienie od poboru wody z cieków w ilościach większych od przepływów dyspozycyjnych na inne cele niż ochrona przyrody, ochrona przeciwpożarowa i bezpieczeństwo publiczne. Odstąpienie od zmian użytkowania terenu w obszarach źródłiskowych, a w szczególności trwałego wylesiania lub zamiany użytków zielonych na grunty orne. Odstąpienie od działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podskórnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornym, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn, a także w obszarach źródłiskowych cieków. Zaniechanie w lasach konserwacji rowów i cieków naturalnych celem spowolnienia odpływu rzeczno i zwiększenia zasilania wód podziemnych. Zaniechanie konserwacji rowów melioracyjnych także poza lasami w rejonach, gdzie odwadnianie gruntów nie jest bezwzględnie konieczne. Ochrona rukwi wodnej *Nasturtium officinale* podczas ew. konserwacji rowów i cieków. Poprawa retencji wód poprzez spowalnianie ich odpływu za pomocą progów ograniczających odpływ wody, blokowanie odpływu wód urządzeniami drenarskimi na śródpolnych nieużytkach (oczkach wodnych i mokradłach) oraz zachowanie śródleśnych i śródpolnych oczek wodnych i mokradeł. Zachowanie szczególnej ostrożności przy wprowadzaniu do stawów hodowlanych introdukowanych gatunków ryb, szczególnie amura białego *Ctenopharyngodon idella* i tołpygi pstrej *Aristichthys nobilis*, aby nie dopuścić do ich przedostania się do innych wód powierzchniowych. Sukcesywne eliminowanie obcych geograficznie gatunków ryb. W celu ochrony roślinności brzegowej i przeciwdziałania erozji brzegów wód, wyznaczenie ograniczonych miejsc cumowania i spuszczenia na wodę łodzi. Wspomaganie ochrony gatunków organizmów wodnych objętych ochroną prawną, ginących

i zagrożonych, a także objętych lokalnymi i krajowymi programami ochrony aktywnej. Utrzymywanie lub przywracanie utraconej różnorodności siedliskowej wód powierzchniowych oraz uzyskanie struktury gatunkowej ryb, zwłaszcza proporcji gatunków drapieżnych do gatunków tzw. „spokojnego żeru” oraz struktury wiekowej ryb właściwych dla typu siedliska. Utrzymywanie, przez niezbędne zarybienia, właściwego poziomu liczebności populacji szczególnie eksploatowanych przez wędkarzy, a także wykazujących regres stanu z innych powodów, w celu utrzymywania zagęszczenia w ekosystemach na poziomie umożliwiającym im regulację struktury troficznej i wiekowej ichtiofauny. Wykorzystywanie do zarybień materiału pochodzenia miejscowego. Promowanie naturalnego rozrodu ryb, w tym przez tworzenie obrębów ochronnych obejmujących najbardziej wydajne tarliska i miejsca wychowu narybku. Prowadzenie odłowów rybackich narzędziami ciągnionymi w taki sposób, aby nie spowodować nagłego pogorszenia warunków tlenowych w wyniku zmacenia osadów dennych, zwłaszcza w jeziorach płytkich z osadami o wysokiej zawartości materii organicznej oraz uszkodzenia cennych płątów roślinności wodnej zwłaszcza płątów roślinności ramienicowej.

6.5.3. Identyfikacja presji oddziałujących na JCWP według aPGW

Celem wyeliminowania zagrożeń jednolitych części wód wyznaczono działania podzielone w dwóch kategoriach na podstawowe i uzupełniające. Podstawowe – mające w głównej mierze ograniczyć zanieczyszczenia dostające się do wód poprzez nieuporządkowaną gospodarką ściekową, tj. parametry takie jak związki fosforu – związane z gospodarką komunalną, związki azotu pochodzące z rolnictwa czy też obniżenie lub zwalczanie dostawania się do wód substancji ściśle związanych z przemysłem - kontrole użytkowników wód. Uzupełniające działania stosowane są w szczególności celem rozpoznania zagrożenia w JCW, które miały presję nierozpoznaną – dodatkowy monitoring badawczy, operacyjny lub przegląd pozwoleń wodnoprawnych, z których zapisy są konfrontowane z wynikami kontrolnymi. W GPK dla zlewni **RW6000171592 Gryżynka** wyznaczono tylko działania podstawowe wynikające z konieczności uporządkowania gospodarki ściekowej: budowa nowych zbiorników bezodpływowych oraz remont istniejących, regularny wywóz nieczystości płynnych.

6.5.4. Identyfikacja presji oddziałujących na aJCWP według projektu aPGW II

Jednolitej Części Wód RW6000171592 Gryżynka nie udało się utrzymać dobrego stanu. W nowym cyklu aPGW II na lata 2022-2027 opracowanym w latach 2016-2021 wyznaczono odstępstwo i po raz kolejny oceniono ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych. Tabela 21

przedstawia presje oddziałujące na nowo wyznaczoną aJCWP oraz ocenę zagrożenia i wyznaczone derogacje.

Tabela 21 Identyfikacja presji w aJCPW na lata 2022-2027

Nazwa i kod aJCWP	Cel środowiskowy na lata 2022-2027	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Presje znaczące oddziałująca na stan wód	odstępstwo
RW60001015929 Gryżynka	dobry stan ekologiczny, zapewnienie drożności cieków dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieków według wymagań gatunków chronionych oraz stan chemiczny, dla złagodzonych wskaźników benzo(a)piren(w), związki tributylocyny(w)- poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry.	zagrożona	BIO_HM - presja znacząca na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii FIZ - presja na elementy fizykochemiczne CHEM - presja znacząca na cechy chemiczne DCH - presja znacząca na obszary chronione	tak (4.4-3) Warunki naturalne /4.5-1 brak możliwości technicznych do 2027 r.

źródło: zał. 1 do projektu II aPGW 2021: Zestawienie główne

W tabeli 22 przedstawiono pochodzenie presji oddziałujących na aJCWP znajdujących się w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym.

Tabela 22 Presje oddziałujące na aJCWP w DPK

aJCWP	Główne źródło presji troficznych	Presja hydromorfologiczna	Główne źródło presji chemicznych
RW60001015929 Gryżynka	źródła przemysłowe	prostowanie koryta, budowle piętrzące, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne), obiekty mostowe	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rolnictwo, leśnictwo.

źródło: Zał. 8 do projektu II aPGW 2021: Wykaz odstępstw

W projekcie aPGW II 2021 wyodrębniono zmiany klimatyczne oddziałujące na wody powierzchniowe znajdujące się Parku. W JCWP wód znajdujące się na obszarze

Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego do 2100 r. prognozuje się wzrost ekstremalnych temperatur dodatnich, wzrost opadów nawaalnych, wzrost częstotliwości suszy.

Celem ograniczenia negatywnych oddziaływań na ekosystemy wodne opracowano katalog działań na lata 2022-2027 dla aJCWP Gryżynka. Są one dokładnie sprecyzowane i należą do kategorii: poprawa warunków dla obszarów chronionych, zapewnienie ciągłości biologicznej rzek i potoków, poprawa warunków hydromorfologicznych rzek i potoków, weryfikacja programu ochrony środowiska. Głównymi zadaniami są redukcja dopływu zanieczyszczeń, ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe jcwp.

Eutrofizacja

Eutrofizacja jest to wzrost żyzności zbiorników wodnych w wyniku nadmiernej produkcji materii organicznej, związany z wtórnym ich zanieczyszczeniem. Przyczyną jest wzbogacanie wód w substancje odżywcze (głównie azot i fosfor), co prowadzi do masowego rozwoju fitoplanktonu, roślinności wynurzonej i zanurzonej (<https://www.lasy.gov.pl/pl/edukacja/sloownik>, dostęp 03.2022).

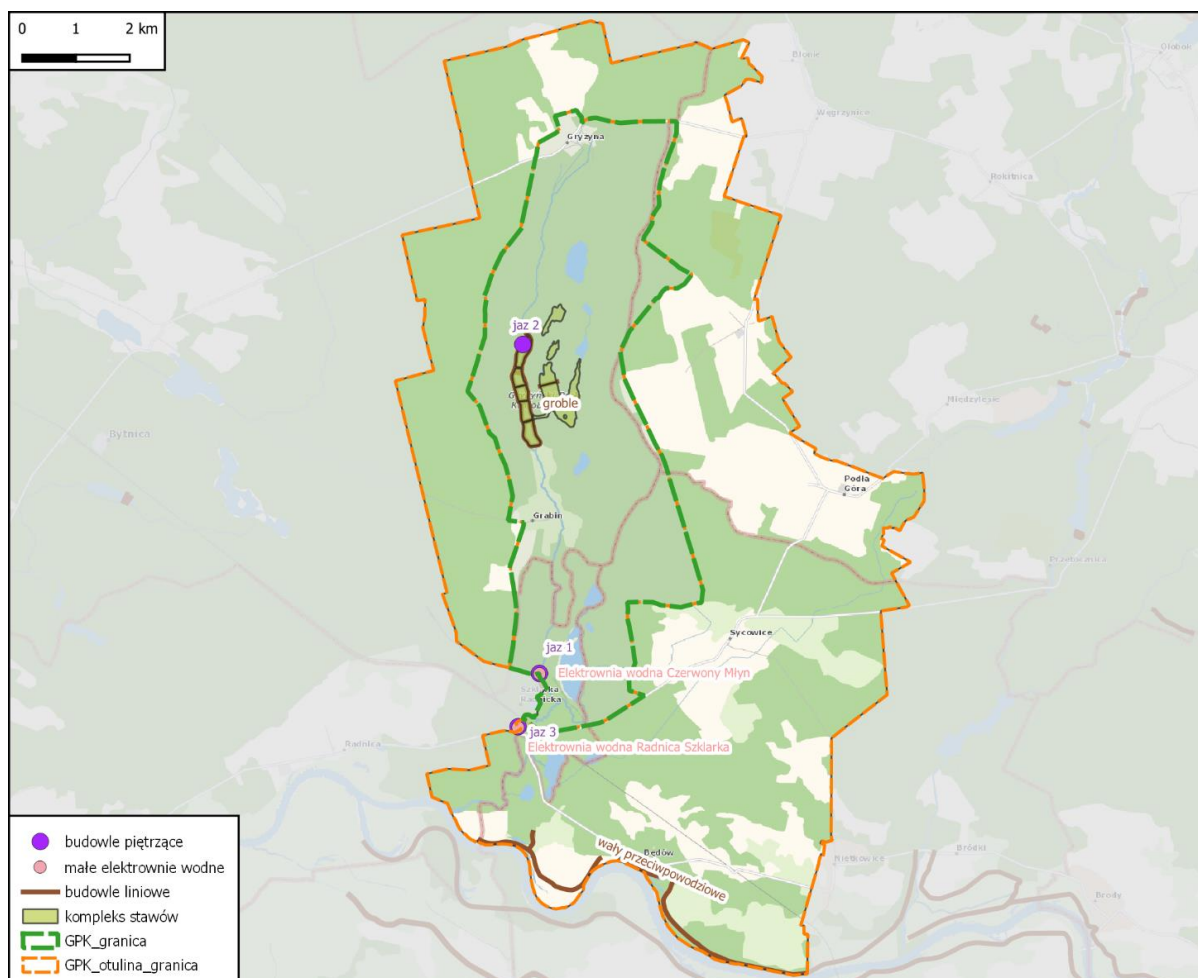
Jest to zagrożenie dla wód Gryżyńskiego PK. Eutrofizacja następuje głównie w małych zbiornikach wodnych oraz w małych ciekach i rowach melioracyjnych, w których poprzez wzrost roślinności w korycie następuje ograniczenie odpływu rzecznoego. Fosfor i azot dostają się do wód głównie z erozji gleb, spływami powierzchniowymi z pól, przesiąkami wód gruntowych ze zlewni leśnych i nieszczelnych zbiorników sanitarnych. W odpowiednim tempie zarastania jezior, ten stan troficzny jest pożądanym, natomiast w małych zbiornikach należy zabezpieczać wody przed hipertrofizacją i nadmierną produkcją roślinną. Eutrofizację wzmagają również okresowe zanieczyszczania wód powierzchniowych przez bogate w związki biogenne zrzuty wód ze stawów rybnych wpływają na ich stan ekologiczny. Podczas chowu ryb niepożądanym procesem jest m.in. eutrofizacja (Cieśliński i in. 2019 za Pawlik-Dobrowolski, Łempicka 2003; Bonisławska i in. 2017) oraz zmiany wielkości tlenu rozpuszczonego (Cieśliński i in. 2019 za Jawecki i in. 2008). Przy niewielkim zanieczyszczeniu wody doprowadzającej stawy o ekstensywnej gospodarce nie wpływają znacząco na cechy chemiczne wody powierzchniowej. W przypadku znacznego zanieczyszczenia wód doprowadzanych retencyjny charakter stawów prowadzi do ich oczyszczenia (Cieśliński i in. 2019 za Kolasa-Jamińska 2004). Działaniem eliminującym zagrożenie powinna być ocena wpływu prowadzonej gospodarki rybackiej na stan ekologiczny cieku – stopnia dopływu zanieczyszczeń z tego źródła, a w przypadku stwierdzenia istotności – redukcja dopływu zanieczyszczeń.

6.5.5. Identyfikacja presji wynikających z zabiegów hydrotechnicznych i melioracyjnych

Zlewnia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego to zlewnia typowo leśna. Tereny leśne pokrywają 88 % powierzchni Parku.

Przekształcenia sieci hydrograficznej związane są głównie z pracami regulacyjnymi rzek: pogłębianie, prostowanie koryt oraz budową kanałów, rowów, grobli i innych urządzeń hydrotechnicznych związanych z gospodarką wodno-stawową. Jednakże znaczne fragmenty cieków, szczególnie rzeki Gryżynki w jej górnym biegu oraz wschodniej odnogi w jej dolnym biegu ulegają zaawansowanym procesom renaturyzacyjnym i obecnie mają charakter bardzo zbliżony do naturalnego (Zieleniewski 2016).

Rycina 18 przedstawia elementy bazy przekształceń hydromorfologicznych w GPK i jego otulinie mające wpływ na zagrożenia dotyczące zmian hydromorfologicznych cieków i zlewni i modyfikacji reżimu rzecznego.



Rycina 18 Przekształcenia hydromorfologiczne w GPK wraz z otuliną według bazy HYMO.

Na podstawie bazy danych przekształceń hydromorfologicznych HYMO w obrębie GPK i jego otuliny zinwentaryzowano 3 budowle piętrzące. Są to jazy na rzece Gryźynce, jeden znajduje się na wpływie do stawów w okolicy Grabina, kolejne przy południowo-zachodniej granicy Parku w okolicy Szklarki Radnickiej: jeden w granicach Parku, drugi tuż poza nimi – w otulinie. Przy dwóch ostatnich funkcjonują małe elektrownie wodne „Czerwony Młyn” oraz „Radnica Szklarka”. Pierwsza swoją nazwę zawdzięcza historycznym młynom, których na Gryźynce było aż sześć: Młyn Strzelnik (Przedni Młyn), Średni Młyn, Zaskorz (Tylny Młyn), Grabin, Czerwony Młyn oraz Stary Młyn (Zieleniewski 2016). W foluszu pod nazwą „Czerwony Młyn” wytwarzano samodziały w kolorze czerwonym, używając do barwienia wyciągów z kłączy rośliny - marzanki barwierskiej, którą lokalnie uprawiano na skalę przemysłową (Maciantowicz 2016). Jazy mają za zadanie piętrzyć wodę, regulować przepływ, utrzymać zwierciadło wody na poziomie zapewniającym funkcjonowanie urządzeń wodnych. Budowle te stanowią przeszkodę dla naturalnego transportu rumowiska, zaburzają ciągłość ekologiczną cieków, dlatego wymagają budowy przepławek bądź specjalnych konstrukcji umożliwiających przemieszczanie się organizmów wodnych. W działaniach inwestycyjnych PGW Wody Polskie na lata 2022-2027 zaproponowano ocenę wpływu budowli na ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych, w szczególności sprawdzenie czy obiekt jest wyposażony w urządzenia do migracji ryb lub parametry obiektu (np. wysokość piętrzenia) umożliwiające migrację ryb. Zgodnie z bazą HYMO dla obu jazów w granicach Parku należy zweryfikować obecność przepławek, jaz w otulinie – nie jest w nią wyposażony. Dokładna inwentaryzacja wszystkich budowli piętrzących, analiza możliwości ich modernizacji, wyposażenia w przepławki może przyczynić się do poprawy drożności cieków. Może również przysłużyć się do zwiększenia retencji korytowej w małych ciekach. Jeżeli budowle te są niesprawne i niezdatne do ponownego wykorzystania lub ich modernizacja jest optymalnie nieopłacalna, lub niezgodna z nurtem całkowitego, konsekwentnego zaniechania ingerencji w konkretny ciek zaleca się rozbiórkę niepotrzebnych jazów i zastawek.

Gospodarka wodno-stawowa w Parku jest prowadzona w ujęciu historycznym dość długo. Nie wiadomo od kiedy datuje się tutaj gospodarka stawowa, jednak tzw. paciorkowy układ stawów wskazuje na wczesną ich genezę (Maciantowicz 2016). Znajdują się w Grabinie, obwałowane są groblami. Spośród budowli liniowych w otulinie Parku, wzdłuż prawych brzegów Odry, na całej długości przebiegają wały przeciwpowodziowe. Presja okresowego zanieczyszczania wód powierzchniowych przez bogate w związki biogenne zrzuty wód ze stawów rybnych wpływa na proces eutrofizacji wód i ich stan ekologiczny.

W zakresie utrzymania cieków Parku – prace należy prowadzić zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych, modyfikować je zgodnie z Krajowym Programie Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP). Utrzymanie cieków w postaci wykaszania skarpi, wykaszania dna, hakowania czy odmulania pozwala na utrzymanie drożności cieków, ale

istotnie ingeruje w siedliska. Zalecane jest więc, by w Parku prace wykonywać tylko w miejscach koniecznych dla zachowania ciągłości biologicznej i hydromorfologicznej, gdzie postępująca nadmierna eutrofizacja spowalnia lub hamuje przepływ, z zachowaniem działań minimalizujących dla bytujących w nich siedlisk zwierząt i roślin. Ograniczać je, przeprowadzać odcinkowo, odchodzić od najbardziej inwazyjnych takich jak odmulanie dna lub całkowicie zaniechać, jeśli pozwoli to na osiągnięcie dobrego celu środowiskowego. Wykaszenie, jeśli to konieczne ograniczać do skarp, prowadzić jednostronnie. Sposobem kompensacji przy konieczności wykaszaniu roślinności z brzegów jest wyznaczenie i pozostawienie tworzących jak najszerze strefy buforowe z roślinności bagiennej na innych odcinkach cieku. Przy usuwaniu roślinności korzeniącej się w dnie sposobem kompensacji jest obniżanie brzegów, formowanie płytkich miejsc przybrzeżnych i zalewowych, w których może swobodnie rozwijać się roślinność wodna i wodno-błotna. Należy wprowadzać elementy hydromorfologiczne (naturalne np. rumosz drzewny, żwiry) w sposób tworzący oazy potencjalnego rozwoju roślinności wodnej poprawiające zróżnicowanie koryta, zwiększające opory przepływu w miejscach, gdzie ewentualne rozlewanie się wody nie stanowi zagrożenia. W przypadku zasypywania wyrw w brzegach zaleca się wprowadzanie elementów hydromorfologicznych (elementów naturalnych np. rumosz drzewny, żwiry) inicjujących erozję boczną w innych miejscach, w których nie stanowi ona zagrożenia oraz sztucznych elementów zastępujących siedliska wyrw (np. miejsca lęgowe dla ptaków) (Katalog Dobrych Praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania, 2018). Zaleca się prace utrzymaniowe dodatkowe w postaci usuwania rozproszonych odpadów z całej działki właściciela wody, przez zbieranie ich i wywóz na składowiska odpadów. Ogranicza to ryzyko powstawania na ciekach zatorów ze śmieci i potrzebę interwencyjnego ich usuwania.

JCWP Gryżynka jest kluczowym obszarem wymagającym renaturyzacji. Renaturyzacja jest działaniem wspomagającym odtworzenie stanu ekosystemu lub procesów przyrodniczych zachodzących w ekosystemie, który został zdegradowany, uszkodzony lub zniszczony (Gann i in. 2019). Odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w korycie nastąpić może poprzez zaniechanie prac utrzymaniowych bądź też ograniczenie ich do minimum, poprawę warunków siedliskowych w korycie i odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej. W tabeli 23 przedstawiono zadania, które można zaplanować dla cieków/jezior w obrębie zlewni Jednolitych Części Wód opierając się na Krajowym Programie Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP) oraz opis i zastosowanie zgodne z podręcznikiem dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych.

Tabela 23 Proponowane zadania renaturyzacyjne dostosowane do JCWP według katalogu KPRWP

Kod	Działanie	Opis	Zastosowanie
U0	Pozostawienie procesom naturalnym	Całkowite, konsekwentne i planowe zaniechanie ingerencji w ciek; pozostawienie cieku do samoistnych przekształceń w wyniku naturalnych procesów hydromorfologicznych ("utrzymanie bierne").	Cieki w obszarach chronionych, w miejscach przeznaczonych do kształtowania przez naturalne procesy. Cieki wśród nieużytków, terenów leśnych lub gruntów o zarzuconym użytkowaniu. W wyniku zaprzestania ingerencji nastąpi spontaniczna renaturyzacja cieku, ale jej zakres i szybkość mogą być rozmaite.
U1	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja wykaszania roślin z brzegów śródlądowych wód powierzchniowych	Działanie polega na koszeniu roślinności na brzegach cieku, a dobre praktyki zalecają, by wykonywać to w sposób ograniczony, mozaikowy i niezbyt częsty. Koszenie w strefie brzegowej może stać się elementem renaturyzacji, gdy jest częścią szerszego programu działań stymulujących rozwój roślinności jako tzw. strefy buforowej cieku.	Tworzenie i optymalizacja funkcjonowania strefy buforowej cieku, dla ograniczenia wpływu biogenów i substancji zamulających oraz dla różnorodności biologicznej.
U2	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja wykaszania roślin z dna śródlądowych wód powierzchniowych	Często stosowane działanie utrzymaniowe polega na wykaszaniu w okresie letnim roślinności wodnej w cieku, a dobre praktyki zalecają, by wykonywać to w sposób ograniczony, mozaikowy i niezbyt częsty; pozostawiając nie wykaszana roślinność reofilną (prądoclubną). Takie wykaszanie może stać się elementem renaturyzacji, gdy służy takiemu ukształtowaniu nurtu, by zainicjować różnicowanie się sztucznie uproszczonego koryta cieku	Delikatne inicjowanie procesów erozji i sedymentacji różnicujących koryto, z równoczesnym zachowaniem skupień roślinności jako schronień dla organizmów wodnych.
U3	Zaniechanie, modyfikacja lub ograniczenie usuwania roślin pływających i korzeniących się w dnie śródlądowych wód powierzchniowych	Stosowane niekiedy działanie utrzymaniowe polega na usuwaniu (wyrwaniu w całości) roślin wodnych; a często na wykonywaniu tzw. hakowania i usuwaniu roślin wraz z osadami dennymi. Zwykle oddziałuje to negatywnie na ekosystem, dobrą praktyką jest więc maksymalna minimalizacja stosowania tego działania (lepiej ograniczyć się tylko do wykaszania)	Wyjątkowo, w celu zainicjowania zróżnicowania koryta cieku i dalszych procesów erozji i sedymentacji pogłębiających to zróżnicowanie; zawsze z równoczesnym zachowaniem przynajmniej niektórych skupień roślinności wodnej. Zawsze należy rozważyć, czy nie wystarczające byłoby tylko odpowiednie wykaszanie (U2).
U4	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja usuwania drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych	Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych jest realizowane w ramach działań utrzymaniowych. Drzewa są zwykle cennym elementem ekosystemu, korzystnie oddziałującym na wodę (stabilizują brzeg, tworzą ukrycia dla organizmów wodnych, zaciniają wodę hamując jej nadmierne nagrzewanie się oraz nadmierny rozwój roślin wodnych, dostarczają rumoszu drzewnego, stanowią strefę buforową przechwytyjącą spływ	Optymalizacja funkcjonowania strefy buforowej rozwiniętej w oparciu o roślinność drzewiastą. Stabilizacja brzegów przez roślinność drzewiastą. Zacienienie cieku i zapobieganie jego nagrzewaniu się oraz nadmiernemu rozwojowi roślinności w cieku. Utrzymanie zadrzewień jako ostoi różnorodności biologicznej.

Kod	Działanie	Opis	Zastosowanie
		biogenów itp.). Dobra praktyka prac utrzymaniowych polega więc zwykle na minimalizacji usuwania drzew	
U5	Zaniechanie, ograniczenie lub modyfikacja usuwania ze śródlądowych wód powierzchniowych przeszkód naturalnych	Usuwanie z wód „przeszkód naturalnych” jest często realizowane w ramach działań utrzymaniowych, ale jest to działanie silnie negatywnie oddziałujące na ekosystem wodny. „Przeszkody”, które są usuwane – jak np. głazy, wychodnie skalne, martwe drzewa, rumosz drzewny – to właśnie elementy cenne z punktu widzenia hydromorfologii i ekologii cieków. Dobra praktyka prac utrzymaniowych polega na maksymalnym ograniczeniu usuwania takich elementów.	Wzbogacanie struktury koryta w wyniku stopniowego odtwarzania się obecności martwych drzew i rumoszu drzewnego; inicjowanie spontanicznych procesów. Umożliwianie pozostawiania w korycie elementów, które inaczej zostałyby usunięte.
U9	Zaniechanie lub ograniczenie zasypywania wyryw w brzegach śródlądowych wód powierzchniowych	Zasypywanie wyryw w brzegach to działanie utrzymaniowe polegające na wypełnianiu erozyjnych podcięć brzegu materiałem mineralnym, najczęściej w formie żwiru lub kamienia, w celu wypełnienia miejsc wyerodowanych przez nurt cieków i zapobieżeniu dalszej erozji.	Zaniechanie lub ograniczenie likwidacji wyryw to środek pozwalający na przynajmniej częściowe przywrócenie procesów erozji bocznej i migracji koryta, a w konsekwencji dostawy rumowiska do rzeki i zróżnicowania morfologicznego koryta. Umożliwia także zachowanie dynamicznie kształtującego się zasobu siedlisk dla gatunków korzystających z wyryw
U10	Zaniechanie lub ograniczenie usuwania namulów i osadów piaszczystych	Popularne działanie utrzymaniowe polega na tzw. odmulaniu cieków, tj. usuwaniu z koryta namulów, a w praktyce także osadów piaszczystych. Jest to działanie silnie oddziałujące na ekosystem wodny, dobra praktyka robót utrzymaniowych polega więc na jego minimalizacji	Pozostawienie namulów w całości lub części umożliwia odtworzenie się zbliżonej do naturalnej morfologii cieków. Zaniechanie usuwania namulów powinno dotyczyć wszystkich cieków sąsiadujących z mokradłami, nieużytkami, lasami, a także ekstensywnie użytkowanymi łąkami.
D1	Nasadzanie drzew i krzewów w strefie brzegowej	Sadzenie roślin drzewiastych na brzegach cieków. Najczęściej stosowane są gatunki typowe dla dolin rzecznych	Działanie pożądane szczególnie na ciekach zupełnie pozbawionych zadrzewień lub z bardzo niewielką ich ilością. Celowe dla umocnienia brzegów przez systemy korzeniowe drzew
D2	Kształtowanie roślinności w strefie zalewowej i na brzegach wód	Działania wykraczające przestrzennie poza „brzegi wód”, a dotyczące szerszego pasa terenu wzdłuż cieków, a mające na celu odpowiednie uformowanie stref buforowych wzdłuż cieków, absorbujących spływ biogenów oraz uformowanie roślinności terasy zalewowej odpowiedniej do przeprowadzenia przepływów ponadkorytowych.	Zapewnienie funkcjonowania stref buforowych jest ważne dla wszystkich cieków, ale szczególnie istotne jest w warunkach narażenia cieków na wzmożony spływ biogenów
D4	Wprowadzanie elementów kluczowych dla zróżnicowania siedliskowego w korycie	Wprowadzanie rumoszu drzewnego (powalone drzewa swobodnie leżące, zakotwione fragmenty martwych drzew). Wprowadzanie elementów skalnych, głazów. Elementy wprowadzane powinny być odpowiednie do charakteru rzeki.	Zróżnicowanie morfologii koryta. Siedliska dla cennych gatunków. Zwiększenie szorstkości koryta (opóźnianie odpływu).

Kod	Działanie	Opis	Zastosowanie
		Tu także: wprowadzanie elementów stanowiących siedliska dla chronionych organizmów.	
D5	Wprowadzanie pryzm żwirowo-kamiennych naśladowujących układy bystrzy i plos lub kierujących przepływ	Planowe formowanie naturopodobnych, żwirowo-kamiennych bystrzy w sekwencji odpowiedniej dla cieku, poprzez wprowadzanie do koryta i zagęszczanie kamieni i żwirów	Rzeki żwirodenne lub przynajmniej historycznie żwirodenne, o spadku >0,2‰
D6	Wprowadzanie naturalnych deflektorów	polega na wprowadzaniu do koryta rzecznych głazów lub kłód drewna, ale w tym przypadku w taki sposób, by funkcjonowały one jako deflektory, wymuszając w cieku zmianę przebiegu nurtu.	Cieki dawniej uregulowane, o prostolinijnej trasie, potrzebujące zróżnicowania morfologicznego koryta
T1	Inicjacja erozji bocznej koryta	: Prace ziemne inicjujące erozję boczną i docelowo meandryzację cieku, z założeniem, że kontynuacja procesu będzie zachodziła samorzutnie, polegające na punktowym naruszeniu brzegu i jego pokrywy roślinnej, w sposób naśladowujący powstawanie wyrw w brzegach.	Działanie celowe do renaturyzacji cieków o skrajnie wyprostowanych, uproszczonych korytach, na których procesy erozji bocznej nie zachodzą samorzutnie ze względu na zbyt niską energię cieku i brak epizodów wezbraniowych, które mogłyby przemodelować koryto.
T2	Kształtowanie nowego lub odtwarzanie dawnego koryta o postaci optymalnej ekologicznie	Utworzenie, za pomocą prac ziemnych, zupełnie nowego koryta lub odtwarzanie koryta historycznego, zwykle meandrowego lub roztokowego i zróżnicowanego strukturalnie.	Sytuacje, gdy aktualne koryto cieku jest tak zniekształcone i uproszczone, że nie ma szans na skuteczną renaturyzację w jego obrębie, a są warunki terenowe umożliwiające wykonanie nowego koryta.
T10	Unaturalnianie profilu brzegu	Odtwarzanie naturalnego charakteru brzegu poprzez wykonanie zatok, stref zastoiskowych, wysp, cypli, zmniejszenie nachylenia skarp brzegu.	Cieki o sztucznych, stromych, jednostajnych brzegach
T11	Odtwarzanie wysokich skarp brzegowych	Tworzenie odsłoniętych skarp, naśladowujących podcięcia erozyjne, wyrwy brzegowe	Typowe miejsca, gdzie działanie znajduje zastosowanie, to zarastające strome skarpy, które stają się nieprzydatne dla ptaków -
T12	Budowle lub struktury kierujące nurt w celu inicjacji renaturyzujących procesów korytowych	Budowa budowli regulacyjnych o funkcji deflektorów, wymuszających przebieg nurtu cieku, w tym tam podłużnych i ostróg z materiałów naturalnych.	Tylko wyjątkowo, gdy pożądanego efektu nie da się osiągnąć za pomocą działań bardziej naturalnych; w razie potrzeby ukierunkowania nurtu.
T16	Likwidacja lub udrażnianie przegród poprzecznych	Zależnie od możliwości, w kolejności preferencji: Rozbiórka przegród poprzecznych. Przebudowa przegród poprzecznych na bystrza o zwiększonej szorstkości lub niwelacja niskich przegród za pomocą pryzm żwirowo-kamiennych. Budowa obejść naśladowujących koryto naturalne. Budowa przepławek lub innych podobnych urządzeń.	W miarę możliwości jak najpełniejsze odtworzenie ciągłości biologicznej i hydromorfologicznej, umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych i transportu osadów. Optymalna jest likwidacja przegród, co powinno być stosowane zawsze, gdy nie pełnią obecnie ważnych funkcji środowiskowych lub korzystania z wód. Ew. częściowa likwidacja, np. usunięcie klap jazów,

Kod	Działanie	Opis	Zastosowanie
			zablokowanie zabytkowych jazów w położeniu otwartym z zachowaniem samej budowli. Gdy jest to konieczne, udrażnianie przegród jako kompromis z zachowaniem lub częściowym zachowaniem funkcji piętrzenia - możliwie najlepiej dobrane obejścia lub przepławki.

6.5.6. Jakość wód podziemnych

Obszar na którym planowane jest przedsięwzięcie położony jest w obrębie JCWPd nr 68 z europejskim kodem PLGW600068, o powierzchni 1741,9 km². Zgodnie z informacjami z aPGW na obszarze dorzecza Odry z 2016 r. JCWPd PLGW600068 miała stan ilościowy i stan chemiczny dobry, nie była zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Aktualnie, zgodnie z Monitorowaniem Jakości Wód Podziemnych z 2019 r. zarówno jej stan chemiczny, jak i ilościowy jest dobry, co oznacza, że utrzymała swoje cele środowiskowe. Na podstawie informacji przedstawionych przez Państwowy Monitoring Środowiska, stwierdza się, że w 2019 przebadano próby z 6 punktów pomiarowych rozmieszczonych na obszarze JCWPd nr 68. Najbliżej terenu inwestycji zlokalizowano punkt pomiaru sieci krajowej w ramach monitoringu diagnostycznego w miejscowości Niesulice gm. Skąpe (około 7 km w kierunku północno-wschodnim) o numerze MONBADA 1738. We wspomnianych punktach pomiarowo – kontrolnych wody uzyskały II klasę jakości w 2019 r. (<http://mjwp.gios.gov.pl>). Zgodnie z wynikami badań z lat 2012, 2016, 2019 stwierdza się, że stan wód JCWPd PLGW600068 jest niezmiennie - dobry. Nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Tabela 24 Stan jakości JCWPd w GPK

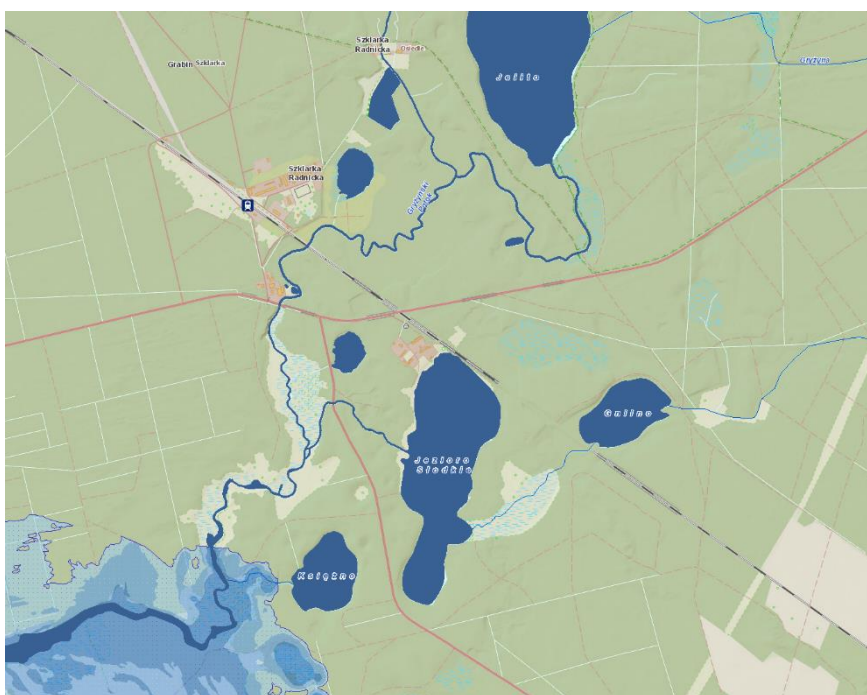
Numer JCWPd	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Rok wykonania badania	Ogólna ocena stanu
68	dobry	dobry	2019	dobry

źródło: Mapa stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary, mjwp.gios.gov.pl [dostęp 03.2022 r.]

6.6. Ochrona przed powodzią i zagrożenie suszą

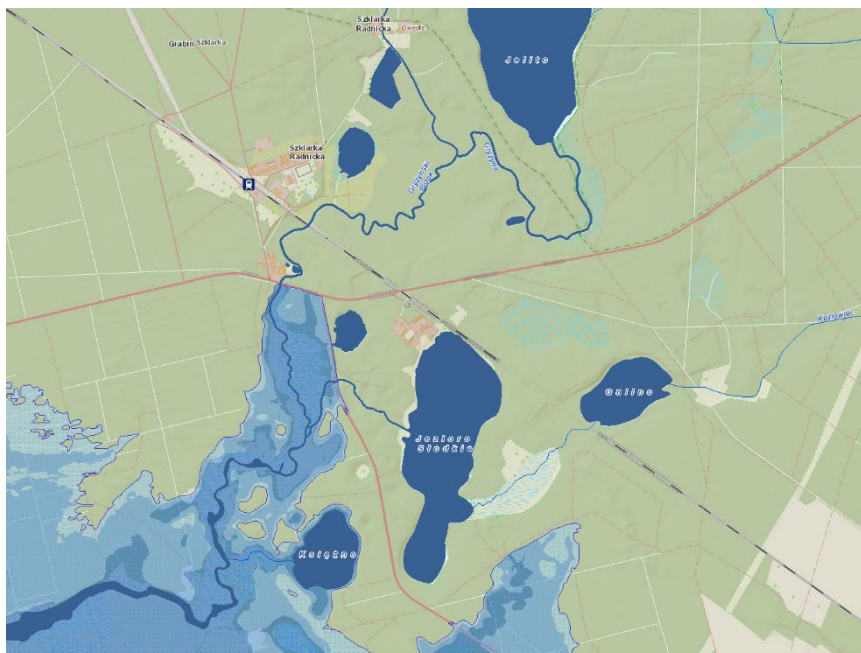
6.6.1. Ochrona przeciwpowodziowa

W ramach ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry, również w granicach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, wykonano analizę obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Wyznaczono je we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WOPR). Zlewnia Gryżynki/Gryżyńskiego Potoku przy ujściu do Odry w otulinie Gryżyńskiego Parku jest obszarem narażonym na wystąpienie powodzi. Na podstawie powodzi historycznych i matematycznego modelowania hydraulicznego wyznaczono powódzie prawdopodobne i obszary zalewowe. Po WOPR wykonano mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP). Ryciny 19-21 przedstawiają zasięgi wody powodziowej 10%, 1% i 0,2%. Nie przekraczają one drogi wojewódzkiej nr 276 w żadnym z prognozowanym możliwym zalewie, tj. nie przekraczają również granicy Gryżyńskiego PK wyznaczonej wzdłuż linii kolejowej nr 273 Wrocław- Szczecin i DW276.



Rycina 19 Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 10% w dolinie Gryżyńskiego Potoku przy ujściu do Odry

źródło: wody.isok.gov.pl



Rycina 20 Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 1% w dolinie Gryżyńskiego Potoku przy ujściu do Odry
źródło: wody.isok.gov.pl



Rycina 21 Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 0,2% w dolinie Gryżyńskiego Potoku przy ujściu do Odry
źródło: wody.isok.gov.pl

6.6.2. Zagrożenie suszą

W Planie przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzecza Odry (PPSS) przyjętym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 poz. 1615) uwzględniono nowe, zaktualizowane jednolite części wód (aJCWP). Zgodnie z mapą zagrożenia suszą hydrologiczną nr 6 (1987-2017) zlewnie aJCWP RW60001015929 Gryżynka jest umiarkowanie zagrożona suszą hydrologiczną (klasa II). Według mapy klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną nr 7 (1987-2018) JCWPd PLGW600068 jest słabo zagrożona suszą hydrogeologiczną (klasa I).

W PPSS dla 10 działań opracowano kryteria doboru do aJCWP, są to działania:

- Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych (działanie 1)
- Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych (działanie 3),
- Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania lub odtwarzania naturalnej retencji (działanie 4),
- Podpiętrzanie wód jezior dla przeciwdziałania skutkom suszy (działanie 5),
- Analiza możliwości zwiększania retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji (działanie 6)
- Przebudowa urządzeń melioracyjnych wodnych dla zwiększania retencji glebowej (działanie 8),
- Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych (działanie 9),
- Budowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych (działanie 10),
- Przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych (działanie 24)
- Przegląd pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych na obszarach o zasobach dyspozycyjnych o intensywnym i bardzo intensywnym stopniu wykorzystania (działanie 25)

Wśród aJCWP znajdującej się w GPK rekomenduje się wprowadzenie działań zaprezentowanych w tabeli 25.

Tabela 25 Działania zapobiegające skutkom suszy na terenie GPK według PPSS 2021

Nazwa i kod aJCWP	Numer działania
RW60001015929 Gryżynka	1, 3, 4, 8, 10, 24

Proponowane działania zwiększające stopień retencji w GPK:

Zabiegi poprawiające retencję w zlewniach Parku i opóźniające odpływ powinny skupiać się na głównie na działaniach nietechnicznych przywracających naturalne zdolności retencyjne zlewni rzecznych, takie jak renaturyzacja małych cieków i dolin zalewowych i renaturyzacja mokradeł poprzez blokowanie odpływu. Do działań nietechnicznych zalicza się między innymi: zalesienia, tworzenie roślinnych pasów ochronnych, usuwanie drzew i krzewów w otwartych ekosystemach mokradłowych, zarastanie rowów, pozostawianie martwych drzew do naturalnego rozkładu w ekosystemach leśnych, tolerancję dla działalności bobrów (Przybyła i in. 2017).

Działania nietechniczne powinny być realizowane jednocześnie z odpowiednio zaplanowanymi działaniami technicznymi. Zaleca się:

- Zabudowę linii spływu i rozsączaniu wody w postaci drobnych oczek przechwytyjących spływ
- Retencję korytową na małych ciekach poprzez adaptację istniejących systemów melioracyjnych do pełnienia funkcji retencyjnych. W pierwszej kolejności powinno wykorzystać się istniejące obiekty piętrzące i ocenić możliwość ich modernizacji i wykorzystania. Kolejno na działaniach mających spowolnić odpływ wody za pomocą progów, bystrzy przy wykorzystaniu do budowy naturalnych materiałów takich jak drewno, kamienie. Na etapie projektowania konkretnych rozwiązań technicznych konieczne jest uwzględnienie rozwiązań utrzymujących lub przywracających ciągłość morfologiczną cieku.

Rozwój małej retencji w Parku powinien skutkować: podniesieniem poziomu wód powierzchniowych i gruntowych, odtworzeniem lub poprawą stanu zbiorowisk mokradłowych, utrzymaniem i odtworzeniem różnorodności biologicznej w lokalnych ekosystemach leśnych.

6.7. Potencjalne zagrożenia dla wód w regionie wodnym Środkowej Odry

Na podstawie przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy (<https://www.gov.pl/web/infrastruktura/przyjeto-przeglad-istotnych-problemow-gospodarki-wodnej-dla-obszarow-dorzeczy> , dostęp 03.2022 r.) wykonano analizę oraz przedstawiono wyciąg problemów gospodarki wodnej dla dorzecza Odry, dotyczący regionu wodnego w którym znajduje się zlewnia Gryżynki przepływająca przez Gryżyński Park Krajobrazowy.

6.7.1. Ochrona jakościowa wód powierzchniowych i podziemnych

1. Depozycja atmosferyczna – problem bardzo istotny

Region wodny Środkowej Odry: Przekroczenie wartości granicznych środowiskowych norm jakości m.in. dla metali ciężkich i WWA w znacznej liczbie JCWP badanych w obecnym cyklu planistycznym może być spowodowane m.in. spalaniem paliw kopalnych, niską emisją, transportem, emisją przemysłową, istnieniem dużych ośrodków przemysłowych. Depozycja atmosferyczna może być także dodatkowym źródłem biogenów (głównie azotu), których wartości graniczne dobrego stanu wód zostały przekroczone w dużej części JCWP. Mamy do czynienia z obniżeniem stanu elementów biologicznych oceny stanu wód wrażliwych na eutrofizację. Ścieki bytowe oraz komunalne – problem bardzo istotny.

2. Ścieki bytowe

Region wodny Środkowej Odry: Duża liczba punktów zrzutu ścieków. Przekroczenia wartości stężeń granicznych dobrego stanu wód wskaźników fizykochemicznych wskazujących m.in. na komunalne źródła zanieczyszczeń (ChZT, OWO, azot amonowy). Ścieki mogą być także ważnym źródłem biogenów, których wartości graniczne dobrego stanu wód zostały przekroczone w dużej części JCWP.

3. Ścieki przemysłowe – problem istotny

Region wodny Środkowej Odry: obecna duża liczba punktów zrzutu ścieków. Przekroczenie wartości środowiskowych norm jakości dla substancji szczególnie szkodliwych we wszystkich monitorowanych w obecnym cyklu planistycznym JCWP rzecznych. Dotyczy to głównie difenylesterów bromowanych, które mogą się przedostawać do środowiska z przemysłu oraz z odcieków ze składowisk odpadów. Odprowadzanie wód zasolonych przez zakłady przemysłowe, powodujące przekroczenia wartości granicznych wskaźników oceny stanu wód w części JCWP. Prawdopodobny wpływ na niespełnianie norm z zakresie pH wód (prawdopodobny wpływ ścieków przemysłowych na zakwaszenie wód – brak zidentyfikowanych innych presji mogących powodować zakwaszenie).

4. Rolnictwo – problem istotny

Region wodny Środkowej Odry: Obszar o dużym udziale gruntów ornych i intensywnym rolnictwie. Emisja z rolnictwa może być także ważnym źródłem biogenów, których wartości graniczne zostały przekroczone w dużej części JCWP. Niski stan elementów biologicznych wrażliwych na eutrofizację.

5. Zrzuty z chowu hodowli ryb – problem umiarkowany

Region wodny Środkowej Odry: Duża liczba punktów zrzutu, liczne przekroczenia stężeń granicznych wskaźników fizykochemicznych mogących wskazywać na pochodzenie m.in. z chowu i hodowli ryb.

6.7.2. Zmiany morfologiczne wód powierzchniowych

1. Ocena aktualnego wskaźnika drożności rzek pod kątem możliwości migracji ryb dwuśrodowiskowych – problem bardzo istotny

Problem przywracania drożności rzek bardzo istotny na obszarze dorzecza Odry.

2. Niewystarczający potencjał naturalnej retencji – problem istotny

Jako rozwiązanie korzystne środowiskowo, służące poprawie naturalnej retencji w dolinach rzek, należy wskazać odpowiednie utrzymanie lub modernizację urządzeń melioracji wodnych (rowów) w celu umożliwienia sterowania odpływem wód i jego spowalniania w okresach suchych (przeciwdziałanie suszy) oraz retencionowanie wody w okresach intensywnych opadów (ograniczenie zagrożenia powodziowego).

6.7.3. Ochrona stanu ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych

1. Nieopomiarowany pobór wód podziemnych na potrzeby nawodnień upraw rolnych – problem istotny

W związku z przedłużającą się suszą oraz prognozowanymi zmianami klimatu - wzrostem częstotliwości susz na terenie całego kraju, znacząco rośnie ryzyko związane z nierejestrowanym poborem wód z własnych studni na cele nawodnień. Problem dotyczy szczególnie zlewni o niskich sumach opadów i wysokim zagrożeniu suszą rolniczą. Wskazuje się, że pobór do nawadniania upraw rolnych może w okresach suszy stanowić znaczny udział w całkowitym poborze wód podziemnych z obszaru bilansowanego.

2. Pobór wód oraz odwodnienia obszarów górniczych

W regionie wodnym Środkowej Odry problem ocenia się jako istotny. Problemem jest tu przekroczenie zasobów dyspozycyjnych w skali roku - możliwe, że z powodu poboru odwodnieniowego.

3. Wpływ nadmiernego poboru wód powierzchniowych do nawodnień w okresie niżówek na przepływy nienaruszalne – problem istotny

Region wodny Środkowej Odry- problem istotny, z uwagi na dużą wrażliwość przepływów rzecznych na przedłużającą się suszę, dużą powierzchnię regionu zagrożoną czterema typami suszy. Dodatkowym problemem jest kumulowanie presji z poborami i odwodnieniem obszarów kopalni. W konsekwencji na odcinkach cieków obserwujemy znaczące obniżenie przepływów.

4. Zagrożenie 4 typami suszy (atmosferycznej, rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej) – problem istotny

W regionie wodnym Środkowej Odry problem oceniono jako istotny/znaczący.

5. Narażenie na suszę wynikające ze zmian klimatu - problem istotny

Ze względu na prognozowany wzrost średniej temperatury powietrza oraz wzrost częstotliwości fal upałów w okresie wiosenno-jesiennym, a także zmiany charakteru opadów (>opadów nawalnych), na obszarze Polski znacząco wzrosła częstotliwość występowania suszy oraz długość ich trwania.

6. Narażenie na skutki suszy sektora rolnictwo – problem istotny

Wysoki udział gleb podatnych na suszę użytkowanych rolniczo. Wysoki procentowy udział lat z suszą w wieloleciu. W lipcu 2019 r. suszę rolniczą notowano na terenie wszystkich województw dorzecza.

7. Narażenie na skutki suszy sektora środowisko przyrodnicze i bioróżnorodność – problem istotny

Wysoka wrażliwość środowiska przyrodniczego na przedłużającą się suszę. Wysoki, procentowy udział lat z suszą w wieloleciu. W przypadku przedłużającej się suszy jej negatywny wpływ na stan JCWP i siedliska od wód zależne jest znaczący. Stanowi to zagrożenie dla celów środowiskowych JCWP, a wynika ze spadku przepływów w ciekach oraz z zagrożenia dla przepływu nienaruszalnego.

W regionie wodnym Środkowej Odry problem oceniony jako istotny. W wyniku presji skumulowanych, związanych z poborem bezzwrotnym wód, odwodnieniem pokopalnianym oraz lejami depresji, rośnie wrażliwość JCWP oraz terenów chronionych na skutki suszy, które pogłębiają negatywne oddziaływania. Sytuacja stanowi poważne zagrożenie dla obszarów chronionych.

8. Wpływ nadmiernego poboru wód podziemnych na średni przepływ rzeczny SQ – problem istotny

W regionie wodnym Środkowej Odry, problem jest umiarkowany.

9. Wpływ poboru maksymalnego z zasobów gwarantowanych na przepływy nienaruszalne – problem umiarkowany

Region wodny środkowej Odry - problem umiarkowany. Zagrożenie nieosiągnięcia przepływu nienaruszalnego może wystąpić podczas niżówek, w warunkach zasilania rzek przez wody podziemne i maksymalnego dopuszczalnego poboru bezzwrotnego.

7. Raport z badań terenowych jezior

7.1. Metodyka prowadzonych prac

Zgodnie z założeniami wstępnymi do oceny uwarunkowań hydromorfologicznych wykorzystana została metodyka obowiązująca w Państwowym Monitoringu Środowiska realizowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód jeziornych (Obserwacje Hydromorfologiczne Jezior, 2015, (praca zbiorowa) Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa). Metodyka ta dedykowana jest jeziorom wyznaczonym jako jednolite części wód powierzchniowych. Zakłada wyznaczenie na jeziorze w sposób proporcjonalny do długości linii brzegowej – 10 transektów badawczych, w których analizie poddawane są m.in. typy roślinności w litoralu (wymiar transektu 10 m długości x 15 m szerokości), roślinność w strefie brzegowej tj. w pasie pobraża i na skarpie brzegowej (transekt o wymiarach zmiennych, uzależnionych od specyfiki brzegu i jeziora, roślinność i użytkowanie w strefie przybrzeżnej (15 m x 15 m), ocena ogólna – użytkowanie w strefie do 100 m od linii brzegowej jeziora. Ponadto w poszczególnych sekcjach analizie poddawane są substraty (litologia) podłoża stopnie nachylenia podłoża, obecność gatunków obcych w litoralu, zakwity sinicowe, presje lokalne. Następnie, w przypadku jezior stanowiących JCWP, na podstawie analiz kameralnych i obserwacji terenowych obliczany jest, dostosowany do warunków polskich indeks przekształceń siedlisk jeziornych (LHSM_PL), oparty na wskaźniku angielskim Lake Habitat Modification Score (LHMS – stopień modyfikacji siedlisk jeziornych). Z uwagi na relatywnie niewielkie powierzchnie zbiorników wodnych w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym, pełną metodykę zastosowano dla dwóch największych jezior tj. jeziora Jelito oraz dla Jeziora Gryżyńskiego (Wapiennego, Kałek). Żeby jednak zachować jednorodność wyników i porównywalność uzyskanych ocen, prace prowadzone na pozostałych zbiornikach oparto również na ocenach prowadzonych wg ww. metodyki, ale w odniesieniu do poszczególnych profili pomiarowych.

W przypadku jezior, na których ocenę prowadzono w ograniczonej liczbie profili (5), ostateczną wartość wskaźnika ustalono na podstawie proporcji, tj. przyjęto, że 2 profile LHS w przypadku mniejszych jezior (5 profili) odpowiadają 2 profilom jezior dużych (10 profili LHS).

Podstawą do przeprowadzenia prac terenowych w zakresie LHS jest dokładne wytyczenie profili pomiarowych, które z uwagi na cel inwentaryzacji posłużyły dodatkowo do zdjęcia terenowego makrofitów strefy brzegowej jezior. Zbiorowiska makrofitowe zostały ocenione w punktach pomiarowych LHS w pełnym transekcie strefy litoralnej i częściowo pobraża, tj. na powierzchni odpowiadającej 15 x 15 m plus strefa pobraża. Analiza objęto następujące typy roślinności:

- *wątrobowce/mchy/porosty,*

- rośliny wynurzone: trzcina/turzyce/sitowie/pałka (analizę poszerzono o wybrane gatunki charakterystyczne strefy brzegowej),
- roślinność o liściach pływających,
- roślinność wolnopływająca,
- roślinność zanurzona,
- słonorośla,
- glony nitkowate,

Ponadto ocenie poddano stopień pokrycia litoralu roślinnością i ekspansywność szuwaru trzcinowego.

Podstawowe, wykonane na profilach prace:

- analiza struktury makrofitów,
- kontrola obecności gatunków obcych w strefie litoralnej,
- analiza typów roślinności w poszczególnych strefach transektu,
- analiza uwarunkowań morfologicznych (+ pomiary rzeczywiste z wykorzystaniem łąty mierniczej, dalmierza),
- ocena zgodności użytkowania terenu w strefie do 100 m z BDOT10K,
- ocena potencjalnych presji zewnętrznych,
- ocena ekspansywności makrofitów.

Szczególne uwagi przywiązywano do gatunków chronionych i charakterystycznych dla siedlisk Natura 2000. Analizę siedlisk 3150 przeprowadzono częściowo w oparciu o założenia metodyczne wskazane w podręcznikach do prowadzenia Państwowego Monitoringu Środowiska (GIOŚ) i korzystając ze wskazanych wskaźników kardynalnych, odpowiednio:

- *Część II. Siedliska wodne i nadwodne – 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion (opr.: E. Wilk-Woźniak, M Gąbka, W. Pęczuł i in.).*

Każdorazowo, w pierwszej kolejności weryfikowano poprawność wytypowania typu siedliska, wskazując na ewentualną konieczność weryfikacji.

Zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami, prace wykonywano w sposób bezinwazyjny w odniesieniu do gatunków chronionych lub stanowiących podstawę do wyznaczenia obszarów Natura 2000 (w tym w szczególności ramienic Charetea, i gatunków objętych ochroną ścisłą) z wykorzystaniem narzędzi obserwacyjnych pozwalających na uniknięcie uszkodzenia lub zniszczenia gatunków chronionych (lornetka, batyskop).

Zasoby techniczne

Prace wykonywano metodą brodenia lub z wykorzystaniem łodzi pneumatycznej (pontonu). Do obserwacji podwodnych wykorzystywano batyskop morski. Ponadto przy pomiarach korzystano z łat mierniczych i miar elastycznych. Dla wytypowanych jezior wykonano pomiary odczynu pH, widzialności krążka Secchi'ego, przewodności oraz TDS (sumarycznej zawartości substancji rozpuszczonych).

Termin wykonania prac

Zgodnie z ww. metodykami monitoringu siedlisk zasadnicze prace terenowe wykonywano w okresie od 15 czerwca 2022 r.

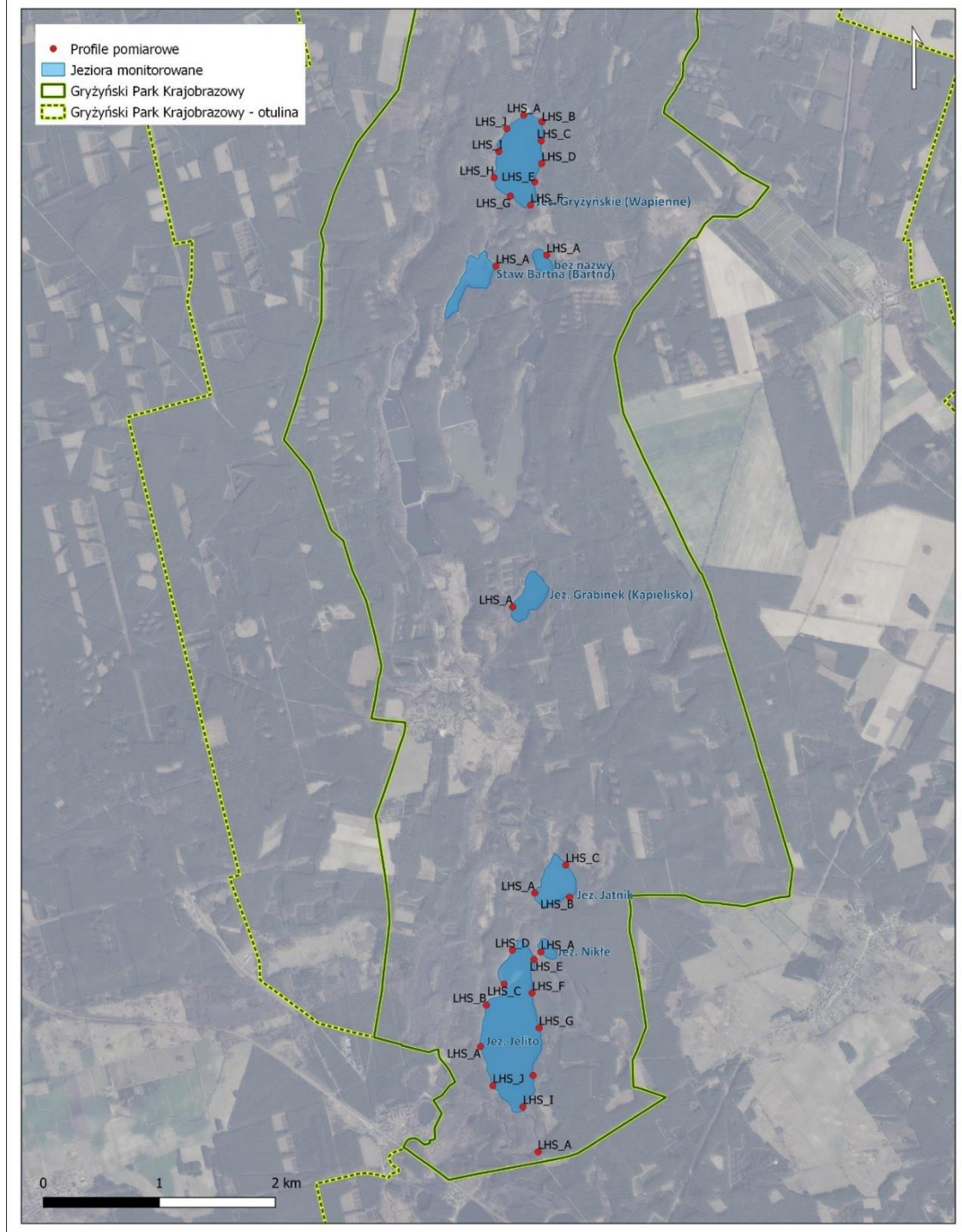
Zasięg prac terenowych

Wizję terenową, w różnym zakresie badawczym przeprowadzono łącznie na 7 jeziorach (także pełniących funkcję stawów) i jednym rozlewisku (rz. Gryżyna poniżej wypływu z jez. Jelito).

GRYŻYŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY

ROZMIESZCZENIE PROFILI POMIAROWYCH (LHS- MAKROFITY)

Układ współrzędnych PUWG 1992; podkład - ortofotomapa GUGIK



Rycina 22. Rozmieszczenie profili pomiarowych LHS

7.2. Jeziora objęte pełnym zdjęciem hydromorfologicznym – protokoły terenowe z 10 transektów

7.2.1. Jezioro Jelito

1/ Metryka jeziora

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: 476709.79 Y: 245725.24**

Powierzchnia: **49,9 ha** (po weryfikacji 48,9 ha)

Głębokość maksymalna: **36,3 m**

Głębokość średnia: **9,8 m**

Długość: **1385 m** (po weryfikacji 1480 m)

Szerokość: **550 m** (po weryfikacji 532 m)

Podatność na degradację (SOJJ): **II kategoria**

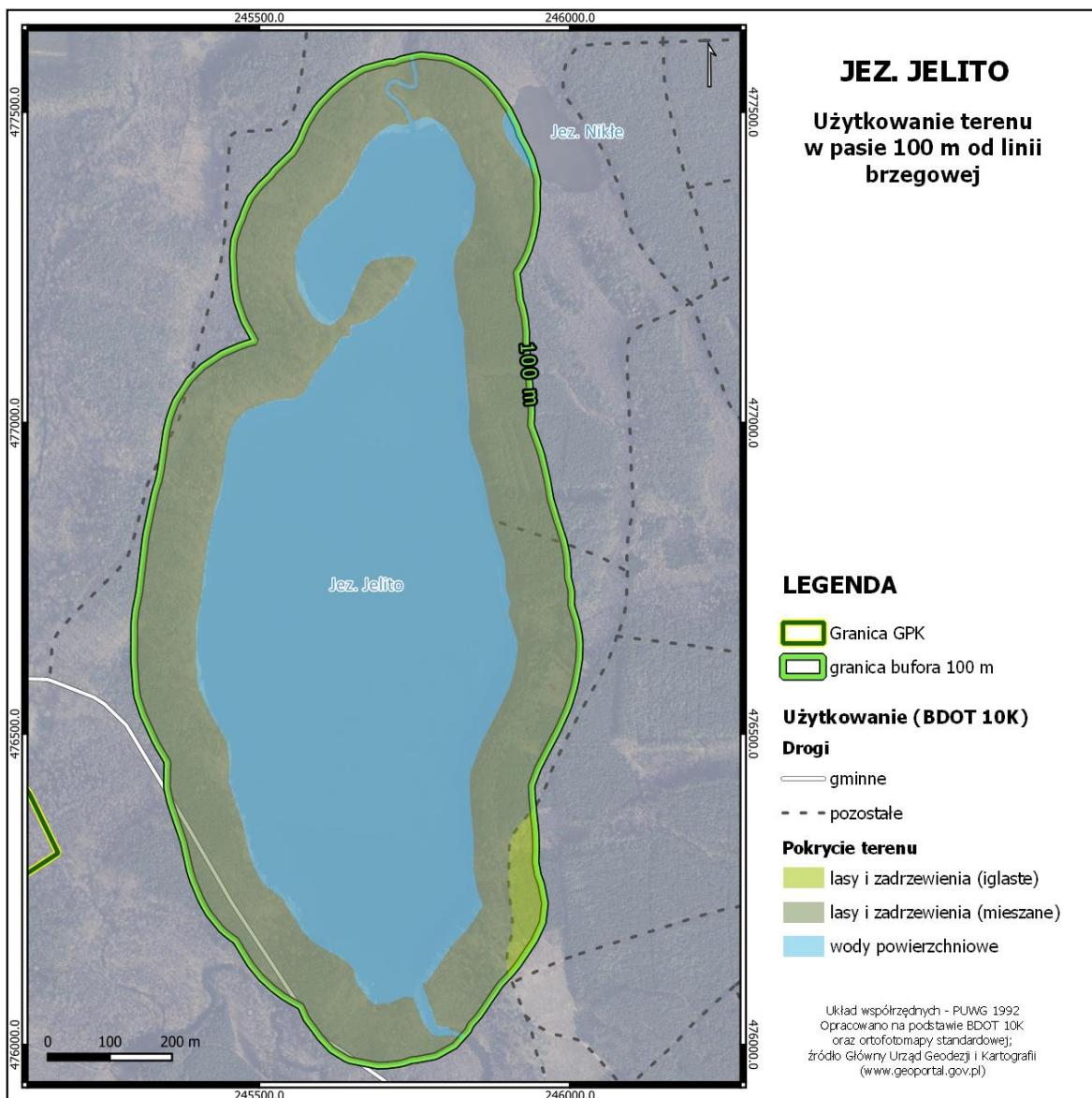
Źródło danych morfometrycznych: **Atlas Jezior Polski Tom I (Jańczak i in. 1996)**

Liczba dopływów/odpływów wg MPHP: **>3/1**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rynna Gryżyny**

2/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych.



Rycina 23. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół jeziora Jelito – część północna (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)

Podczas wizji terenowych nie stwierdzono istotnych zmian w formach użytkowania terenu. Główną zidentyfikowaną presją jest w tym wypadku nadmierna penetracja brzegów przez użytkowników wędkarskich, skutkująca m.in. niszczeniem roślinności brzegowej i makrofitów co potwierdzają wyniki obserwacji terenowych, zamieszczone w protokole LHS. Jest to szczególnie dobrze widoczne w części wschodniej jeziora. W części tej należy ograniczyć ruch kołowy wzorem obostrzeń zastosowanych w części zachodniej przez Nadleśnictwo Bytnica. Szczególną ochroną (wyłączenie z użytkowania wędkarskiego) należy objąć niewielkie - północne płoś jeziora z dobrze zachowanymi płatami Nymphoidów. Wskazane jest też wprowadzenie zakazu budowy nowych pomostów wędkarskich.

3/ Rozmieszczenie transektów pomiarowych

Dokładną lokalizację transektów zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz na w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Jezioro	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Jelito	LHS_A	476615.19	245395.52
2	Jelito	LHS_B	476972.49	245445.51
3	Jelito	LHS_C	477153.87	245598.26
4	Jelito	LHS_D	477446.82	245669.25
5	Jelito	LHS_E	477366.23	245855.66
6	Jelito	LHS_F	477076.62	245839.37
7	Jelito	LHS_G	476775.79	245900.46
8	Jelito	LHS_H	476365.89	245847.73
9	Jelito	LHS_I	476094.51	245760.69
10	Jelito	LHS_J	476277.38	245501.02

4/ Protokół z badań terenowych

Analizy rozszerzone o prace kameralne - części B-D protokołu

B. BRZEG (ocenić przynajmniej 10 przekrojów o szer. 15 m rozmieszczonych równomiernie)											
B1 STREFA PRZYBRZEŻNA (działka 15m x 15m w głąb łądu od szczytu skarpy)											
ID przekroju:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Określ stopień pokrycia terenu działki roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))											
PIĘTRA ROŚLINNOŚCI	Drzewa	3	4	3	2	4	4	3	4	4	4
	Krzewy, młode drzewka oraz wysokie ziołorośla	1	2	4	3	3	3	3	4	3	2
	Ziołorośla, trawa, mszaki	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
LICZBA PIĘTER		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ŚREDNIA LICZBA PIĘTER NA PRZEKRÓJ		3,0	A								
Informacje dodatkowe	Stojąca woda lub zalana roślinność	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0
	Teren pozbawiony roślinności/Naga ziemia	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Antropogeniczne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dominujące pokrycie terenu w strefie przybrzeżnej (NV, BL, BP, CW, CP, SH, OR, WL, AW, OW, MP, TH, RD, TL, PG, SU)		BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL	BL
LICZBA PRZEKROJÓW Z NATURALNYM POKRYCIEM STREFY PRZYBRZEŻNEJ		10	B								
B2 SKARPA (działka o szerokości 15 m pomiędzy szczytem skarpy a linią wody)											
Występuje skarpa (N=nie, T=tak)		T	T	N	T	T	T	T	T	T	T
Wys. skarpy (m) (z dokładnością do 1m lub do 0,1m jeśli skarpa < 1m)		0,2	1,4		0,8	0,7	0,2	0,5	0,2	0,3	0,4
LICZBA ODCINKÓW ZE SKARPĄ >1m WYSOKOŚCI		1	A								
Kąt nachylenia (GE=lekko nachylona (5-30°), SL=nachylona (>30-75°), VE=bliska pionu (>75°), UN=podcięta)		VE	SL		SL	SL	SL	VE	SL	SL	VE
Materiał skarpy (NV, BO, SA, EA, PE, CC, GA, BR, RR, FA, BI, OT)		EA	EA		EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
Modyfikacje skarpy (NO, NV, RS, RI, PC, EM, DM, ER, OT - jeżeli występuje RS+RI należy zakreślić RI)		PC	NO		NO	NO	NO	NO	NO	PC	PC
LICZBA ODCINKÓW ZE ZMODYFIKOWANĄ SKARPĄ I/LUB Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM SKARPY		3	B								
Stopień pokrycia roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))		1	3		3	3	3	2	3	3	1
Struktura roślinności (NO=brak, TA=wysoka (>5m), ME=średnia (0,5-5m), SH=niska (<0,5m) lub MI=mieszana-zakreśl MI jeśli są drzewa >5m)		MI	MI		MI	ME	MI	SH	ME	SH	ME
B3 POBRZEŻE/PLAŻA											
Występuje pobrażenie/plaża (N=nie, T=tak)		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Szerokość pobrażenia (z dokładnością do 1m)											

Nachylenie (HO=prawie płaska, GE=lekko nachylona (5-30°), SL=nachylona (>30°))											
Materiał pobrzeża (NV, BE, BO, CO, GP, GS, SA, SI, EA, PE, CL, CC, SP, WP, GA, BR, RR, FA, BI, OT) zakreśl jeśli zespolony											
LICZBA PRZEKROJÓW Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM POBRZEŻA	0		A								
Modyfikacje pobrzeża (NO, NV, RS, RI, PC, EM, DM, ER, AC, OT - jeżeli występuje RS+RI należy zakreślić RI)											
Pokrycie pobrzeża roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))											
Struktura roślinności(NO=brak,TA=wysoka (>5m),ME=średnia (0,5-5m), SH=niska (<0,5m) lub MI=mieszana-zakreśl MI jeśli są drzewa >5m)											
C. STREFA LITORALNA (działka 15 m x 10 m od linii wody w głąb jeziora do punktu pomiaru)											
Odległość punktu pomiaru od linii wody (10 m lub maks. odległość jaką udało się osiągnąć)	14	10	7	6	10	10	10	8	8,5	6	
Głębokość punktu pomiaru (10 m od brzegu lub maks. odległość jaką udało się osiągnąć)	1,6	1,2	1,1	1,2	1,5	1,4	1,5	1	1,1	1,2	
C1 SUBSTRAT DNA											
Dominujący substrat dna litoralu (NV, BE, BO, CO, GP, GS, SA, SI, PE, CC, BR, RR, FA, OT) zakreśl jeśli zbity	SA	SA	SI	SI	SI	SI	SA	SA	SA	SA	
Składniki substratu dna litoralu (zapisz, jeśli możliwe do zaobserwowania - w przeciwnym razie pozostaw puste).	Materiał antropogeniczny										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lita skała										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oszacuj stopień pokrycia każdym ze składników: 0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)	Głazy (>200 mm)										
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Kamienie (64 mm-200 mm)										
	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
	Żwir (2 mm-64 mm)										
	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
	Piasek (≥0,063 mm-2 mm)										
	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4
	Muł/gлина (<0,063 mm)										
	1	1	2	4	4	4	0	1	1	0	
LICZBA PRZEKROJÓW Z NIENATURALNYM MATERIAŁEM DNA	0		A								
C2 CECHY SIEDLISKOWE LITORALU Oceń % długości linii brzegowej (0(0%),1(≤10%),2(>10-40%),3(>40-75%),4(>75%))											
Podwodne korzenie drzew	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Szczałki roślin (zakreśl jeśli >0,3 m średnicy)	2	2	3	3	3	3	2	3	2	1	
Roślinność zwisająca nad powierzchnią wody (<1 m nad powierzchnią)	3	2	1	0	0	0	1	1	2	1	
Gzyms skalny, stromy uskok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C3 STRUKTURA ROŚLINNOŚCI Oceń stopień pokrycia terenu (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))											
Wątrobowce/mchy /porosty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Trzciny /turzy ce/sity	2	2	2	3	3	3	3	3	4	2	
Rośliny o liściach pły wający ch	1	0	3	3	4	1	0	0	0	1	
Roślinność wolnopły wająca	0	2	0	0	2	1	1	0	1	0	
Roślinność zanurzona	0	1	1	2	2	0	1	1	0	1	
Słonorośla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LICZBA TYPÓW	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	
ŚREDNIA LICZBA TYPÓW ROŚLINNOŚCI NA PRZEKROJU	2,9		A								
Glony nitkowate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stopień pokrycia litoralu roślinnością % powierzchni litoralu zajętej przez makrofity (0 (0%),1 (≤10%),2 (>10-40%),3 (>40-75%),4 (>75%))	2	2	3	4	4	3	2	2	2	2	
ŚREDNI STOPIEŃ POKRYCIA LITORALU ROŚLINNOŚCIĄ NA PRZEKROJU	2,6		B								
Czy makrofity wkraczają w głąb jeziora? (NV=niewidoczne,N=nie,T=tak)	T	T	T	T	T	N	N	N	T	N	
Wy stępują gatunki inwazyjne (N=nie, T=tak)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
LICZBA PRZEKROJÓW Z GATUNKAMI INWAZYJNYMI	0		C								
Powierzchniowa warstwa glonów(N=nie, T=tak)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
D. PRESJE											
D1 PRESJA ANTROPOGENICZNA Zaznacz kółkiem wszystkie presje obserwowane na przekroju, zsumuj punkty dla każdego przekroju.											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
UWAGI odnośnie innych presji obserwowanych w przekrojach	Zabudowa usługowa, przemysłowa, przetwórcza										
	Zabudowa mieszkaniowa										

	Drogi i kolej										
	Drogi gruntowe, ścieżki	1	1				1	1	1	1	
	Parki i ogrody (włącznie z polami golfowymi)										
	Pola namiotowe, kempingi	2									
	Wały , groble, umocnienia przeciwpowodziowe										
	Plaże rekreacyjne										
	Hotele, ośrodki szkoleniowe, rekreacyjne										
	Śmieci, hałdy , wysypiska										
	Łąki i pastwiska										
	Plantacje drzew iglastych										
	Grunty orne										
	Sady										
	Rury , zrzuty										
	Bagrowanie dna										
	Niszczenie roślinności brzegowej	2	2							2	
	Niszczenie makrofitów	3									
SUMA PUNKTÓW		8	3	0	0	0	1	1	1	1	3
LICZBA PRESJI		4	2	0	0	0	1	1	1	1	2
ŚREDNIA PUNKTACJA PRESJI		1,8		B							

Analizy rozszerzone o prace kameralne - części E-F protokołu

E. OCENA LINII BRZEGOWEJ (wykonaj na podstawie map i mat. obrazowych, sprawdź w terenie)					
E1 ZABUDOWA BRZEGU, EROZJA (określ % długości linii brzegowej objętej presją/typem pokrycia)					
	Umocnienia szczelne	0	Umocnienia z materiałów naturalnych	0	
	Umocnienia przepuszczalne	0	Porty, przystanie, mariny	0	
DŁUGOŚĆ BRZEGU SZTUCZNEGO [%]		0	A	Widoczna erozja %	0
E2 POKRYCIE TERENU (określ % powierzchni danej strefy objętej formą pokrycia terenu). Oceń pas do 100 m w głąb lądu. Powierzchnię, na której obserwujesz wyszczególnione typy pokrycia terenu z oszacuj z dokładnością do 1%.					
STREFA		0-100 m			
		ocena			
Pokrycie terenu wg legendy	Tereny antropogeniczne (CLC 1)	0,2			
Corine Land Cover (1 poziom)	Tereny rolne (CLC 2)	0			
	Lasy i tereny seminaturalne (CLC 3)	99,8			
	Obszary podmokłe (CLC 4)	0			
	Obszary wodne (CLC 5)	0			
SUMA POWIERZCHNI TERENU O POKRYCIU ANтропоГЕНICZNYM I ROLNICZYM		0,2			
F. OCENA CAŁEGO JEZIORA Wpisz wycenę punktową					
F1 AKTYWNOŚĆ W OBREBIE JEZIORA/PRESJE					
	Mosty, drogi	0	0-2	Działalność wojskowa	0 0-2
	Pomosty	2	0-2	Łodzie motorowe (duża fala)	0 0-4
	Połowy gospodarcze (sieci/pułapki)	0	0-1	Łodzie niemotorowe	1 0-1
	Zrzut ścieków	0	0-2	Wędkarstwo z brzegu	1 0-1
	Bagrowanie	0	0-3	Rekreacja bez łodzi/pływanie	1 0-2
	Niszczenie makrofitów i rośl. brzegowej	1	0-1	Drogi wodne	0 0-1

SUMA PUNKTÓW		6	INNE:		0
F2 FORMY TERENU					
Uwaga ! Należy wpisać liczbę poszczególnych typów wysp w obrębie jeziora	Porośnięte wyspy deltowe		0	Porośnięte wyspy niedeltowe	1
	Nieporośnięte wyspy deltowe		0	Nieporośnięte wyspy niedeltowe	0
F3 HYDROLOGIA					
Dobowe wahania stanu wody wywołane sztucznie >0,5 m	0	Roczne wahania stanu wody wywołane sztucznie 0,5-1,0 m	0	Roczne wahania stanu wody wywołane sztucznie >1,0 m	0
Przerzuty wody z/do innej zlewni	0	Zmiany kierunku przepływu z/do zbiornika	0	Grobla	0
SUMA PUNKTÓW		0			
F4 BUDOWLE HYDROTECHNICZNE					
Wysokość piętrzenia budowli hydrotechnicznej (m)					
	DOPIŁYW		ODPIŁYW		
	Zapora bez przepławki	0	Zapora bez przepławki	0	
	Zapora z przepławką	0	Zapora z przepławką	0	
	Kanał obiegowy (ulgi)	0	Kanał obiegowy (ulgi)	0	
	Śluza	0	Śluza	0	
	Jaz	0	Jaz	0	
SUMA PUNKTÓW		0	INNE:		

Część wynikowa protokołu.

ELEMENT OCENY	SYMBOL	PUNKTY
ŚREDNIA LICZBA PIĘTER ROŚLINNOŚCI	B1A	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z NATURALNYM POKRYCIEM STREFY BRZEGOWEJ	B1B	0
LICZBA PRZEKROJÓW ZE SKARPĄ WYŻSZĄ NIŻ 1M	B2A	0
LICZBA PRZEKROJÓW ZE ZMODYFIKOWANĄ SKARPĄ I/LUB Z MATERIAŁWM ANTROPOGENICZNYM	B2B	3
LICZBA PRZEKROJÓW Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM POBRZEŻA	B3A	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z NIENATURALNYM MATERIAŁEM DNA	C1	0
ŚREDNIA LICZBA TYPÓW ROŚLINNOŚCI NA PRZEKROJU	C3A	0
ŚREDNI STOPIEŃ POKRYCIA LITORALU ROŚLINNOŚCIĄ NA PRZEKROJU	C3B	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z GATUNKAMI INWYZYJNYMI	C3C	0
ŚREDNIA PUNKTACJA PRESJI NA PRZEKROJU	D1A	3
LICZBA PRZEKROJÓW NA KTÓRYCH ZAOBSERWOWANO PRESJE	D1B	3
% UDZIAŁ ZABUDOWANEGO BRZEGU (Z WYŁĄCZENIEM UMOCNIEŃ NATURALNYCH)	E1A	0
% UDZIAŁ ZABUDOWANEGO BRZEGU ZERODOWANEGO	E1B	0
% UDZIAŁ TERENÓW O POKRYCIU ANTROPOGENICZNYM I/LUB ROLNICZYM W PASIE 100M	E2A	0
AKTYWNOŚĆ W OBRĘBIE JEZIORA/PRESJE	F1	6
HYDROLOGIA	F3	0
BUDOWLE HYDROTECHNICZNE	F4	0
Punktacja LHMS_PL	Σ	15

Stan hydromorfologiczny	bardzo dobry (wartość graniczna)	
	poniżej bardzo dobrego	

7.2.2. Jezioro Gryżyńskie (Kałek, Wapienne)

1/ Metryka jeziora

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: 484249.11 Y: 245721.27**

Powierzchnia: **24,3 ha** (po weryfikacji 24,4 ha)

Głębokość maksymalna: **22,6 m**

Głębokość średnia: **9,2 m**

Długość: **800 m** (po weryfikacji 711 m)

Szerokość: **390 m** (po weryfikacji 397 m)

Podatność na degradację (SOJJ): **I kategoria**

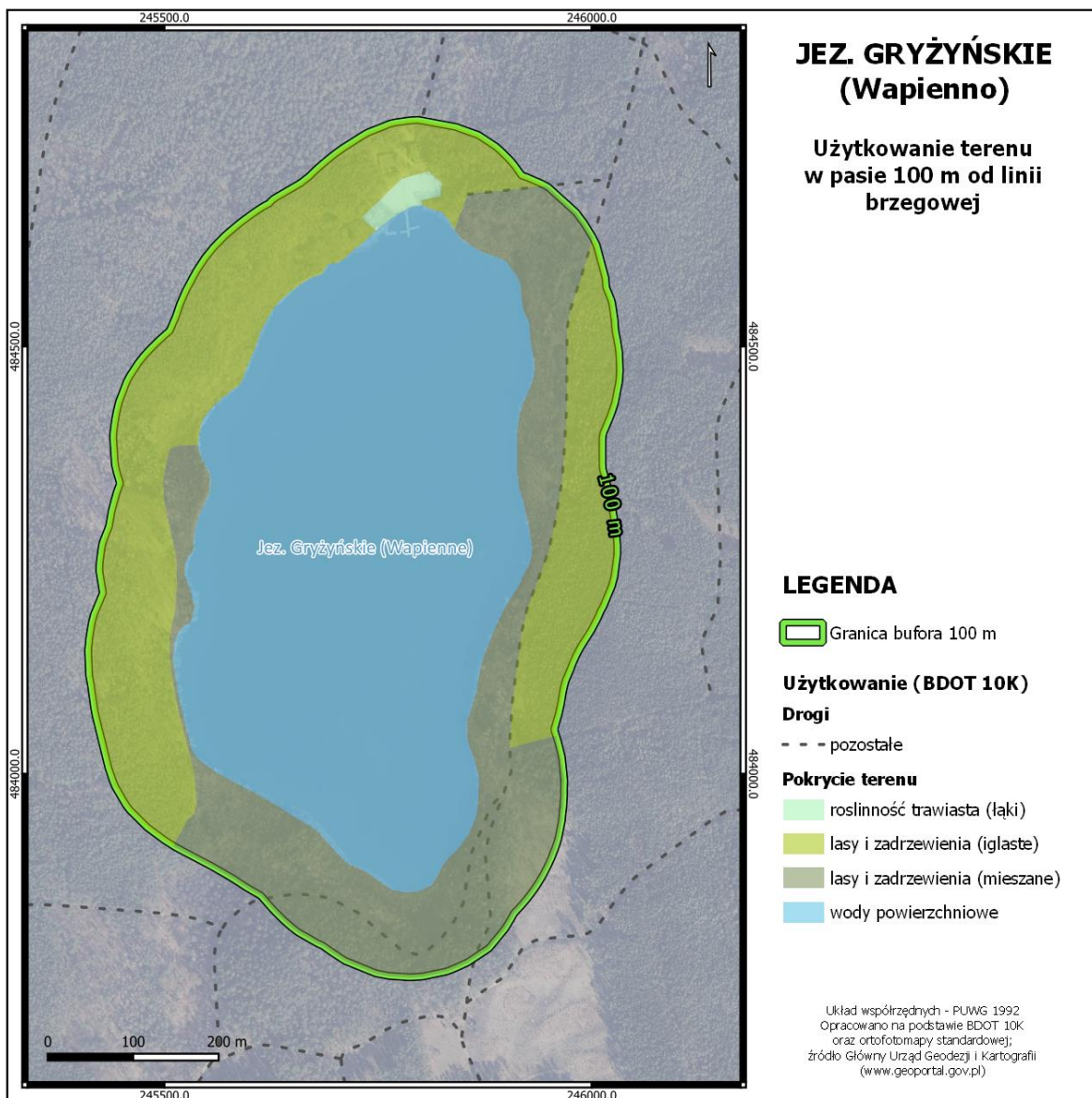
Źródło danych morfometrycznych: **Atlas Jezior Polski Tom I (Jańczak i in. 1996)**

Liczba dopływów/odpływów wg MPHP: **>0/1**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rynna Gryżyny**

2/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych.



Rycina 24. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół Jeziora Gryżyńskiego (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)

Podczas wizji terenowych stwierdzono rozbudowę ośrodka wypoczynkowego w północnej części jeziora. BDOT nie uwzględnia zabudowy letniskowej, istotnej z punktu widzenia ochrony jeziora.

3/ Rozmieszczenie transektów pomiarowych

Dokładną lokalizację transektów zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Jezioro	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Gryżyńskie	LHS_A	484651.06	245767.4
2	Gryżyńskie	LHS_B	484593.67	245924.76
3	Gryżyńskie	LHS_C	484428.91	245919.2
4	Gryżyńskie	LHS_D	484232.67	245921.98
5	Gryżyńskie	LHS_E	484074.39	245862.74
6	Gryżyńskie	LHS_F	483874.5	245825.74
7	Gryżyńskie	LHS_G	483953.13	245652.62
8	Gryżyńskie	LHS_H	484111.41	245511.92
9	Gryżyńskie	LHS_I	484336.34	245552.65
10	Gryżyńskie	LHS_J	484534.43	245621.15

4/ Protokół z badań terenowych

Analizy rozszerzone o prace kameralne - części B-D protokołu.

B. BRZEG (oczeń przynajmniej 10 przekrojów o szer. 15 m rozmieszczonych równomiernie)											
B1 STREFA PRZYBRZEŻNA (działka 15m x 15m w głąb ładu od szczytu skarpy)											
ID przekroju:		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Określ stopień pokrycia terenu działki roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))											
PIĘTRA ROŚLINNOŚCI	Drzewa	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Krzewy, młode drzewka oraz wysokie ziołorośla	0	2	2	2	2	3	3	1	2	2
	Ziołorośla, trawa, mszaki	0	3	2	2	2	2	4	2	2	2
LICZBA PIĘTER		0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ŚREDNIA LICZBA PIĘTER NA PRZEKRÓJ		2,7	A								
Informacje dodatkowe	Stojąca woda lub zalana roślinność	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	Teren pozbawiony roślinności/Naga ziemia	4	2	1	0	0	0	1	0	0	0
	Antropogeniczne	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dominujące pokrycie terenu w strefie przybrzeżnej (NV, BL, BP, CW, CP, SH, OR, WL, AW, OW, MP, TH, RD, TL, PG, SU)		PG	BL	BL	BL	BL	BL	BL	CW	CW	CW
LICZBA PRZEKROJÓW Z NATURALNYM POKRYCIEM STREFY PRZYBRZEŻNEJ		9	B								
B2 SKARPA (działka o szerokości 15 m pomiędzy szczytem skarpy a linią wody)											
Występuje skarpa (N=nie, T=tak)		N	T	T	T	T	T	N	T	T	T
Wys. skarpy (m) (z dokładnością do 1m lub do 0,1m jeśli skarpa < 1m)			0,8	0,3	0,3	0,4	0,4		0,6	0,6	0,5
LICZBA ODCINKÓW ZE SKARPĄ >1m WYSOKOŚCI			A								
Kąt nachylenia (GE=lekko nachylona (5-30°), SL=nachylona (>30-75°), VE=bliska pionu (>75°), UN=podcięta)			SL	SL	SL	VE	VE		VE	VE	VE
Materiał skarpy (NV, BO, SA, EA, PE, CC, GA, BR, RR, FA, BI, OT)			EA	EA	EA	EA	EA		EA	EA	EA
Modyfikacje skarpy (NO, NV, RS, RI, PC, EM, DM, ER, OT - jeżeli występuje RS+RI należy zakreślić RI)			PC	NO	NO	NO	PC		NO	NO	NO
LICZBA ODCINKÓW ZE ZMODYFIKOWANĄ SKARPĄ I/LUB Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM SKARPY			B								
Stopień pokrycia roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))			2	3	3	3	2		2	2	2
Struktura roślinności (NO=brak, TA=wysoka (>5m), ME=średnia (0,5-5m), SH=niska (<0,5m) lub MI=mieszana-zakreśl MI jeśli są drzewa >5m)			ME	ME	ME	ME	ME		ME	ME	ME
B3 POBRZEŻE/PLAŻA											
Występuje pobrażę/plaża (N=nie, T=tak)		T	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Szerokość pobrażę (z dokładnością do 1m)		7									
Nachylenie (HO=prawie płaska, GE=lekko nachylona (5-30°), SL=nachylona (>30°))		GE									
Materiał pobrażę (NV, BE, BO, CO, GP, GS, SA, SI, EA, PE, CL, CC, SP, WP, GA, BR, RR, FA, BI, OT) zakreśl jeśli zespolony		SA									
LICZBA PRZEKROJÓW Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM POBRZEŻA		0	A								

Modyfikacje pobraża (NO, NV, RS, RI, PC, EM, DM, ER, AC, OT - jeżeli występuje RS+RI należy zakreślić RI)	RS									
Pokrycie pobraża roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))	0									
Struktura roślinności(NO=brak,TA=wysoka (>5m),ME=średnia (0,5-5m), SH=niska (<0,5m) lub MI=mieszana-zakreśl MI jeśli są drzewa >5m)	NO									
C. STREFA LITORALNA (działka 15 m x 10 m od linii wody w głąb jeziora do punktu pomiaru)										
Odległość punktu pomiaru od linii wody (10 m lub maks. odległość jaką udało się osiągnąć)	8	7	9	10	10	5	12	6	5	4
Głębokość punktu pomiaru (10 m od brzegu lub maks. odległość jaką udało się osiągnąć)	1,1	1,6	1,6	1,2	1,1	1,5	0,9	1,5	1,4	1,2
C1 SUBSTRAT DNA										
Dominujący substrat dna litoral (NV, BE, BO, CO, GP, GS, SA, SI, PE, CC, BR, RR, FA, OT) zakreśl jeśli zbity	SA	SA	SI	SI	SI	SI	SI	SA	SA	SA
Składniki substratu dna litoral (zapisz, jeśli możliwe do zaobserwowania - w przeciwnym razie pozostaw puste).	Materiał antropogeniczny									
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lita skała									
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oszacuj stopień pokrycia każdym ze składników: 0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)	Głazy (>200 mm)									
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kamienie (64 mm-200 mm)									
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Żwir (2 mm-64 mm)									
	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Piasek (≥0,063 mm-2 mm)									
	4	3	2	1	2	2	0	4	4	3
	Muł/gлина (<0,063 mm)									
	0	1	3	4	4	3	4	1	1	2
LICZBA PRZEKROJÓW Z NIENATURALNYM MATERIAŁEM DNA	0									A
C2 CECHY SIEDLISKOWE LITORALU Oceń % długości linii brzegowej (0(0%),1(≤10%),2(>10-40%),3(>40-75%),4(>75%))										
Podwodne korzenie drzew	0	1	1	2	1	1	0	1	1	1
Szczałki roślin (zakreśl jeśli >0,3 m średnicy)	0	1	3	3	4	3	4	2	2	2
Roślinność zwisająca nad powierzchnią wody (<1 m nad powierzchnią)	0	2	1	2	1	2	1	2	2	2
Gzyms skalny, stromy uskok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C3 STRUKTURA ROŚLINNOŚCI Oceń stopień pokrycia terenu (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))										
Wątrobowce/mchy /porosty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trzciny /turzy ce/sity	0	2	2	2	2	2	3	2	2	2
Rośliny o liściach płujących	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roślinność wolnopływająca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roślinność zanurzona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Słonorośla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LICZBA TYPÓW	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ŚREDNIA LICZBA TYPÓW ROŚLINNOŚCI NA PRZEKROJU	0,9									A
Glony nitkowate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stopień pokrycia litoral roślinnością % powierzchni litoral zajętej przez makrofity (0 (0%),1 (≤10%),2 (>10-40%),3 (>40-75%),4 (>75%))	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2
ŚREDNI STOPIEŃ POKRYCIA LITORALU ROŚLINNOŚCIĄ NA PRZEKROJU	1,6									B
Czy makrofity wkraczają w głąb jeziora? (NV=niewidoczne,N=nie,T=tak)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Wy stępują gatunki inwazyjne (N=nie, T=tak)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
LICZBA PRZEKROJÓW Z GATUNKAMI INWAZYJNYMI	0									C
Powierzchniowa warstwa glonów(N=nie, T=tak)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
D. PRESJE										
D1 PRESJA ANTROPOGENICZNA Zaznacz kółkiem wszystkie presje obserwowane na przekroju, zsumuj punkty dla każdego przekroju.										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
UWAGI odnośnie innych presji obserwowanych w przekrojach	Zabudowa usługowa, przemysłowa, przetwórcza									
	Zabudowa mieszkaniowa									
	Drogi i kolej									
	Drogi gruntowe, ścieżki									
UWAGI odnośnie innych presji	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Parki i ogrody (włącznie z polami golfowymi)									

obserwowanych w przekrojach	Pola namiotowe, kempingi	2												
	Wały , groble, umocnienia przeciwpowodziowe													
	Plaże rekreacyjne	1												
	Hotele, ośrodki szkoleniowe, rekreacyjne	2												
	Śmieci, hałdy , wysypiska													
	Łąki i pastwiska													
	Plantacje drzew iglastych													
	Grunty orne													
	Sady													
	Rury , zrzuty													
	Bagrowanie dna													
	Niszczenie roślinności brzegowej	2										3		
	Niszczenie makrofitów	3												
SUMA PUNKTÓW		11	1	1	1	1	1	1	1	4	0	1		
LICZBA PRESJI		6	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1		
ŚREDNIA PUNKTACJA PRESJI		2,2	B											

Analizy rozszerzone o prace kameralne - części E-F protokołu.

E. OCENA LINII BRZEGOWEJ (wykonaj na podstawie map i mat. obrazowych, sprawdź w terenie)									
E1 ZABUDOWA BRZEGU, EROZJA (określ % długości linii brzegowej objętej presją/typem pokrycia)									
	Umocnienia szczelne	0	Umocnienia z materiałów naturalnych		0				
	Umocnienia przepuszczalne	0	Porty, przystanie, mariny		0				
DŁUGOŚĆ BRZEGU SZTUCZNEGO [%]		0	A		Widoczna erozja %	0			
E2 POKRYCIE TERENU (określ % powierzchni danej strefy objętej formą pokrycia terenu). Oceń pas do 100 m w głąb lądu. Powierzchnię, na której obserwujesz wyszczególnione typy pokrycia terenu z oszacuj z dokładnością do 1%.									
STREFA		0-100 m							
		ocena							
Pokrycie terenu wg legendy	Tereny antropogeniczne (CLC 1)	5							
Corine Land Cover (1 poziom)	Tereny rolne (CLC 2)	0							
	Lasy i tereny seminaturalne (CLC 3)	95							
	Obszary podmokłe (CLC 4)	0							
	Obszary wodne (CLC 5)	0							
SUMA POWIERZCHNI TERENU O POKRYCIU ANтропоГЕНICZNYM I ROLNICZYM		5							
E3. CENNE ZBIOROWISKA (określ % powierzchni danej strefy objętej formą pokrycia terenu)									
Siedliska cenne	Trzcinowisko/Szuwar								
	Podmokłe lasy								
	Lasy liściaste/mieszane								
	Mokradła i torfowiska								
	Wrzosowiska								
Inne siedliska	Skały, osypiska, wydmy								
	Zakrzewienia i zadrzewienia								
	Niewielkie zbiorniki wodne								
	Łąki i pastwiska (użytki zielone)								
	Ziolorośla/użytki ekologiczne								
F. OCENA CAŁEGO JEZIORA Wpisz wycenę punktową									
F1 AKTYWNOŚĆ W OBRĘBIE JEZIORA/PRESJE									
	Mosty, drogi	0	0-2	Działalność wojskowa	0	0-2			

Pomosty	2	0-2	Łodzie motorowe (duża fala)	0	0-4
Połowy gospodarcze (sieci/pułapki)	0	0-1	Łodzie niemotorowe	1	0-1
Zrzut ścieków	0	0-2	Wędkarstwo z brzegu	1	0-1
Bagrowanie	0	0-3	Rekreacja bez łodzi/pływanie	2	0-2
Niszczenie makrofitów i rośl. brzegowej	1	0-1	Drogi wodne	0	0-1
SUMA PUNKTÓW	7	INNE:			0
F2 FORMY TERENU					
Uwaga ! Należy wpisać liczbę poszczególnych typów wysp w obrębie jeziora	Porośnięte wyspy deltowe		0	Porośnięte wyspy niedeltowe	0
	Nieporośnięte wyspy deltowe		0	Nieporośnięte wyspy niedeltowe	0
F3 HYDROLOGIA					
Dobowe wahania stanu wody wywołane sztucznie >0,5 m	0	Roczne wahania stanu wody wywołane sztucznie 0,5-1,0 m	0	Roczne wahania stanu wody wywołane sztucznie >1,0 m	0
Przerzuty wody z/do innej zlewni	0	Zmiany kierunku przepływu z/do zbiornika	0	Grobla	0
SUMA PUNKTÓW	0	INNE:			
F4 BUDOWLE HYDROTECHNICZNE					
Wysokość piętrzenia budowli hydrotechnicznej (m)					0,5
	DOPIŁYW		ODPIŁYW		
	Zapora bez przepławki		0	Zapora bez przepławki	0
	Zapora z przepławką		0	Zapora z przepławką	0
	Kanał obiegowy (ulgi)		0	Kanał obiegowy (ulgi)	0
	Śluza		0	Śluza	0
	Jaz		0	Jaz	0
SUMA PUNKTÓW	0	INNE:			

Część wynikowa protokołu.

ELEMENT OCENY	SYMBOL	PUNKTY
ŚREDNIA LICZBA PIĘTER ROŚLINNOŚCI	B1A	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z NATURALNYM POKRYCIEM STREFY BRZEGOWEJ	B1B	0
LICZBA PRZEKROJÓW ZE SKARPĄ WYŻSZĄ NIŻ 1M	B2A	0
LICZBA PRZEKROJÓW ZE ZMODYFIKOWANĄ SKARPĄ I/LUB Z MATERIAŁWM ANTROPOGENICZNYM	B2B	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM POBRZEŻA	B3A	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z NIENATURALNYM MATERIAŁEM DNA	C1	0
ŚREDNIA LICZBA TYPÓW ROŚLINNOŚCI NA PRZEKROJU	C3A	3
ŚREDNI STOPIEŃ POKRYCIA LITORALU ROŚLINNOŚCIĄ NA PRZEKROJU	C3B	3
LICZBA PRZEKROJÓW Z GATUNKAMI INWYZYJNYMI	C3C	0
ŚREDNIA PUNKTACJA PRESJI NA PRZEKROJU	D1A	4
LICZBA PRZEKROJÓW NA KTÓRYCH ZAOBSERWOWANO PRESJE	D1B	3
% UDZIAŁ ZABUDOWANEGO BRZEGU (Z WYŁĄCZENIEM UMOCNIEŃ NATURALNYCH)	E1A	0

% UDZIAŁ ZABUDOWANEGO BRZEGU ZERODOWANEGO	E1B	0
% UDZIAŁ TERENÓW O POKRYCIU ANTROPOGENICZNYM I/LUB ROLNICZYM W PASIE 100M	E2A	0
AKTYWNOŚĆ W OBRĘBIE JEZIORA/PRESJE	F1	7
HYDROLOGIA	F3	0
BUDOWLE HYDROTECHNICZNE	F4	0
Punktacja LHMS_PL	Σ	20
Stan hydromorfologiczny	bardzo dobry	
	poniżej bardzo dobrego	

7.3. Analizy presji morfologicznych dla pozostałych zbiorników

7.3.1. Jezioro Jatnik

1/ Metryka jeziora

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: X: 478022.39 Y: 246051.73**

Powierzchnia: **9,8 ha** (po weryfikacji 10,04 ha)

Głębokość maksymalna: **10,7 m**

Głębokość średnia: **4,7 m**

Długość: **600 m** (po weryfikacji 486 m)

Szerokość: **310 m** (po weryfikacji 309 m)

Podatność na degradację (SOJJ): **b.d.**

Źródło danych morfometrycznych: **Atlas Jezior Polski Tom I (Jańczak i in. 1996)**

Liczba dopływów/odpływów wg MPHP: **>2/2**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rynna Gryżyny**

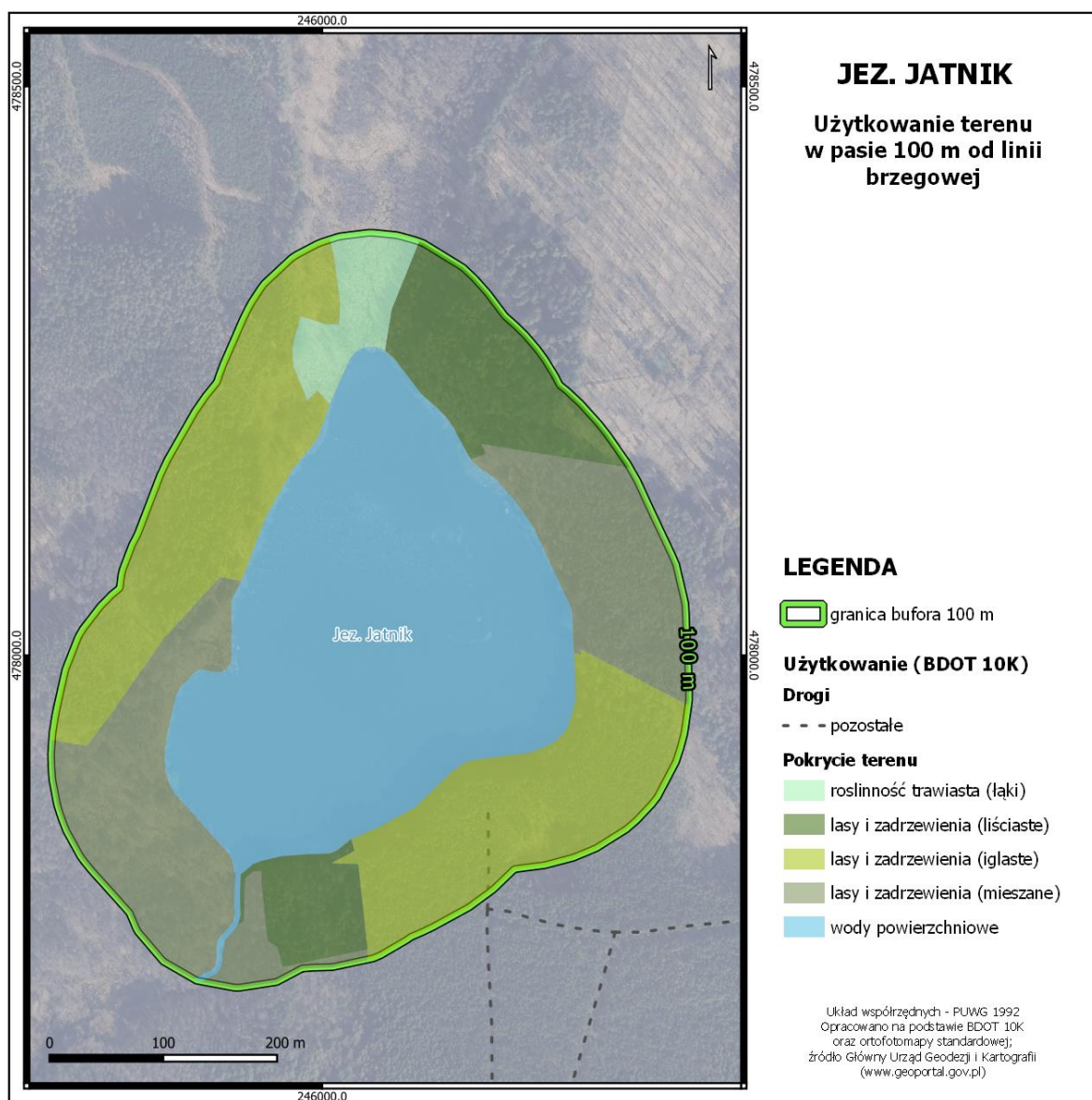
2/ Lokalizacja profili obserwacyjnych/transektów LHS

Dokładną lokalizację transektów zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz na w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Jezioro	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Jatnik	LHS_A	477939.32	245863.2
2	Jatnik	LHS_B	477904.15	246163.11
3	Jatnik	LHS_C	478180.92	246129.79

3/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych.



Rycina 25. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół jeziora Jatnik (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)

Podczas wizji terenowych nie stwierdzono istotnych zmian w formach użytkowania terenu.

4/ Protokół z badań terenowych

Analizy rozszerzone o prace kameralne - części B-D protokołu.

B. BRZEG (ocenić przynajmniej 10 przekrojów o szer. 15 m rozmieszczonych równomiernie)												
B1 STREFA PRZYBRZEŻNA (działka 15m x 15m w głąb lądu od szczytu skarpy)												
ID przekroju:			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Określ stopień pokrycia terenu działki roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))												
PIĘTRA ROŚLINNOŚCI	Drzewa		3	3	3							
	Krzewy, młode drzewka oraz wysokie ziołorośla		3	2	2							
	Ziołorośla, trawa, mszaki		3	2	2							
LICZBA PIĘTER			3	3	3							
ŚREDNIA LICZBA PIĘTER NA PRZEKRÓJ			3,0			A						
Informacje dodatkowe	Stojąca woda lub zalana roślinność		3	0	0							
	Teren pozbawiony roślinności/Naga ziemia		0	0	0							
	Antropogeniczne		0	0	0							
Dominujące pokrycie terenu w strefie przybrzeżnej (NV, BL, BP, CW, CP, SH, OR, WL, AW, OW, MP, TH, RD, TL, PG, SU)			BL	CW	BL							
LICZBA PRZEKROJÓW Z NATURALNYM POKRYCIEM STREFY PRZYBRZEŻNEJ			3			B						
B2 SKARPA (działka o szerokości 15 m pomiędzy szczytem skarpy a linią wody)												
Występuje skarpa (N=nie, T=tak)			N	T	T							
Wys. skarpy (m) (z dokładnością do 1m lub do 0,1m jeśli skarpa < 1m)			0,4	0,5	0,3							
LICZBA ODCINKÓW ZE SKARPĄ >1m WYSOKOŚCI			0			A						
Kąt nachylenia (GE=lekko nachylona (5-30°), SL=nachylona (>30-75°), VE=bliska pionu (>75°), UN=podcięta)			VE	SL	SL							
Materiał skarpy (NV, BO, SA, EA, PE, CC, GA, BR, RR, FA, BI, OT)			EA	EA	EA							
Modyfikacje skarpy (NO, NV, RS, RI, PC, EM, DM, ER, OT - jeżeli występuje RS+RI należy zakreślić RI)			NO	NO	NO							
LICZBA ODCINKÓW ZE ZMODYFIKOWANĄ SKARPĄ I/LUB Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM SKARPY			0			B						
Stopień pokrycia roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))			3	3	3							
Struktura roślinności (NO=brak, TA=wysoka (>5m), ME=średnia (0,5-5m), SH=niska (<0,5m) lub MI=mieszana-zakreśl MI jeśli są drzewa >5m)			MI	ME	ME							
B3 POBRZEŻE/PLAŻA												
Występuje pobrażenie/plaża (N=nie, T=tak)			T	N	N							
Szerokość pobrażenia (z dokładnością do 1m)			3									
Nachylenie (HO=prawie płaska, GE=lekko nachylona (5-30°), SL=nachylona (>30°))			HO									
Materiał pobrażenia (NV, BE, BO, CO, GP, GS, SA, SI, EA, PE, CL, CC, SP, WP, GA, BR, RR, FA, BI, OT) zakreśl jeśli zespolony			PE									
LICZBA PRZEKROJÓW Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM POBRZEŻA			0			A						
Modyfikacje pobrażenia (NO, NV, RS, RI, PC, EM, DM, ER, AC, OT - jeżeli występuje RS+RI należy zakreślić RI)			NO									
Pokrycie pobrażenia roślinnością (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))			4									
Struktura roślinności (NO=brak, TA=wysoka (>5m), ME=średnia (0,5-5m), SH=niska (<0,5m) lub MI=mieszana-zakreśl MI jeśli są drzewa >5m)			MI									
C. STREFA LITORALNA (działka 15 m x 10 m od linii wody w głąb jeziora do punktu pomiaru)												
Odległość punktu pomiaru od linii wody (10 m lub maks. odległość jaką udało się osiągnąć)			13	10	10							
Głębokość punktu pomiaru (10 m od brzegu lub maks. odległość jaką udało się osiągnąć)			1,1	1,3	1,4							
C1 SUBSTRAT DNA												
Dominujący substrat dna litoralu (NV, BE, BO, CO, GP, GS, SA, SI, PE, CC, BR, RR, FA, OT) zakreśl jeśli zbity			SI	SA	SA							
Składniki substratu dna litoralu (zapisz, jeśli możliwe do)		Materiał antropogeniczny		0	0	0						

zaobserwowania - w przeciwnym razie pozostaw puste).	Lita skała	0	0	0															
Oszacuj stopień pokrycia każdym ze składników: 0 (0%), 1	Głazy (>200 mm)	0	0	0															
(≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)	Kamienie (64 mm-200 mm)	0	0	0															
	Żwir (2 mm-64 mm)	0	0	0															
	Piasek (≥0,063 mm-2 mm)	0	3	3															
	Muł/glina (<0,063 mm)	4	2	2															
LICZBA PRZEKROJÓW Z NIENATURALNYM MATERIAŁEM DNA		0			A														
C2 CECHY SIEDLISKOWE LITORALU Oceń % długości linii brzegowej (0(0%),1(≤10%),2(>10-40%),3(>40-75%),4(>75%))																			
Podwodne korzenie drzew		1	0	0															
Szczątki roślin (zakreśl jeśli >0,3 m średnicy)		3	2	2															
Roślinność zwisająca nad powierzchnią wody (<1 m nad powierzchnią)		0	0	0															
Gzyms skalny, stromy uskok		0	0	0															
C3 STRUKTURA ROŚLINNOŚCI Oceń stopień pokrycia terenu (0 (0%), 1 (≤10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))																			
Wątrobowce/mchy /porosty		0	0	0															
Trzciny /turzy ce/sity		3	2	3															
Rośliny o liściach pły wający ch		3	0	2															
Roślinność wolnopły wająca		0	0	2															
Roślinność zanurzona		0	1	2															
Słonorośla		0	0	0															
LICZBA TYPÓW		2	2	4															
ŚREDNIA LICZBA TYPÓW ROŚLINNOŚCI NA PRZEKROJU		2,667			A														
Głony nitkowate		0	0	0															
Stopień pokrycia litoralu roślinnością % powierzchni litoralu zajętej przez makrofity (0 (0%),1 (≤10%),2 (>10-40%),3 (>40-75%),4 (>75%))		4	2	3															
ŚREDNI STOPIEŃ POKRYCIA LITORALU ROŚLINNOŚCIĄ NA PRZEKROJU		3,0			B														
Czy makrofity wkraczają w głąb jeziora? (NV=niewidoczne,N=nie,T=tak)		T	N	T															
Wy stępują gatunki inwazyjne (N=nie, T=tak)		N	N	N															
LICZBA PRZEKROJÓW Z GATUNKAMI INWAZYJNYMI		0			C														
Powierzchniowa warstwa glonów(N=nie, T=tak)		N	N	N															
D. PRESJE																			
D1 PRESJA ANTROPOGENICZNA Zaznacz kółkiem wszystkie presje obserwowane na przekroju, zsumuj punkty dla każdego przekroju.																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J								
UWAGI odnośnie innych presji obserwowanych w przekrojach	Zabudowa usługowa, przemysłowa, przetwórcza																		
	Zabudowa mieszkaniowa																		
	Drogi i kolej																		
	Drogi gruntowe, ścieżki		1	1															
	Parki i ogrody (włącznie z polami golfowymi)																		
	Pola namiotowe, kempingi																		
	Wały, groble, umocnienia przeciwpowodziowe																		
	Plaże rekreacyjne																		
	Hotele, ośrodki szkoleniowe, rekreacyjne																		
	Śmieci, hałdy, wysypiska																		
	Łąki i pastwiska																		
	Plantacje drzew iglastych																		
	Grunty orne																		
	Sady																		
	Rury, zrzuty																		
Bagrowanie dna																			
Niszczenie roślinności brzegowej																			
Niszczenie makrofitów																			

SUMA PUNKTÓW	0	1	1								
LICZBA PRESJI	0	1	1								
ŚREDNIA PUNKTACJA PRESJI	0,7			B							

Analizy rozszerzone o prace kameralne - części E-F protokołu.

E. OCENA LINII BRZEGOWEJ (wykonaj na podstawie map i mat. obrazowych, sprawdź w terenie)											
E1 ZABUDOWA BRZEGU, EROZJA (określ % długości linii brzegowej objętej presją/typem pokrycia)											
Umocnienia szczelne			0	Umocnienia z materiałów naturalnych			0				
Umocnienia przepuszczalne			0	Porty, przystanie, mariny			0				
DŁUGOŚĆ BRZEGU SZTUCZNEGO [%]			0	A			Widoczna erozja %	0			
E2 POKRYCIE TERENU (określ % powierzchni danej strefy objętej formą pokrycia terenu). Oceń pas do 100 m w głąb łądu. Powierzchnię, na której obserwujesz wyszczególnione typy pokrycia terenu z oszacuj z dokładnością do 1%.											
STREFA		0-100 m									
		ocena									
Pokrycie terenu wg legendy	Tereny antropogeniczne (CLC 1)		0								
Corine Land Cover (1 poziom)	Tereny rolne (CLC 2)		0								
	Lasy i tereny seminaturalne (CLC 3)		99								
	Obszary podmokłe (CLC 4)		0								
	Obszary wodne (CLC 5)		1								
SUMA POWIERZCHNI TERENU O POKRYCIU ANTROPOGENICZNYM I ROLNICZYM			0								
F. OCENA CAŁEGO JEZIORA Wpisz wycenę punktową											
F1 AKTYWNOŚĆ W OBRĘBIE JEZIORA/PRESJE											
Mosty, drogi			0	0-2	Działalność wojskowa		0	0-2			
Pomosty			2	0-2	Łodzie motorowe (duża fala)		0	0-4			
Połowy gospodarcze (sieci/pułapki)			0	0-1	Łodzie niemotorowe		0	0-1			
Zrzut ścieków			0	0-2	Wędkarstwo z brzegu		1	0-1			
Bagrowanie			0	0-3	Rekreacja bez łodzi/pływanie		0	0-2			
Niszczenie makrofitów i rośl. brzegowej			0	0-1	Drogi wodne		0	0-1			
SUMA PUNKTÓW			3	INNE:					0		
F2 FORMY TERENU											
Uwaga ! Należy wpisać liczbę poszczególnych typów wysp w obrębie jeziora			Porośnięte wyspy deltowe		0	Porośnięte wyspy niedeltowe		0			
			Nieporośnięte wyspy deltowe		0	Nieporośnięte wyspy niedeltowe		0			
F3 HYDROLOGIA											
Dobowe wahania stanu wody wywołane sztucznie >0,5 m			0	Roczne wahania stanu wody wywołane sztucznie 0,5-1,0 m		0	Roczne wahania stanu wody wywołane sztucznie >1,0 m		0		
Przerzuty wody z/do innej zlewni			0	Zmiany kierunku przepływu z/do zbiornika		0	Grobla		0		
SUMA PUNKTÓW			0								
F4 BUDOWLE HYDROTECHNICZNE											
Wysokość piętrzenia budowli hydrotechnicznej (m)											
			DOPIŁYW			ODPIŁYW					
Zapora bez przepławki			0	Zapora z przepławką			0	Zapora bez przepławki			0
Zapora z przepławką			0	Kanał obiegowy (ułgi)			0	Zapora z przepławką			0
Kanał obiegowy (ułgi)			0	Śluza			0	Kanał obiegowy (ułgi)			0
Śluza			0				0	Śluza			0

	Jaz	0	Jaz	0
SUMA PUNKTÓW	0	INNE:	zastawka	0

Część wynikowa protokołu.

ELEMENT OCENY	SYMBOL	PUNKTY
ŚREDNIA LICZBA PIĘTER ROŚLINNOŚCI	B1A	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z NATURALNYM POKRYCIEM STREFY BRZEGOWEJ	B1B	0
LICZBA PRZEKROJÓW ZE SKARPĄ WYŻSZĄ NIŻ 1M	B2A	0
LICZBA PRZEKROJÓW ZE ZMODYFIKOWANĄ SKARPĄ I/LUB Z MATERIAŁWM ANTROPOGENICZNYM	B2B	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z MATERIAŁEM ANTROPOGENICZNYM POBRZEŻA	B3A	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z NIENATURALNYM MATERIAŁEM DNA	C1	0
ŚREDNIA LICZBA TYPÓW ROŚLINNOŚCI NA PRZEKROJU	C3A	0
ŚREDNI STOPIEŃ POKRYCIA LITORALU ROŚLINNOŚCIĄ NA PRZEKROJU	C3B	0
LICZBA PRZEKROJÓW Z GATUNKAMI INWAZYJNYMI	C3C	0
ŚREDNIA PUNKTACJA PRESJI NA PRZEKROJU	D1A	2
LICZBA PRZEKROJÓW NA KTÓRYCH ZAOBSERWOWANO PRESJE	D1B	0
% UDZIAŁ ZABUDOWANEGO BRZEGU (Z WYŁĄCZENIEM UMOCNIEŃ NATURALNYCH)	E1A	0
% UDZIAŁ ZABUDOWANEGO BRZEGU ZERODOWANEGO	E1B	0
% UDZIAŁ TERENÓW O POKRYCIU ANTROPOGENICZNYM I/LUB ROLNICZYM W PASIE 100M	E2A	0
AKTYWNOŚĆ W OBRĘBIE JEZIORA/PRESJE	F1	3
HYDROLOGIA	F3	0
BUDOWLE HYDROTECHNICZNE	F4	0
Punktacja LHMS_PL	Σ	5
Stan hydromorfologiczny	bardzo dobry	
	poniżej bardzo dobrego	

7.3.2. Jezioro Nikle

1/ Metryka jeziora

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: X: 477451.68 Y: 245972.61**

Powierzchnia: **2,2 ha** (po weryfikacji 1,76 ha)

Głębokość maksymalna: **1,3 m**

Głębokość średnia: **0,9 m**

Długość: **230 m** (po weryfikacji 210 m)

Szerokość: **110 m** (po weryfikacji 104 m)

Podatność na degradację (SOJJ): **b.d.**

Źródło danych morfometrycznych: **Zieleniewski 2016 Wody powierzchniowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra**

Liczba dopływów/odpływów wg MPHP: **>0/0**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rywna Gryżyny**

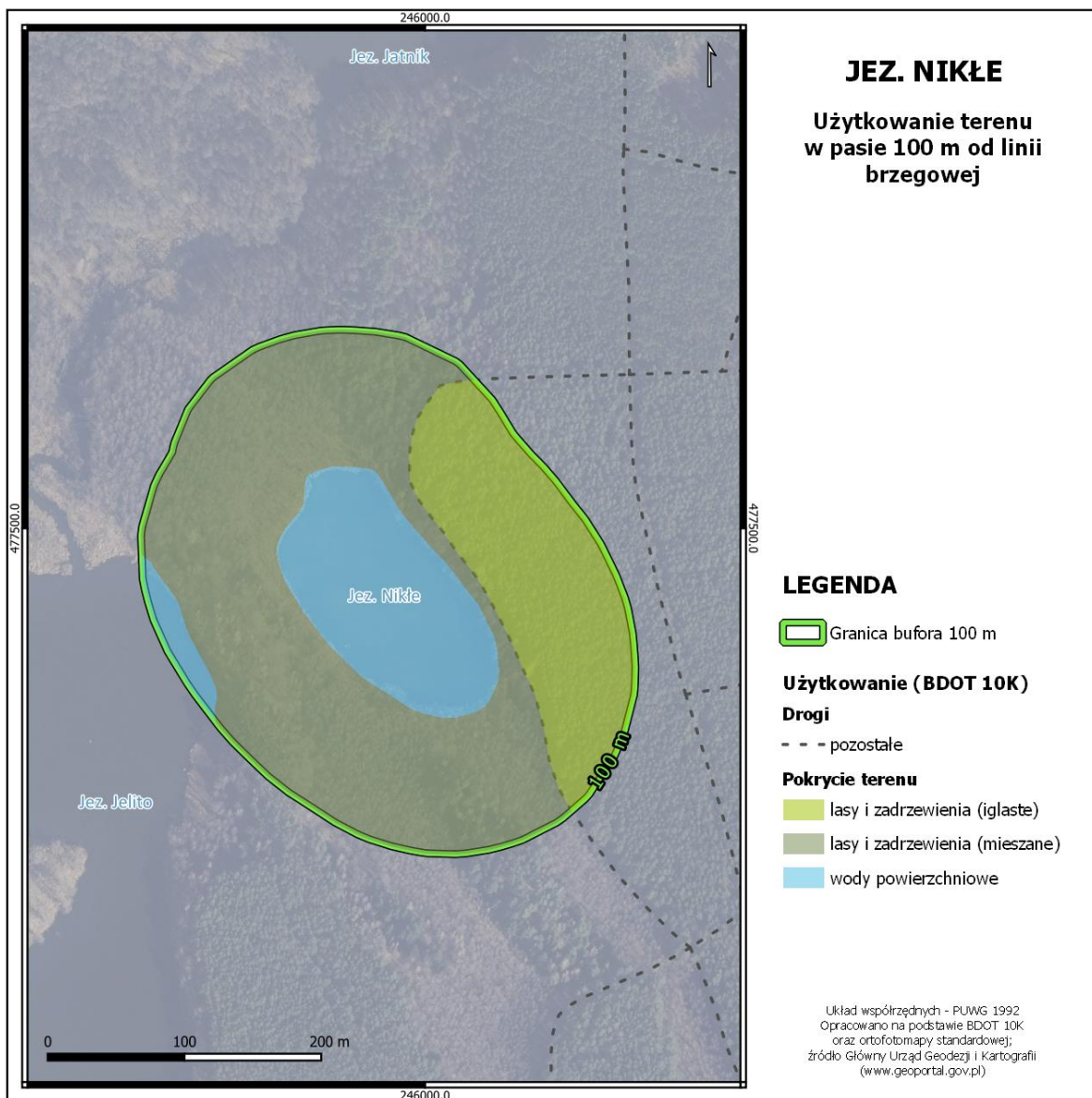
2/ Lokalizacja profili obserwacyjnych/transektów LHS

Dokładną lokalizację transektu zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz na w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Jezioro	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Nikłe	LHS_A	477430.52	245915.3

3/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych.



Rycina 26. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół Jeziora Nikłego (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)

Jezioro w bardzo dobrym stanie hydromorfologicznym. Nie zidentyfikowano żadnych zmian morfologicznych. Obserwowany na podstawie śladów na roślinności i w strefie brzegowej jeziora zakres jego wahań, nie stanowi zagrożenia dla dobrze funkcjonującego siedliska 3150 z obszernymi płatami grzybienia białego i grążela żółtego. Wielopiętrowa strefa buforowa jest silnie rozbudowana i stanowi wystarczające zabezpieczenie dla jakości wód zbiornika.

Należy utrzymać dotychczasowy poziom ochrony. Jedynym niekorzystnym przejawem działalności ludzkiej są pozostawione przez wędkarzy śmieci oraz niewielkie zaburzenia ciągłości litoralu na północno-wschodnim brzegu jeziora.

7.3.3. Jezioro Grabinek

1/ Metryka jeziora

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: 480501.58 Y: 245836.03**

Powierzchnia: **8,0 ha** (po weryfikacji 7,43 ha)

Głębokość maksymalna: **7,8 m**

Głębokość średnia: **2,6 m**

Długość: **480 m** (po weryfikacji 460,2 m)

Szerokość: **200,0 m** (po weryfikacji 209 m)

Podatność na degradację (SOJJ): **b.d.**

Źródło danych morfometrycznych: **Zieleniewski 2016 Wody powierzchniowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra**

Liczba dopływów/odpływów wg MPHP: **>0/0**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rynna Gryżyny**

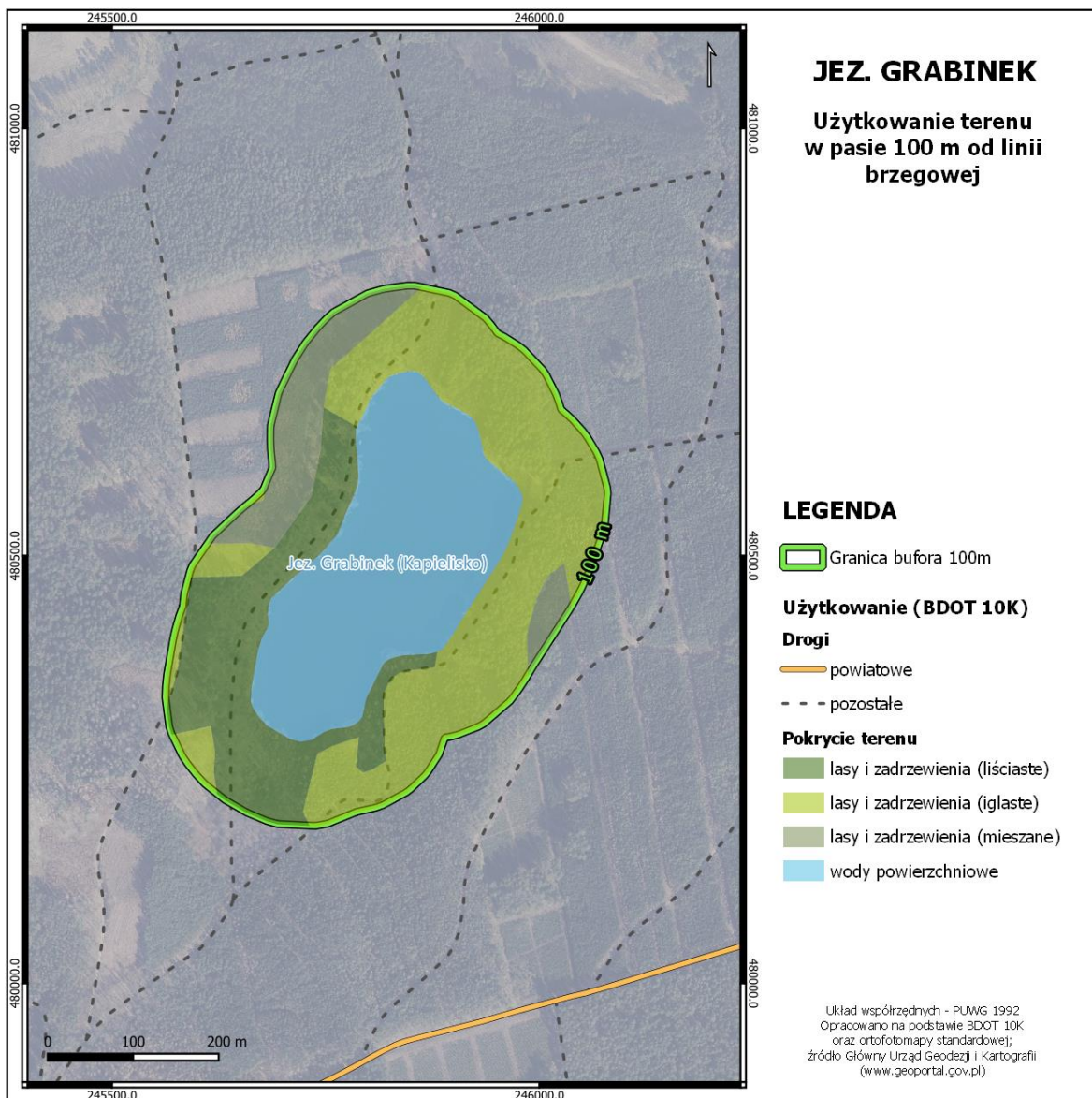
2/ Lokalizacja profili obserwacyjnych/transektów LHS

Dokładną lokalizację transektu zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz na w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Jezioro	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Grabinek	LHS_A	480408.6	245671.71

3/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych.



Rycina 27. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół jeziora Grabinek (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)

Jezioro w dobrym stanie hydromorfologicznym, jedyną widoczną ingerencją zewnętrzną są pozostawione przez wędkarzy odpady (dokumentacja fotograficzna). Stosunkowo liczne pomosty wędkarskie są w stanie wskazującym na epizodyczne wykorzystanie. Większość została w sposób naturalny wkomponowana w strukturę litoralu, nie zaburzając jego ciągłości. W północno-zachodniej części zlewni bezpośrednio prowadzone są zabiegi związane z gospodarką leśną, ale bez widocznego wpływu na stan jeziora.

7.3.4. Jezioro Bartno/Staw Bartna

1/ Metryka jeziora

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: X: 483283.39 Y: 245346.66**

Powierzchnia: **8,77 ha**

Głębokość maksymalna: **b.d.**

Głębokość średnia: **b.d.**

Długość: **670,5 m**

Szerokość: **247,3 m**

Podatność na degradację (SOJJ): **b.d.**

Źródło danych morfometrycznych: **obliczenia własne**

Liczba dopływów/odpływów wg MPHP: **>2/1**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rynna Gryżyny**

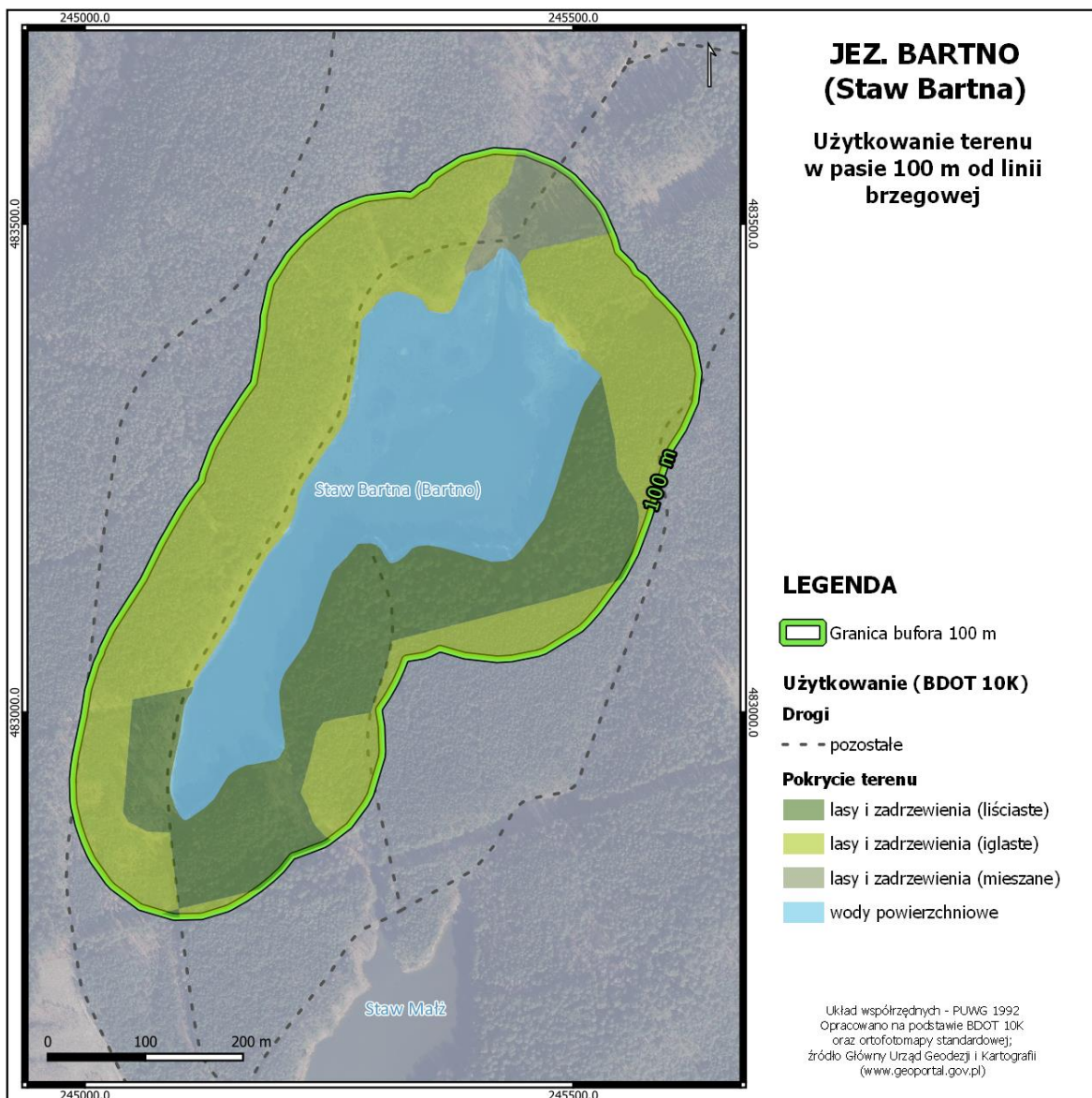
2/ Lokalizacja profili obserwacyjnych/transektów LHS

Dokładną lokalizację transektu zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz na w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Jezioro	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Staw Bartna	LHS_A	480408.6	245671.71

3/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych.



Rycina 28. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół Stawu Bartna (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)

Jezioro o dobrych warunkach morfologicznych, ale pełniące funkcje stawu hodowlanego, niemniej większych zaburzeń morfologicznych podczas wizji terenowych nie zaobserwowano. Ewentualne działania ochronne należy skonsultować z użytkownikiem rybackim.

7.3.5. Jezioro bez nazwy/Staw Graniczny

1/ Metryka jeziora

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: 483373.35 Y: 245948.59**

Powierzchnia: **2,4 ha**

Głębokość maksymalna: **b.d.**

Głębokość średnia: **b.d.**

Długość: **229,4 m**

Szerokość: **134,2 m**

Podatność na degradację (SOJJ): **b.d.**

Źródło danych morfometrycznych: **obliczenia własne**

Liczba dopływów/odpływów wg MPHP: **>0/1**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rynna Gryżyny**

2/ Lokalizacja profili obserwacyjnych/transektów LHS

Dokładną lokalizację transektu zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz na w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Jezioro	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Staw Bartna	LHS_A	483443.08	245965.37

3/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych. Nie odnotowano zmian w zagospodarowaniu terenu. Część strefy brzegowej jeziora jest obecnie niedostępna. Pomimo rybackiego użytkowania jezioro funkcjonuje bardzo dobrze. Z uwagi na jego charakter (dąży do stanu odpowiadającego siedliskom 3160) powinno zostać objęte szczegółowym monitoringiem.

7.3.6. Rozlewisko rzeki Gryżyny

1/ Metryka zbiornika

Jednolita Część Wód Powierzchniowych Jeziornych: **Nie**

Kod JCWP: **n/d**

Region wodny: **Środkowej Odry (RZGW Wrocław)**

Zarząd zlewni: **Zielona Góra**

Nadzór wodny: **Sulechów**

Współrzędne (PUWG-92): **X: 475714.11 Y: 245895.26**

Obszary chronione: **Gryżyński Park Krajobrazowy, PLH080067-Rynna Gryżyny**

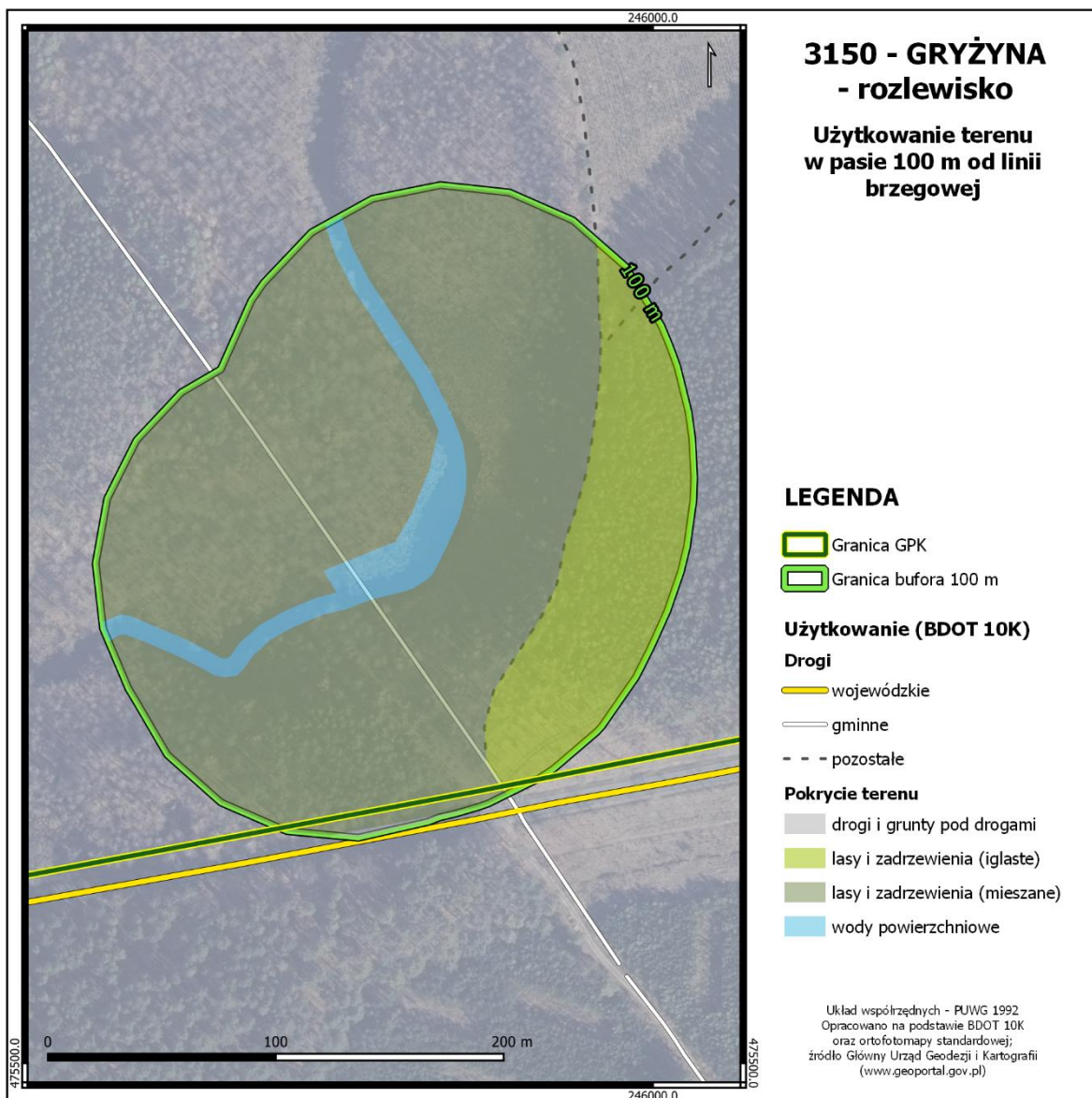
2/ Lokalizacja profili obserwacyjnych/transektów LHS

Dokładną lokalizację transektu zamieszczono w załączniku kartograficznym oraz na w postaci warstwy przestrzennej SHP.

Lp.	Zbiornik	Transekt	Wsp. Y (xcoord)	Wsp. X (ycoord)
1	Rozlewisko Gryżyny	LHS_A	475706.74	245890.58

3/ Analiza przestrzenna form użytkowania terenu w buforze 100 m

Analiza przestrzenna została wykonana w oparciu o BDOT10K, a następnie transponowana do wykorzystywanych w metodyce LHS, poziomów podziału form użytkowania terenu wg Corine Land Cover (część E2 protokołu terenowego). Z uwagi na opóźnienie w aktualizacji BDOT, użytkowanie terenu weryfikowano podczas prac terenowych.



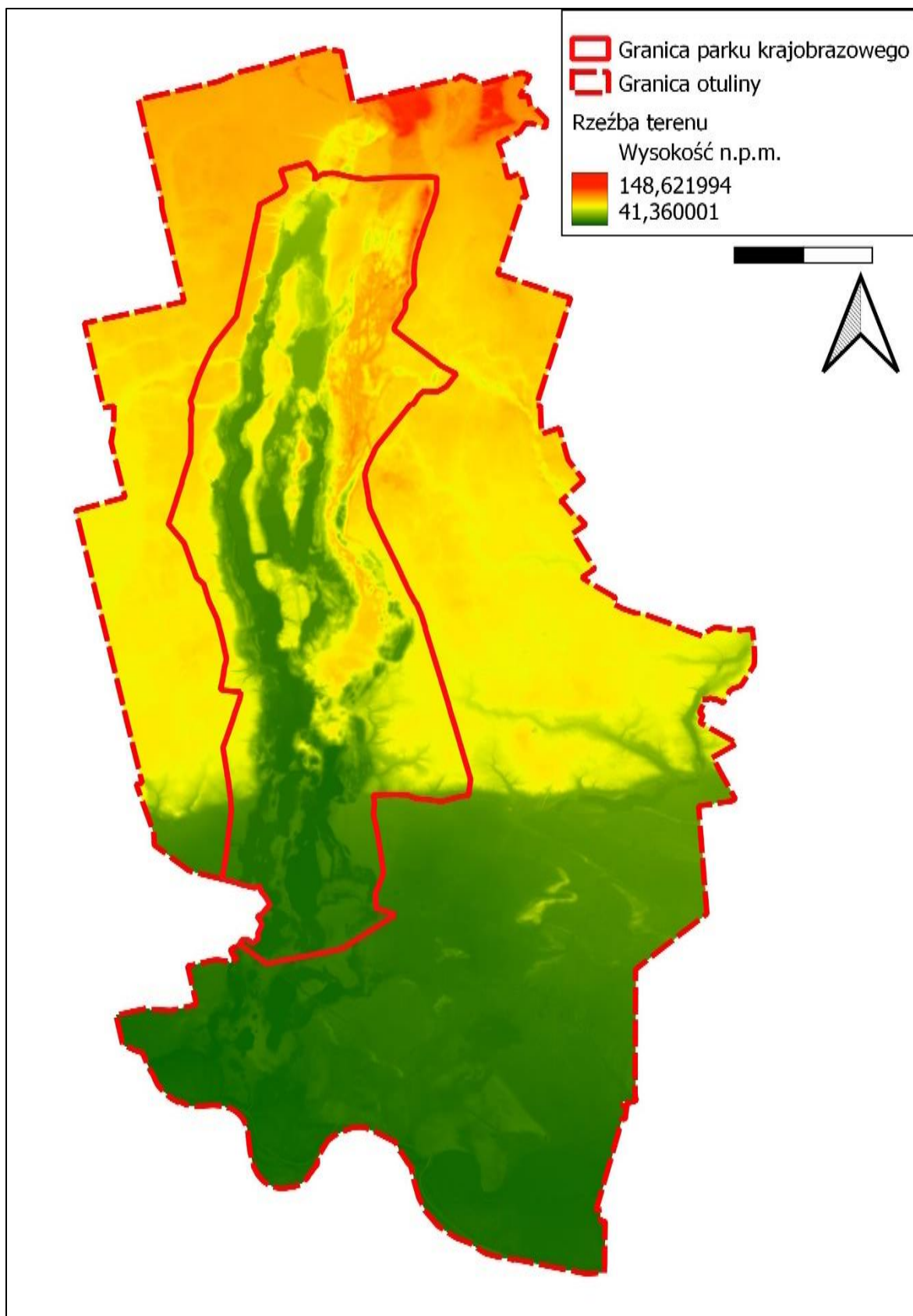
Rycina 29. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół rozlewiska Gryżyny (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)

W pobliżu zbiornika przebiega droga wojewódzka oraz kilka dróg gruntowych. Widocznym zagrożeniem dla stwierdzonych w rozlewisku gatunków, w tym dla kłoci wiechowatej jest mechaniczne uszkodzenie roślin prawdopodobnie podczas połowów wędkarskich (zaobserwowano zarówno wędkarzy, jak i kładki/stanowiska wędkarskie). Podczas wizji terenowej stwierdzono ślady penetracji w strefie brzegowej zbiornika. Należy rozpatrzyć możliwość wyłączenia tego rozlewiska z użytkowania wędkarskiego, bądź nawet utworzenie użytku ekologicznego.

8. Formy rzeźby terenu oraz powierzchniowe utwory geologiczne

Obszar GPK znajduje się w strefie zlodowacenia bałtyckiego, między stadiem leszczyńskim a stadiem poznańskim. W parku znajduje się szereg morfogenetycznych form glacialnych, związanych z akumulacyjną i erozyjną działalnością wód lodowcowych: równiny sandrowe, rynny glacialne, kemy, ozy i formy pochodzenia eolicznego.

Obszar parku położony jest w obrębie równiny sandrowej Ołoboku od Gryżyny do krawędzi pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej i dalej na terasach pradolinnych do doliny Odry. Teren parku przecina przebiegająca południkowo, wcięta w równinę sandrową Rynna Gryżyńsko-Grabińska. Rynna ma charakterystyczny trójdzielny kształt, a różnice wysokości względnej między jej dnem a otaczającą ją równiną sandrową dochodzą do 40 m. Zbocza rynny są strome, osiągają nachylenie nawet 40°, przecinają je mniejsze formy erozyjne. Dno rynny jest płaskie, znajdują się na nim jeziora (Kałek, Jelito, Jatnik) oraz stawy rybne.



Rycina 30 Rzeźba terenu GPK

Dnem rynny płynie rzeka Gryżynka – prawobrzeżny dopływ Odry. Dolina Gryżynki zajmuje zachodnią część rynny Gryżyńsko-Grabińskiej. W północnej części parku dno doliny położone jest na wysokości 65 m n.p.m., a odcinek południowy, przy granicy pradoliny, na wysokości 44 m n.p.m. Dno doliny ma szerokość od 40 do 500 m. Przy zachodniej krawędzi doliny Gryżynki znajduje się wyraźna „półka” o szerokości od 4 do 200 m wyniesiona ponad dno doliny na wysokość 2 – 4 m. Zbocza doliny Gryżynki mają wysokość średnią wynoszącą 30 m i nachylenie w granicach 18-30°. Wschodnią krawędź doliny Gryżynki stanowią wały ostańcowe równiny Ołoboku. Ciągną się one południkowo od północnej części parku, aż do krawędzi pradoliny. Powierzchnia terenu jest tu prawie płaska. Teren wyniesiony jest ok. 90 m n.p.m. w części północnej i 80 m n.p.m. w części południowej, a jego szerokość wynosi od 100 do 500 m.

Na wschód od wałów ostańcowych stanowiących krawędź doliny Gryżynki znajdują się obniżenia terenu wypełnione jeziorami i stawami, które łączą się ze sobą wąskimi przesmykami. Rzędna lustra wody w zbiornikach wynosi od 44,8 do 61,7 m n.p.m.

Na wschód od rynny Gryżyńsko-Grabińskiej na obszarze równiny sandrowej znajdują się liczne bezodpływowe zagłębienia o zróżnicowanym kształcie i wielkości. Długość tych utworów dochodzi do 200 m, a szerokość do 50 m. Głębokość wynosi od 2 do 20 m.

Najwyższe wzniesienia obszaru parku znajdują się w jego północno wschodniej części, w obrębie ciągu wałów ostańcowych biegnących południkowo, równoległe do Rynny Gryżyńsko-Grabińskiej. Są to ostańce wyższych poziomów sandrowych, które w rejonie miejscowości Gryżyna osiągają wysokość ok. 117 m n.p.m., jest to tzw. Oz Gryżynki. Najniżej położone obszary parku znajdują się w rejonie Szklarki Rudnickiej, dno doliny Gryżynki jest tam wyniesione 44 m n.p.m.

Równina sandrowa otaczająca Rynnę Gryżyńsko-Grabińską obniża się w kierunku południowym. Przy północnej granicy parku równina jest wyniesiona ok. 90 m n.p.m. by przy jego południowej granicy obniżyć się do 80 m n.p.m.

W południowej części parku znajduje się krawędź oddzielająca równinę Ołoboku od Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Krawędź ta ma szerokie zbocza (300-500 m), pocięte licznymi bruzdami erozyjnymi.

8.1. Wybrane twory przyrody nieożywionej

W granicach GPK oraz otuliny wyróżnić można następujące formy przyrody nieożywionej:

- rynna Gryżyńsko-Grabińska;

- równiny i ostańce sandrowe;
- zagłębienia bezodpływowe o charakterze eworsyjno-wytopiskowym;
- wały i pagórki ozowe;
- kemy i terasy kemowe;
- doliny, dolinki i rozcięcia erozyjne występujące licznie w obrębie stref krawędziowych systemu rynnowego i pradolinowego i odpowiadające im stożki napływowe;
- formy eoliczne.

Rynna Gryżyńsko-Grabińska – północny skraj rynny znajduje się w rejonie miejscowości Gryżyna skąd ciągnie się ok. 13 km na południe i kończy na terasach pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Rynna wcina się w równinę sandrową trzema wyraźnymi zakłębłościami na głębokość dochodzącą do 30 m – rzeka Gryżynka płynie zachodnią odnogą rynny. W rejonie Gryżyny szerokość rynny wynosi ok. 600 m, w kierunku południowym rynna zwęża się osiągając szerokość 40 m w rejonie dawnego młyna Strzelnik. Dno rynny w rejonie Gryżyny wyścielone jest drobnoziarnistym piaskiem, ale już 1 km na południe od Gryżyny całe dno rynny wypełniają torfy o miąższości 7-8 m. Poniżej dawnego młyna na dnie rynny pojawiają się progi zbudowane z drobnoziarnistych piasków, zagłębienia między progami wypełniają osady torfowe oraz jeziora. Na południe od Grabina miąższość złoża torfu sięga 16 m, pod torfami znajdują się pokłady kredy łąkowej zalegające na drobnoziarnistych piaskach. Około 300-400 m od opisanego fragmentu rynny ciągnie się odgałęzienie rozpoczynające się jeziorem Kałek. Rynna jeziora Kałek w południowej części przechodzi w kotlinę wypełnioną wodami stawów o głębokości dochodzącej do 6 m. Niecka wypełniona stawami od południa zamknięta jest progiem o wysokości względnej dochodzącej do 20 m. Próg jest rozcięty przesmykiem łączącym północną część rynny z częścią południową wypełnioną torfami o miąższości ok. 8 m. Wysunięte najbardziej na wschód odgałęzienie Rynny Gryżyńskiej rozpoczyna się niecką Stawu Granicznego.

Równiny i ostańce sandrowe – Rynna Gryżyńsko-Grabińska jest wcięta w sandr Ołoboku, który opada z północnego zachodu na południowy wschód oraz z północnego wschodu na południowy zachód. W obrębie sandru znajduje się kilka ostańców wyższych poziomów sandrowych o wysokości względnej od 5 do 20 m oraz kilka form wydmy. Sandr zbudowany jest z drobno- i średnioziarnistych piasków oraz żwirów. Miąższość sandru Ołoboku oscyluje od 1 do 3 m.

Zagłębienia bezodpływowe o charakterze eworsyjno-wytopiskowym – w sandrze Ołoboku, wzdłuż rynny Gryżyńsko-Grabińskiej rozrzucone są liczne zagłębienia bezodpływowe. Na północ od jeziora Kałek występują zagłębienia o postaci wydłużonych wanien oraz liczne oddzielne kociołki. Między szosą Gryżyna-Węgrzynice, aż do terasów Odry występują liczne zagłębienia o zróżnicowanej wielkości i głębokości. Największe tego typu zagłębienie znajduje się w pobliżu jeziora Jatnik.

Wały i pagórki ozowe – w granicach parku znajduje się zbudowany z materiałów piaszczysto-żwirowych Oz gryżyński. Jest to forma o układzie południkowym, złożona z kilku wałów o łącznej długości około 5 km. Oz jest wyniesiony ponad powierzchnię otaczającego go sandru Ołoboku na wysokość 10-27 m. Nachylenie stoków wynosi od 6 do 18°. Od zachodu oz graniczy z rynną Gryżyny, a od wschodu z sandrem Ołoboku.

Kemy i terasy kemowe – w rynnie Gryżyny zlokalizowane są równoległe wały ciągnące się od Gryżyny do Grabina. Wały te zbudowane są z drobnoziarnistych piasków. Grzbiety wałów są płaskie i wąskie, a szerokość podstawy wynosi od 250 do 450 m. Wysokość wałów odpowiada wysokości położenia otaczającego rynnę pola sandrowego.

Pagórki kemowe zbudowane są drobnego piasku.

W dolnym odcinku rynny Gryżyńskiej, po jej zachodniej stronie biegnie półka przypominająca terasę rzeczną. Jest to terasa kemowa o szerokości 50-300 m zbudowana z drobnych piasków.

Doliny, dolinki i rozcięcia erozyjne występujące licznie w obrębie stref krawędziowych systemu rynnowego i pradolinnego i odpowiadające im stożki napływowe – obszar parku poprzecinany jest licznymi rozcięciami erozyjnymi można je podzielić na:

- doliny holocenijskie – formy najstarsze, przeważnie mają płaskie, zatorfione dno;
- dolinki erozyjne – formy młodsze o przekroju poprzecznym w kształcie litery U;
- najmłodsze rozcięcia występujące na silnie nachylonych stokach, w przekroju poprzecznym mają kształt litery V.

Formy eoliczne – występują pojedynczo na obszarze parku w formie zwydmionych piasków sandrowych oraz zwydmionych piasków terasy pradoliny.

9. Drzewostany

Lesistość Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego wynosi ok. 87,57%. Według danych BDOT powierzchnia gruntów pokrytych roślinnością leśną wynosi 2 683,39 ha. Zwarty kompleks leśny obejmuje niemal cały obszar parku, tereny bezleśne skupione są w rejonie miejscowości Gryżyna i Grabin.

Przeważają lasy należące do Skarbu Państwa podlegające zarządowi Administracji Lasów Państwowych, które zajmują 2 399,96 ha. Lasy prywatne na terenie GPK zajmują powierzchnię ok. 4,96 ha, są zlokalizowane głównie w rejonie Grabina wzdłuż rzeki Gryżynki, jeden pododdział zlokalizowany jest w miejscowości Gryżyna.

Gospodarują tu dwa nadleśnictwa: Bytnica z powierzchnią leśną zalesioną 1 757,57 ha, Sulechów z powierzchnią leśną zalesioną 600,03 ha.

Poniższą charakterystykę drzewostanów i siedlisk leśnych parku oparto o dane z Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bytnica na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r., Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 do 31 grudnia 2029 r.

Największe znaczenie jako gatunek panujący w drzewostanach parku ma sosna zwyczajna zajmująca 2 052,14 ha (87,04% powierzchni leśnej zalesionej). Drugim gatunkiem, pod względem zajmowanej powierzchni jest olsza czarna. Gatunek ten dominuje na 162,36 ha, co stanowi 6,89% powierzchni drzewostanów parku. Drzewostany olszowe skupiają się głównie wzdłuż rzeki Gryżynki, zwłaszcza w południowej części parku. Trzecie miejsce pod względem udziału zajmują drzewostany dębu szypułkowego i bezszypułkowego o powierzchni 85,07 ha (3,61% powierzchni leśnej zalesionej). Drzewostany dębowe występują w niewielkich płatach rozrzuconych po całym obszarze parku. Mniejszy udział ma buk zwyczajny zajmujący powierzchnię 28,65 ha (1,22% powierzchni leśnej zalesionej).

Pozostałe gatunki tworzące drzewostany parku to: daglezja, świerk pospolity, modrzew, brzoza brodawkowata, jawor, jesion wyniosły, grab, robinia akacjowa. Udział każdego z tych gatunków jest mniejszy niż 1% powierzchni leśnej zalesionej.

Niewielka część drzewostanów parku (7,27 ha) zdominowana jest przez gatunki obce geograficznie w Polsce. Są to drzewostany daglezji zielonej i robinii akacjowej.

Tabela 26 Powierzchniowa tabela klas wieku drzewostanów parku wg gatunków panujących (ha)

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Przest. na gr. zal.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku												KO	KDO	Razem		Procent	
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII			VIII	grunty zalesione		grunty zales. i nie zales.
	plazo- winy	haliz. zręby				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140			141 i wyżej			
	powierzchnia w ha																						
SO		23,78				95,99	62,88	102,71	128,26	313,71	461,06	130,15	176,60	240,48	76,95	100,67	46,88	45,34	55,23	15,23	2052,14	2075,92	87,04
MD								2,98													2,98	2,98	0,13
ŚW								1,10			1,03	1,41	1,83						4,69		10,06	10,06	0,43
DG												1,07									1,07	1,07	0,05
BK							7,00	5,42						16,23							28,65	28,65	1,22
DB			0,81																			0,81	0,00
DB.S						5,18	0,58					1,58	0,59	9,70	0,28	0,37	2,95	5,47			26,70	26,70	1,13
DB.B							27,26			0,49	3,43		5,94	5,00	0,26	0,69	3,19	5,41	1,29	5,41	58,37	58,37	2,48
JS				0,56																		0,56	0,00
JW										1,11											1,11	1,11	0,05
GB										2,22											2,22	2,22	0,09
BRZ			0,55	3,41		0,18		1,54	1,43		1,39	0,73							0,47		5,74	9,70	0,24
OL				13,25		1,68	3,23	11,64	13,31	39,86	31,92	24,49	6,45	2,34	27,44						162,36	175,61	6,89
AK							1,20				1,05		2,51						1,44		6,20	6,20	0,26
Ogółem		23,78	1,36	17,22		101,17	99,58	116,64	141,44	328,94	508,71	167,50	211,25	280,37	79,83	129,17	53,02	56,22	63,12	20,64	2357,60	2399,96	100,00

Wśród lasów parku najbardziej rozpowszechnione są drzewostany III i IV klasy wieku zajmujące łącznie 1 216,40 ha (51,59% powierzchni leśnej zalesionej). Drzewostany starszych klas wieku (VI, VII i VIII) zajmują 238,41 ha (10,11% powierzchni drzewostanów). Drzewostany najmłodszych klas wieku (I i II) zajmują 458,83 ha, co stanowi 19,46% powierzchni leśnej zalesionej.

Na obszarze GPK dominują drzewostany jednogatunkowe zajmujące 51,66% powierzchni leśnej zalesionej. Mniejszy jest udział drzewostanów dwugatunkowych (30,21% powierzchni drzewostanów) i trzygatunkowych (12,67% powierzchni drzewostanów). Drzewostany cztero- i więcej gatunkowe stanowią 5,47% ogółu drzewostanów.

Tabela 27 Struktura gatunkowa drzewostanów parku

Struktura gatunkowa drzewostanów	Powierzchnia [ha]				
	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	99,94	728,15	389,76	1 217,85	51,66
dwugatunkowe	217,06	325,93	169,25	712,24	30,21
trzygatunkowe	96,54	113,75	88,37	298,66	12,67
cztero- i więcej gatunkowe	45,29	60,34	23,22	128,85	5,47
Ogółem	458,83	1 228,17	670,60	2 357,60	100,00

Na terenie parku rosną głównie drzewostany jednopiętrowe (96,18% powierzchni leśnej zalesionej) w rozumieniu instrukcji urządzania lasu, gdzie drugie piętro wyróżnia się w przypadku osiągnięcia przynajmniej zwarcia przerywanego. W rzeczywistości niższe warstwy o charakterze wysokiego podrostu lub podszytu złożonego z gatunków liściastych występują powszechnie na żyzniejszych siedliskach, pod drzewostanem budowanym najczęściej przez sosnę. Drzewostany o bardziej złożonej budowie pionowej to drzewostany dwupiętrowe (0,27% powierzchni leśnej zalesionej) i drzewostany użytkowane rębniami złożonymi zakwalifikowane jako KO i KDO (3,55% powierzchni leśnej zalesionej) – w warunkach parku drzewostany KO i KDO to głównie drzewostany bukowe użytkowane rębniami częściowymi i gniazdowymi.

Tabela 28 Budowa pionowa drzewostanów parku

Budowa pionowa drzewostanów	Powierzchnia [ha]				
	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	458,83	1 216,40	592,25	2 267,48	96,18
dwupiętrowe			6,36	6,36	0,27
w KO i KDO		11,77	71,99	83,76	3,55
Ogółem	458,83	1 228,17	670,60	2 357,60	100,00

Typy siedliskowe lasu

Składy gatunkowe i budowa pionowa drzewostanów są wypadkową struktury siedlisk leśnych. Na terenie parku dominują mezotroficzne siedliska borów mieszanych (50,18% powierzchni leśnej).

Drugie pod względem udziału są oligotroficzne siedliska borów świeżych (25,96%). Lasy mieszane świeże stanowią 14,48% powierzchni leśnej zalesionej.

Bagienne siedliska lasów mieszanych bagiennych, olsów i olsów jesionowych zajmują 6,39% powierzchni leśnej zalesionej. Olsy typowe występują głównie wzdłuż rzeki Gryżynki, tworząc większe płyty w południowej części Parku na zachód od jez. Jelito. Olsy jesionowe występują w rozproszeniu: we wsi Gryżyna, nad jeziorem Kałek, nad jez. Jelito oraz w sąsiedztwie stawów rybnych. Lasy mieszane bagienne występują w dwóch płatach w południowej części parku nad jeziorami Jatnik i Jelito.

Tabela 29 Typy siedliskowe lasu

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
Bśw	611,96	25,96%
BMśw	1 183,04	50,18%
LMśw	341,46	14,48%
LMw	23,97	1,02%
LMb	5,29	0,22%
Lśw	45,67	1,94%
Lw	0,80	0,03%
OI	120,91	5,13%
OIJ	24,50	1,04%
Razem	2 357,60	100,00%

Lasy ochronne

Duża część gruntów leśnych w granicach parku uznana została za lasy ochronne. Jest to kategoria lasów szczególnie chronionych ze względu na pełnione funkcje lub stopień zagrożenia, przewidziana w ustawie o lasach z 28 września 1991 r. Według ustawy, za lasy ochronne mogą być uznane lasy, które:

- chronią glebę przed zmywaniem lub wyjałowieniem, powstrzymują osuwanie ziemi, obrywanie się skał lub lawin;
- chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów;
- ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków;

- są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;
- stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej;
- mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa Państwa;
- są położone w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców, w strefach ochronnych.

Na terenie parku lasy ochronne zajmują powierzchnię 1 514,10 ha. Szczegółowe kategorie ochronności przedstawia poniższa tabela. dominują lasy wodochronne, mniejszy udział mają lasy glebochronne oraz stałe powierzchnie badawcze.

Tabela 30 Kategorie ochronności lasu (źródło: Bank Danych o Lasach)

Kategoria ochronności lasów	Razem
Wodochronne	915,32
Glebochronne	318,77
Stale powierzchnie badawcze i doświadczalne	280,01
Razem	1514,10



Rycina 31 Rozmieszczenie lasów ochronnych w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym

Zgodność drzewostanów z siedliskami oraz zbiorowiskami roślinnymi

Jak wspomniano wyżej, największy udział w drzewostanach parku ma sosna zwyczajna (87,04%). Udział siedlisk borów i borów mieszanych, typowych dla występowania tego gatunku wynosi łącznie 76,14%. Dane te wskazują na zgodność dużej części drzewostanów parku z siedliskiem.

W przypadku typu siedliskowego boru świeżego stwierdzono całkowitą zgodność składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem.

Dla typu siedliskowego boru mieszanego świeżego stwierdzono zgodność składu gatunkowego drzewostanu z siedliskiem na 37,68% powierzchni. Drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym i niezgodnym z siedliskiem stanowią odpowiednio 62,16% i 0,15% powierzchni typu siedliskowego BMśw. Drzewostany w typie siedliskowym BMśw to przeważnie monokultury sosnowe, aby uzyskać zgodność z siedliskiem w drzewostanach tych powinny znajdować się domieszki gatunków liściastych: dębu bezszypułkowego i buka.

W typie siedliskowym LMśw przeważają drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym i częściowo zgodnym z siedliskiem, stanowią łącznie 95,05% powierzchni tego typu siedliskowego. Drzewostany o składzie niezgodnym z siedliskiem stanowią zaledwie 4,95% powierzchni typu siedliskowego LMśw. W typie siedliskowym LMw stwierdzono zbliżony udział drzewostanów o składzie zgodnym i częściowo zgodnym z siedliskiem, wynoszący łącznie 70,84% powierzchni tego typu siedliskowego. W obu typach siedliskowych wśród drzewostanów niezgodnych z siedliskiem przeważają monokultury sosnowe, rzadziej spotykane są drzewostany świerkowe, modrzewiowe, robinii akacjowej i w przypadku lasu mieszanego wilgotnego także olszy czarnej. Wszystkie wymienione zajmują siedliska potencjalnych grądów i buczyn, na tych siedliskach, z przyrodniczego punktu widzenia, powinny dominować gatunki liściaste.

Na gruntach z typem siedliskowym lasu mieszanego bagiennego dominują drzewostany o składzie zgodnym z siedliskiem, stanowią one 64,08% powierzchni typu siedliskowego.

Na żyznych siedliskach lasu świeżego przeważają drzewostany zgodne z typem siedliskowym, stanowią one 64,78% powierzchni. Znaczący jest jednak udział drzewostanów niezgodnych z tym typem siedliskowym – stanowią 16,13% powierzchni lasów świeżych i są to gospodarcze drzewostany z przewagą sosny zajmujące siedliska grądów i buczyn.

W przypadku lasów wilgotnych 100% drzewostanów jest niezgodne z typem siedliskowym lasu. Lasy wilgotne stanowią tylko dwa pododdziały z drzewostanami olszy czarnej posadzonymi na siedliskach potencjalnych łęgów dębowo-wiązowo-jesionowych.

Opisane wyżej przypadki częściowej niezgodności składu drzewostanów parku z siedliskami i zbiorowiskami roślinnymi wynikają w dużej mierze z zaszłości historycznych. Pamiętać trzeba, że starsze drzewostany parku odnawiane były w pierwszej połowie XX w, w czasach, gdy na większości świeżych siedlisk leśnych preferowanym gatunkiem była sosna zwyczajna. Dlatego dzisiaj, często na siedliskach potencjalnych lasów liściastych (grądów, buczyn i kwaśnych grądów) spotykane są monokultury sosnowe. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku drzewostanów modrzewiowych, świerkowych oraz pododdziałów z gatunkami obcymi jak robinia akacjowa – o składzie gatunkowym dzisiejszych drzewostanów

decydowały w dużej mierze względy ekonomiczne dawnych odnowień. Niezgodności z roślinnością potencjalną mogą wynikać także z pochodzenia gruntów leśnych, wśród których niektóre stanowią zalesienia porolne, a wprowadzone na nich drzewostany sosnowe lub brzożowe są traktowane jako przedplon przed wprowadzeniem gatunków właściwych dla danego siedliska. W przypadku siedlisk wilgotnych LMw i Lw, związanych zwykle z roślinnością łągowo-jesionowo-wiązowych, gatunkiem głównym drzewostanu jest często olsza czarna, gatunek właściwy dla siedliska, w normalnych warunkach występujący jednak jako domieszka. Aktualnie w lasach obserwowane jest zjawisko zamierania jesionu wyniosłego, gatunku ustępującego z naszych lasów, a olsza czarna w trakcie odnowień traktowana jest jako gatunek zastępczy, zasadniczo nie wpływający negatywnie na warunki siedliskowe łągowo-wiązowych.

Dużą zgodność drzewostanów z roślinnością potencjalną i siedliskami odnotowano w przypadku olsów i olsów jesionowych, gdzie przeważają drzewostany olszy czarnej, typowe dla wykształcających się tu zespołów *Ribeso nigri-Alnetum* oraz *Fraxino-Alnetum*. Dla olsów zgodność drzewostanów z typem siedliskowym wynosi 99,93%, a dla olsów jesionowych 98,20%.

Stopniowa przebudowa drzewostanów systematycznie prowadzona jest przez nadleśnictwa gospodarujące na terenach parku. Podlegają jej drzewostany dojrzałe, w których zaprojektowano rębnie złożone z odnowieniami, zwiększającymi udział gatunków liściastych, głównie buka. W planach urządzenia lasu nadleśnictw zaprojektowano specjalne składy gatunkowe dla siedlisk przyrodniczych, zgodne ze strukturą drzewostanów identyfikujących je zbiorowiska leśnych. Kontynuowanie gospodarki leśnej ukierunkowanej na stopniową przebudowę drzewostanów sosnowych obecnie przeważających na siedliskach potencjalnych buczyn i grądów poprawi stan ochrony drzewostanów parku.

Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem w rozumieniu instrukcji urządzenia lasu przedstawia Tabela 31.

Tabela 31 Zgodność składów gatunkowych drzewostanów z siedliskiem

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
		zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
		ha	%	ha	%	ha	%
BŚW	SO	611,96	100,00				
BMŚW	BK SO	273,82	40,41	402,82	59,45	0,98	0,14
	DB SO	171,97	34,03	332,60	65,81	0,85	0,17
LMŚW	BK	9,27	100,00				
	BK SO	53,42	61,30	32,68	37,50	1,05	1,20
	DB	24,04	100,00				

Siedliskowy typ lasu	Typ drzewostanu	Drzewostany o składzie gatunkowym					
		zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
		ha	%	ha	%	ha	%
	DB SO	1,99	56,06	1,56	43,94		
	SO BK			2,51	100,00		
	DB BK SO	46,67	62,97	27,45	37,03		
	SO BK DB	25,61	21,57	83,25	70,11	9,89	8,33
	SO DB	0,32	1,69	12,68	66,91	5,95	31,40
	ŚW DB SO			2,12	100,00		
	ŚW SO DB			1,00	100,00		
LMW	JS OL	4,98	100,00				
	ŚW DB	0,68	6,85	2,26	22,76	6,99	70,39
	BRZ OL			3,29	100,00		
	SO DB			3,16	100,00		
	WZ OL DB			2,61	100,00		
LMB	BRZ OL	3,39	64,08			1,90	35,92
LŚW	BK	6,41	100,00				
	BK DB	8,25	39,47	8,59	41,10	4,06	19,43
	DB	9,88	81,38			2,26	18,62
	LP DB	4,69	100,00				
	DB BK			1,14	100,00		
	GB DB	0,39	100,00				
LW	JS DB					0,26	100,00
	OL JS DB					0,54	100,00
OL	JS OL	99,65	100,00				
	OL	21,18	99,62	0,08	0,38		
OLJ	JS OL	10,03	100,00				
	OL JS	14,03	96,96	0,44	3,04		

Skład gatunkowy jest zgodny, jeżeli gatunek główny typu drzewostanu (TD) stanowi gatunek panujący oraz w składzie gatunkowym ocenianego drzewostanu występują również pozostałe gatunki TD, zaś suma udziałów występujących gatunków TD stanowi co najmniej 50% składu gatunkowego tego drzewostanu

Skład gatunkowy jest częściowo zgodny z TD, jeżeli gatunek główny TD stanowi gatunek panujący w drzewostanie, a nie jest spełniony któryś z pozostałych warunków jak również, gdy gatunek główny występuje w ocenianym drzewostanie i wraz z pozostałymi gatunkami TD stanowi co najmniej 50% składu gatunkowego tego drzewostanu.

Skład gatunkowy jest niezgodny z TD, jeśli nie są spełnione powyższe warunki.

10. Siedliska przyrodnicze

Listę siedlisk przyrodniczych Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego sporządzono w oparciu o istniejące opracowania:

- Dokumentacja projektowanego Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bytnica na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r. – Program Ochrony Przyrody;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r. – plan urządzenia lasu z zakresem planu zadań ochronnych dla części obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w zasięgu Nadleśnictwa Sulechów.

Obszar Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w całości zawiera się w granicach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, obejmując najcenniejsze jego fragmenty tj. trójdzielną rynną Gryżynki. Większość płatów siedlisk przyrodniczych obszaru Parku skupia się w granicach wspomnianego obszaru Natura 2000, poza doliną Gryżynki znajdują się jedynie pojedyncze płaty siedlisk przyrodniczych. Podczas prac nad planem zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067, w części położonej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bytnica, wykonana została inwentaryzacja wszystkich płatów siedlisk przyrodniczych, dane te zostały przeniesione do niniejszego planu ochrony parku krajobrazowego po częściowej weryfikacji terenowej. Siedliska przyrodnicze obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 położone w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Sulechów zostały zinwentaryzowane podczas prac nad Planem Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r, dane te zostały przeniesione do niniejszego planu po częściowej weryfikacji terenowej.

W ramach prac terenowych prowadzonych wiosną i latem 2022 r. wykonano następujące czynności w zakresie inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych

- Wykonano weryfikację siedlisk przyrodniczych położonych poza obszarem Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 i wykazanych w planach urządzenia lasu nadleśnictw Bytnica i Sulechów. Wyrzykowo kontrolowano też drzewostany gatunków liściastych, w których nie wykazano wcześniej siedlisk przyrodniczych;
- Wykonano rozpoznanie terenowe wybranych źródeł pod kątem występowania siedliska przyrodniczego 7220 źródła wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* – na terenie parku występują warunki sprzyjające występowaniu siedliska.

Na terenie parku stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014 poz. 1713 tj.).

Tabela 32 Siedliska przyrodnicze na terenie parku

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia [ha]
1.	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	94,98
2.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	2,52
3.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	4,75
4.	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	0,05
5.	7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	0,37
6.	7220	Źródlika wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i>	0,01
7.	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	1,90
8.	9110	Kwaśne buczyny <i>Luzulo-Fagenion</i>	24,74
9.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>	8,58
10.	9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	27,12
11.	91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	5,20
12.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe*	146,04
13.	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	1,97
14.	91I0	Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	0,58
Razem			318,81

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. Na obszarze Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego siedlisko 3150 reprezentowane jest przez naturalne jeziora eutroficzne. Siedlisko to zidentyfikowano na wszystkich jeziorach parku tj. Jelito, Jatnik, Grabinek, Kałek, Nikle. Najbardziej typowo rozwinięta jest roślinność wodna w jeziorze Jatnik, gdzie stwierdzono największe zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych nymfeidów i elodeidów. Jeziora rynnowe (Jelito, Kałek) charakteryzuje mniej obficie rozwinięta roślinność ze względu na strome zbocza i szybkie zwiększanie się głębokości. Brzegi wszystkich jezior porośnięte są pasami szuwarów

trzciniowych, pałkowych i oczeretów. Wszystkie jeziora na terenie parku są użytkowane wędkarsko i zarybiane. Stan zachowania płatów siedliska w obszarze jest stabilny.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Na terenie parku krajobrazowego zinwentaryzowano cztery płaty łąk świeżych: wydz. 311cx Obr. Gryżyna Nadl. Bytnica; gmina Bytnica obręb Grabin dz. ewid.: 317, 14/1, 59/2 – fragmenty działek. Siedlisko występuje w postaci zdegradowanych i nieużytkowanych płatów reprezentowanych przez fitocenozy nawiązujące do łąk świeżych ze związku *Arrhenatherion elatioris*, z udziałem gatunków psammofilnych, trzcinnika piaskowego i jeżyn. Na terenie GPK głównym zagrożeniem dla siedliska przyrodniczego 6510 jest brak użytkowania kośnego.

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*). W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Bytnica zidentyfikowano dwa torfowiska przejściowe: oddz. 87d, 223j. Torfowisko z oddz. 223j zasilane jest wodami opadowymi i spływem powierzchniowym. W centrum torfowiska wykształciła się struktura kępkowo-dolinkowa z kępami welnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum* nawiązująca florystycznie i strukturalnie do torfowisk wysokich. W obniżeniach wykształcił się mszar dywanowy z turzycą bagienną *Carex limosa*. Okrajek porośnięty jest przez pas trzcinnika lancetowatego *Calamagrostis canescens* i niewielkie skupienia trzęślicy modrej *Molinia caerulea*. Na okrajkach torfowiska obecny jest luźny podrost brzozy i sosny. Siedlisko 7140 w pododdziale 87d to drobnopowierzchniowy płat torfowiska przejściowego wykazanego w miejscu z dotychczasową diagnozą siedliska 7230. Poza płatem 7140 na większości obszaru obniżenia terenowego nastąpiło przesuszenie siedliska, które aktualnie zajmuje zbiorowisko z trzęślicą modrą *Molinia caerulea*.

W zasięgu Nadleśnictwa Sulechów zidentyfikowano 3 płaty siedliska 7140 (obr. Nietkowice 50b,f 56g). Siedlisko jest reprezentowane przez zbiorowisko *Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax*. W warunkach GPK siedlisko stanowią torowiska przejściowe wykształcone w bezodpływowych nieckach. Spośród gatunków charakterystycznych notuje się tu: *Eriophorum vaginatum*, *Sphagnum fallax*, *Carex nigra*, *Polytrichum commune*, *Polytrichastrum formosum*. We wszystkich płatach stwierdzono występowanie ekspansywnej trzęślicy modrej *Molinia caerulea*. Na okrajkach torfowisk obserwuje się proces zarastania kruszyną pospolitą *Frangula alnus*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula* oraz olszę czarną *Alnus glutinosa*.

7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*. Jedyne płaty siedliska zinwentaryzowano podczas prac terenowych planu ochrony parku. Przygiełkowisko zajmuje fragment użytku ekologicznego Bagno Żurawinowe i otoczone jest

przez bór bagienny. Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska jest zespół *Sphagno tenelli-Rhynchosporetum albae*.

7210 Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*). W Gryżyńskim Parku Krajobrazowym identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska przyrodniczego 7210 są szuwary kłociowe *Cladietum marisci*. Zidentyfikowano 6 niewielkich płatów tego siedliska w rzece Gryżynie poniżej wypływu z jez. Jelito (dz. ewid. 295/3 obr. Radnica, gm. Krosno Odrzańskie), 3 płaty na zachodnim brzegu jeziora Kałek (dz. ewid. 356, obr. Gryżyna, gm. Bytnica) i jeden płat w północnej części jeziora Nikłe (oddz. 50n Obr. Nietkowice Nadl. Sulechów).

7220 źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*. Podczas prac terenowych zinwentaryzowano 5 drobnopowierzchniowych płatów siedliska (o powierzchni do 25 m² każde). Wszystkie zlokalizowane na gruntach Nadleśnictwa Bytnica (źródłiska w pododdziałach 283w,x, 332d, 346k). Stwierdzono tu występowanie następujących zbiorowisk roślinnych: *Cardamine amara-Brachythecium rivulare*, *Cardamine amara-Cratoneuron filicinum*, *Cardamino-Chrysosplenietum*, *Cardamino-Beruletum erecti*.

Siedlisko 7220 dotychczas nie było wykazywane na terenie parku. We wszystkich płatach siedliska założono transekty pomiarowe.

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. W Gryżyńskim Parku Krajobrazowym zinwentaryzowano 5 płatów tego siedliska przyrodniczego, są one rozrzucone po całym obszarze parku, obejmują fragmenty działek ewidencyjnych: gmina Bytnica, obręb Grabin, dz. ewid. 19/3; gm. Krosno Odrzańskie, obr. Radnica-Szklarka, dz. ewid. 889; gm. Bytnica, obr. Grabin, dz. ewid. 60; oraz oddz. Nadl. Bytnica: Obr. Grabina 254d, Obr. Gryżyna 311ax. Identyfikatorem siedliska w warunkach GPK są młaki niskoturzycowe z udziałem bobrka trójlistkowego *Menyanthes trifoliata* i turzycy obłej *Carex diandra* nawiązujące do zespołu *Campylio stellati-Caricetum lasiocarpae*. Część płatów jest silnie zdegenerowana, dominuje tam trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis canescens*. Warstwa mszaków jest słabo rozwinięta, stwierdzono tylko jeden gatunek mszaka charakterystyczny dla siedliska złocieniec gwiazdkowaty *Campylium stellatum*. Płaty siedliska podlegają przemianom w kierunku szuwarów turzycowych, trzcinowisk i łąk bagiennych na skutek obniżania poziomu wód podziemnych oraz braku użytkowania. Drugą postacią omawianego siedliska przyrodniczego na terenie GPK jest szuwar situ tępokwiatowego *Juncus subnodulosus* zlokalizowany na torfowisku przy północnym brzegu jeziora Jatnik.

9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*). Płaty kwaśnych buczyn znajdują się w północno zachodniej części parku – w granicach użytku ekologicznego „Gryżyński Wąwóz”, w jego sąsiedztwie na zboczach doliny Gryżynki (oddz. 332a, d Obr. Gryżyna Nadl. Bytnica)

oraz w południowo wschodniej części parku oddz. Nadleśnictwa Sulechów, Obr. Nietkowice: 26h, 27d. Dobrze wykształcony płat kwaśnej buczyny został skartowany w użytku ekologicznym „Gryżyński Wąwóz”. Płat położony w sąsiedztwie użytku ekologicznego wykazuje znaczne zniekształcenie. W górnej warstwie drzewostanu na znacznej powierzchni dominuje sosna pospolita, pojawia się też dąb. Drzewostan ten został zaklasyfikowany jako siedlisko 9110 ze względu na dobrze wykształcone dolne piętro drzewostanu tworzone przez buk. W perspektywie kilkudziesięciu lat płat ten ulegnie samoczynnej renaturyzacji.

W płatach kwaśnych buczyn założono 2 transekty pomiarowe.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). Na terenie GPK zinwentaryzowano 9 płatów grądu w części północnej i południowo zachodniej części, Porastają one zbocza doliny oddzielając lasy łąkowe i mokradła w dolinie Gryżynki od lasów gospodarczych położonych na wysoczyźnie. Płaty grądów na terenie GPK zaliczono do najuboższej postaci grądu *Galio sylvatici-Carpinetum polytrichetosum*. Tworzą je drzewostany dębu bezszypułkowego z domieszką buka, jaworu, sosny, a w postaciach zniekształconych robinii akacjowej. W płatach siedliska 9170 założono 5 transektów pomiarowych.

9190 Kwaśne (*Quercetea robori-petraeae*). Na terenie GPK zinwentaryzowano 9 płatów siedliska 9190: 5 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Sulechów oraz 4 na gruntach Nadleśnictwa Bytnica. Drzewostany siedliska tworzy dąb szypułkowy z domieszką buka lub sosny. W ubogiej warstwie runa rośnie zwykle turzyca pigułkowata, kłosówka miękka, śmiełek pogięty i orlica pospolita. W płatach kwaśnych dąbrów założono 4 transekty pomiarowe.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*), olsy źródliskowe. W granicach GPK siedlisko przyrodnicze 91E0 występuje w ośmiu płatach, odnotowano dwa jego podtypy: łągi olszowe (91E0-3) oraz olszyny źródliskowe (91E0-4). Płaty siedliska występują na terasach zalewowych Gryżynki w mozaice z olsami typowymi *Ribeso nigri-Alnetum*. W płatach siedliska dominują olsy źródliskowe, z udziałem mało wydajnych układów źródliskowych mających formę wysięków rozproszonych na powierzchni siedliska. Większość lasów olszowych w dolinie Gryżynki została uznana za siedlisko 91E0. Rozległa powierzchnia lasów łąkowych jest najważniejszym walorem wśród siedlisk leśnych parku. Łęgi tego obszaru cechuje znaczny stopień naturalności, częste występowanie źródlisk i znaczna powierzchnia – na niektórych odcinkach doliny zajmują całą terasę zalewową. Znaczny jest udział gatunków charakterystycznych dla siedliska: wietlicy samiczej *Athyrium filix-femina*, pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica*, czeremchy pospolitej *Padus avium*, czartawy pospolitej *Circaea lutetiana* oraz gatunków typowych dla olsów źródliskowych: rzeżuchy gorzkiej *Cardamine*

amara i śledziennicy skrętołistej *Chrysosplenium alternifolium*. Miejscami łągi podlegają procesowi grądowienia, którego wtórnym skutkiem jest neofityzacja i rubietyzacja płatów siedliska. W przesuszonych płatach łągów masowo rozwija się niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Za najcenniejszy uznano płat łągów olszowych położonych na północ od Szklarki Radnickiej.

91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne. Na terenie parku znajdują się dwa płaty boru bagiennego w oddz. 3f oraz 19g Obr. Nietkowice Nadleśnictwa Sulechów. Płat z oddz. 3f zajmuje większość użytku ekologicznego Bagno Żurawinowe. Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska w parku jest zespół boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Siedlisko 91D0 udokumentowano jednym transektem pomiarowym.

9110 Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*. W granicach GPK zinwentaryzowane zostały dwa płaty świetlistych dąbrów, zlokalizowane są nad jeziorem Jelito w oddz. 254a,j Obr. Grabina Nadleśnictwa Bytnica. Runo zinwentaryzowanych płatów jest stosunkowo ubogie w porównaniu do innych płatów z obszaru Pojezierza Lubuskiego, ale występowanie gatunków ciepłolubnych: *Brachypodium pinnatum*, *Clinopodium vulgare*, *Campanula persicifolia* pozwala jednoznacznie zaklasyfikować płaty do siedliska 9110. Ciepłolubne dąbrowy w tym rejonie powstały prawdopodobnie na skutek wypasu krów nad brzegami jeziora. Aktualnie wypas nie jest już prowadzony i w przypadku braku zabiegów ochronnych, świetlista dąbrowa będzie ulegała sukcesji wtórnej w kierunku grądu.

11. Gatunki roślin, grzybów i zwierząt dziko występujących

11.1. Grzyby

Podczas prac nad planem ochrony parku nie prowadzono badań terenowych mykobioty. Niniejszy rozdział opracowano na podstawie istniejących danych literaturowych, a w szczególności oparto się na trzech opracowaniach:

- Ślusarczyk 2016: Grzyby makroskopijne Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w 20 lat Monografia Przyrodnicza Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza;
- Ślusarczyk T. 2013: Nowe stanowiska grzybów z rodzaju zasłonak (*Cortinarius*) w Polsce [w] Przegląd Przyrodniczy XXIV, 4 str. 42-68.
- Ślusarczyk T. 2019: Grzyby wielkoowocnikowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] Przegląd Przyrodniczy XXX, 1 str. 3-51.

Wymienione wyżej opracowania są podsumowaniem badań mykobioty parku prowadzonych w latach 2006-2017. Na obszarze Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego stwierdzono występowanie 873 taksonów grzybów wielkoowocnikowych, co stanowi około 20% wszystkich stwierdzonych na terenie Polski grzybów wielkoowocnikowych. Bogactwo grzybów w parku wynika z dużego zróżnicowania geomorfologicznego i hydrologicznego, które warunkują występowanie mozaiki różnorodnych siedlisk na niewielkim obszarze (Ślusarczyk 2019).

Spośród taksonów grzybów notowanych na terenie parku, 31 taksonów nie było notowane wcześniej na terenie Polski, są to: *Coltricia confluens*, *Cortinarius alboamarens*, *C. americanus*, *C. anomalellus*, *C. daulnoyae*, *C. turgidoides*, *C. violilamellatus*, *Crocicreas cyathoideum* var. *pteridicola*, *Haglundia elegantior*, *Hyaloscypha bulbopilosa*, *Hygrophorus mesotephrus*, *Hypocrea moravica*, *H. sinuosa*, *Inocybe albovelutipes*, *I. decemgibbosa*, *I. flavella*, *I. lacera* var. *helobia*, *Lasiobolus macrotrichus*, *Leccinum cyaneobasileucum*, *Mollisia luctuosa*, *M. olivaceocinerea*, *Olla transiens*, *Paxillus adelphus*, *P. olivellus*, *Psathyrella seymourensis*, *Pyrenopeziza urticola*, *Ramaria rubripermanens*, *Russula plumbeobrunnea*, *R. schaefferi*, *Tricholoma arvernense*, *Unguicularia incarnatina* (Ślusarczyk 2019).

W GPK odnotowano występowanie 10 gatunków grzybów objętych ochroną prawną, w tym dwa gatunki objęte są ochroną ścisłą: *Hydnellum conrescens*, *Sarcodon scabrosus*, a osiem gatunków ochroną częściową: *Fistulina hepatica*, *Ganoderma lucidum*, *Hemipholiota heteroclita* (*Pholiota heteroclita*), *Hericium coralloides*, *Inonotus obliquus*, *Morchella conica*,

Morchella esculenta, *Xerocomus parasiticus*. Spośród grzybów występujących na terenie GPK 137 gatunków jest umieszczone na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Wojewoda, Ławrynowicz 2006), w tym dwa ze statusem Ex – wymarłe i zaginione. Spośród 138 cennych gatunków grzybów tj. ujętych na czerwonej liście lub objętych ochroną prawną, 43 gatunki występują na martwym drewnie, 13 to gatunki pasożytnicze, w tym 2 to pasożyty grzybów, a 11 gatunków to pasożyty drzew.

Główne zagrożenia dla mykobioty Parku:

- usuwanie martwych i zamierających drzew;
- usuwanie martwego drewna z dna lasu;
- zręby zupełne połączone z przygotowaniem gleby;
- osuszanie łąk, zaburzenia reżimu hydrologicznego obszarów podmokłych.

Tabela 33 Wykaz stanowisk chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków grzybów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Siedlisko
1.	<i>Albatrellus confluens</i>	Naziemek ceglasty	E	GWGPK	Gleba
2.	<i>Amanita argentea</i> (<i>Amanita mairei</i>)	Muchomor srebrzysty	V	GWGPK	Gleba
3.	<i>Antrodiella serpula</i>	Jamkóweczka żółtawa	R	GWGPK	Martwe drewno
4.	<i>Artomyces pyxidatus</i> (<i>Clavicornia pyxidata</i>)	Świecznik rozgałęziony	V	GWGPK	Martwe drewno
5.	<i>Aurantiporus fissilis</i> (<i>Tyromyces fissilis</i>)	Złotoporek niemiły	R	GWGPK	Pasożyt drzew liściastych, dziuple
6.	<i>Bolbitius reticulatus</i>	Gnojanka usiatkowana	R	GWGPK	Martwe drewno
7.	<i>Boletus pulverulentus</i>	Sinoborowik klinowotrzonowy	R	GWGPK	Gleba
8.	<i>Botryobasidium vagum</i>	Pajęczynowiec groniasty	R	GWGPK	Martwe drewno
9.	<i>Calocera furcata</i>	Pięknoróg widlasty	R	Monografia GPK, GWGPK	Martwe drewno iglaste
10.	<i>Caloscypha fulgens</i>	Kielonka błyszcząca	R	GWGPK	Gleba
11.	<i>Calyptella capula</i>	Miseczniczka łądogowa	R	GWGPK	Martwe gałęzki drzew, łądygi pokrzywy i jaskra rozłogowego
12.	<i>Ceriporiopsis gilvescens</i>	Woszczyneczka żółknąca	E	Monografia GPK, GWGPK	Martwe drewno, głównie bukowe
13.	<i>Ceriporiopsis resinascens</i>	Woszczyneczka żywiczna	E	GWGPK	Martwe drewno
14.	<i>Cinereomyces lindbladii</i> (<i>Diplomitoporus lindbladii</i>)	Wrośniaczek żelatynowaty	R	GWGPK	Martwe drewno
15.	<i>Clavaria argillacea</i>	Goździeniec gliniasty	R	GWGPK	Gleba
16.	<i>Clitocybe agrestis</i>	Lejkówka wąskoblaszkowa	R	GWGPK	Gleba
17.	<i>Clitocybe phaeophthalma</i> (<i>Clitocybe hydrogramma</i>)	Lejkówka rzodkiewkowata	R	GWGPK	Gleba

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Siedlisko
18.	<i>Colacogloea peniophorae</i>	Płaskolepnica powłócznicowa	I	Monografia GPK, GWGPK	Pasożyt grzybów
19.	<i>Coltricia cinnamomea</i>	Stułka cynamonowa	I	GWGPK	Gleba
20.	<i>Cortinarius armeniacus</i>	Zasłonak morelowy	V	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
21.	<i>Cortinarius aurantioturbinatus</i>	Zasłonak złoty	V	NSG	Gleba
22.	<i>Cortinarius balteatocumatilis</i>	Zasłonak modrordzawy	E	GWGPK	Gleba
23.	<i>Cortinarius bataillei</i>	Zasłonak brązowooliwkowy	E	GWGPK	Gleba
24.	<i>Cortinarius biformis</i>	Zasłonak ukośniepierścieniowy	R	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
25.	<i>Cortinarius bivelus</i>	Zasłonak dwuosłonowy	V	GWGPK	Gleba
26.	<i>Cortinarius casimiri</i> (<i>Cortinarius subsertipes</i>)	Zasłonak szarofioletowy	R	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
27.	<i>Cortinarius croceus</i>	Zasłonak szafranowy	R	GWGPK	Gleba
28.	<i>Cortinarius fulvescens</i>	Zasłonak gniady	E	GWGPK	Piaszczysta gleba
29.	<i>Cortinarius malachus</i>	Zasłonak malachitowy	R	GWGPK	Gleba
30.	<i>Cortinarius orellanus</i>	Zasłonak rudy	R	GWGPK	Gleba
31.	<i>Cortinarius porphyropus</i>	Zasłonak różwonogi	E	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
32.	<i>Cortinarius privignoides</i>	Zasłonak orzechowoczerwony	E	GWGPK	Gleba
33.	<i>Cortinarius saniosus</i>	Zasłonak włóknistożółty	R	GWGPK	Gleba
34.	<i>Cortinarius umbrinolens</i>	Zasłonak ziemionny	E	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
35.	<i>Crepidotus luteolus</i>	Ciżmówka żółtawa	V	GWGPK	Opadłe gałęzie drzew
36.	<i>Cristinia helvetica</i>	Radłoweczka kosmkowata	E	GWGPK	Gleba
37.	<i>Dacrymyces tortus</i>	Łzawnik różnobarwny	E	GWGPK	Martwe drewno
38.	<i>Dacryobolus karstenii</i>	Płaszczek gruzelkowy	E	GWGPK	Martwe drewno
39.	<i>Deconica montana</i> (<i>Psilocybe montana</i>)	Łysiczka czarnobrzowa	R	GWGPK	Gleba
40.	<i>Deconica phyllogena</i> (<i>Psilocybe rhombispora</i>)	Łysiczka mitrowatozarodnikowa	E	GWGPK	Gleba
41.	<i>Diplomitoporus flavescens</i>	Wrośniaczek sosnowy	R	GWGPK	Martwe drewno iglaste
42.	<i>Entoloma juncinum</i>	Dzwonkówka czerwobrzowa	R	GWGPK	Gleba
43.	<i>Entoloma rhodocalix</i>	-	R	GWGPK	Gleba
44.	<i>Entoloma turbidum</i>	Dzwonkówka srebrzystozłota	R	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
45.	<i>Erythricium laetum</i>	Różówka nadrzewna	E	GWGPK	Martwe drewno, opadłe liście
46.	<i>Exidia truncata</i>	Kisielnica trzoneczkowata	R	GWGPK	Martwe drewno
47.	<i>Fistulina hepatica</i>	Ozorek dębowy	OC, R	Monografia GPK, GWGPK, PUL Bytnica	Pasożyt dębów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Siedlisko
48.	<i>Galerina ampullaceocystis</i>	Hełmówka ampułkowatorozwierkowa	E	GWGPK	Gleba
49.	<i>Galerina sphagnum</i>	Hełmówka torfowcowa	R	GWGPK, Monografia GPK	Gleba
50.	<i>Galerina triscopa</i>	Hełmówka pniakowa	R	GWGPK	Martwe drewno, torf
51.	<i>Ganoderma lucidum</i>	Lakownica żółtawa	OC, R	Monografia GPK, GWGPK	Pasożyt drzew liściastych i iglastych
52.	<i>Geastrum fimbriatum</i>	Gwiazdosz frędzelkowy	R	GWGPK	Gleba
53.	<i>Geastrum triplex</i>	Gwiazdosz potrójny	E	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
54.	<i>Geoglossum fallax</i>	Ziemiozorek jasnoparafizowy	R	GWGPK	Gleba
55.	<i>Gloeophyllum dichrous</i> (<i>Gleoporus dichrous</i>)	Klejoporek dwubarwny	E	Monografia GPK, GWGPK	Martwe drewno liściaste, głównie brzozowe i leszczynowe
56.	<i>Gomphidius roseus</i>	Klejówka różowa	R	GWGPK	Gleba pod sosnami
57.	<i>Gymnopilus picreus</i>	Łysak ciemnotrzonowy	E	GWGPK	Martwe drewno
58.	<i>Gymnopus ocior</i>	Łysostopek bursztynowy	E	GWGPK	Gleba, stare pniaki
59.	<i>Gymnopus putillus</i>	Łysostopek cynamonowoczerwony	E	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
60.	<i>Gyrodon lividus</i>	Lejkoporek olszowy	R	GWGPK	Gleba pod olszami
61.	<i>Gyroporus cyanescens</i>	Piaskowiec modrzak	R	GWGPK	Piaszczysta gleba
62.	<i>Hebeloma birrus</i> (<i>Hebelom pumilum</i>)	Włośnianka drobniutka	R	GWGPK	Gleba
63.	<i>Hebeloma radicosum</i>	Włośnianka korzeniasta	I	GWGPK	Korzenie i pniaki drzew liściastych
64.	<i>Helvella lacunosa</i>	Piestrzyca zatokowata	R	GWGPK	Gleba
65.	<i>Hemimycena crispata</i>	Białogrzybówka szerokoblaszkowa	E	GWGPK	Gleba
66.	<i>Hemipholiota heteroclita</i> (<i>Pholiota heteroclita</i>)	Łuskwiak włóknistołuskowaty	E, OC	GWGPK	Martwe drewno topoli
67.	<i>Hericium coralloides</i>	Soplówka bukowa	V, OC	Monografia GPK, GWGPK	Martwe drewno, głównie bukowe
68.	<i>Hydnellum concrescens</i>	Kolczakówka strefowana	OS, E	GWGPK	Gleba
69.	<i>Hydropus subalpinus</i>	Mokronóżka bukowa	R	GWGPK	Gleba
70.	<i>Hygrocybe acutoconica</i> (<i>Hygrocybe aurantiolutescens</i>)	Wilgotnica ostrożkowata	R	GWGPK	Gleba
71.	<i>Hygrocybe cantharellus</i> (<i>Hygrocybe lepida</i>)	Wilgotnica lejkowata	V	GWGPK	Gleba
72.	<i>Hygrophorus hypothejus</i>	Wodnicha późna	I	GWGPK	Gleba pod sosnami
73.	<i>Hymenochaetopsis tabacina</i> (<i>Hymenochaete tabacina</i>)	Szczeciniak żółto brzegi	R	GWGPK	Martwe drewno, rzadziej pasożyt
74.	<i>Hypholoma elongatum</i> (<i>Psilocybe elongata</i>)	Maślanka torfowcowa	R	Monografia GPK	Gleba, torf
75.	<i>Inocybe grammata</i>	Strzępiak jedwabisty	V	GWGPK	Gleba pod jodłami, brzozami i bukami

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Siedlisko
76.	<i>Inonotus cuticularis</i>	Błyskoporek skórzasty	R	Monografia GPK, GWGPK	Pasożyty drzew: klonu jesionolistnego, klonu zwyczajnego, dębu szypułkowego, osiki, graba, buku
77.	<i>Inonotus obliquus</i>	Błyskoporek podkorowy	R, OC	Monografia GPK, GWGPK	Pasożyt drzew, głównie brzozy
78.	<i>Inonotus triqueter</i>	Błyskoporek sosnowy	V	GWGPK	Pasożyt drzew, martwe drewno
79.	<i>Ischnoderma resinosum</i>	Smolucha bukowa	V	GWGPK	Martwe drewno liściaste
80.	<i>Junghuhnia luteoalba</i> (<i>Irpex luteoalbus</i>)	Porokolczak żółtawobiały	R	GWGPK	Martwe drewno sosnowe i świerkowe
81.	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Mleczaj złocisty	R	GWGPK, Monografia GPK	Gleba w lasach liściastych i mieszanych
82.	<i>Lactarius lacunarum</i>	Mleczaj bagienny	E	Monografia GPK, GWGPK	Gleba pod brzożami, wierzbami, olszami, dębami, topolami i świerkami
83.	<i>Lactarius lilacinus</i>	Mleczaj liliowy	R	GWGPK	Gleba
84.	<i>Leccinum niveum</i>	Koźlarz białawy	V	Monografia GPK, GWGPK	Gleba pod brzożami na torfowiskach i terenach podmokłych
85.	<i>Lepiota echinella</i> (<i>Lepiota setulosa</i>)	Czubajeczka szczeciniastoluskowata	E	Monografia GPK, GWGPK	Gleba
86.	<i>Lepiota erminea</i>	Czubajeczka rzodkiewkowata	Ex	GWGPK	Gleba na łąkach, pastwiskach, również pod olchami, wierzbami i świerkiem
87.	<i>Leratiomyces squamosa</i> (<i>Psilocybe squamosa</i>)	Łysiczka łuskowata	I	GWGPK	Gleba
88.	<i>Lyophyllum palustre</i>	Kępkowiec torfowiskowy	V	Monografia GPK, GWGPK	Gleba na torfowiskach
89.	<i>Lyophyllum putidum</i>	Kępkowiec mącznosmakowy	E	GWGPK	Gleba na łąkach, w ogrodach, lasach liściastych
90.	<i>Macrotyphula fistulosa</i> (<i>Clavariadelphus fistulosus</i>)	Pałecznicza rurkowata	R	GWGPK	Opadłe liście dębowe i bukowe
91.	<i>Macrotyphula juncea</i> (<i>Clavariadelphus junceus</i>)	Buławniczka sitowata	R	Monografia GPK, GWGPK	Opadłe liście brzozy brodawkowatej, topoli i dębów
92.	<i>Mensularia hastifera</i> (<i>Inonotus hastifer</i>)	Błyskoporek rozpostarty	I	GWGPK	Pasożyt buka

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Siedlisko
93.	<i>Morchella conica</i>	Smardz stożkowy	OC, R	GWGPK, Monografia GPK	Lasy łęgowe, obrzeża lasów, składowiska drewna
94.	<i>Morchella esculenta</i>	Smardz jadalny	OC, R	GWGPK, Monografia GPK	Lasy liściaste i mieszane, łąki
95.	<i>Mycena aurantiomarginata</i>	Grzybówka pomarańczowoostrowa	V	GWGPK	Opadłe igliwie świerków, rzadziej jodeł
96.	<i>Mycena capillaripes</i>	Grzybówka mleczajowa	V	GWGPK	Opadłe liście, igliwie, rzadziej opadłe gałązki, kora i szyszki
97.	<i>Mycena purpureofusca</i>	Grzybówka fioletowobrązowa	V	GWGPK	Martwe drewno jodły, olszy, świerka, sosny, igliwie
98.	<i>Mycoacia uda</i>	Żylak kolczasty	V	GWGPK	Martwe drewno
99.	<i>Ossicaulis lignatilis</i>	Lejkownica nadrzewna	V	GWGPK	Pasożyt drzew liściastych: buków, dębów, wiązów, topoli
100.	<i>Panus conchatus (Lentinus torulosus)</i>	Łyczak muszlowy	R	GWGPK	Martwe drewno liściaste, zwłaszcza w lasach łęgowych
101.	<i>Peniophora pithya</i>	Powłocznica świerkowa	E	GWGPK	Martwe drewno iglaste
102.	<i>Phaeotremella foliacea (Tremella foliacea)</i>	Trzęsak listkowy	I	GWGPK	Martwe drewno liściaste
103.	<i>Phellodon confluens</i>	Korkoząb pozrastany	Ex	GWGPK	Gleba w lasach liściastych
104.	<i>Phellodon tomentosus</i>	Korkoząb kieliszkowaty	E	GWGPK, Monografia GPK	Gleba w lasach iglastych i mieszanych
105.	<i>Phlebia rufa</i>	Żylak czerwony	R	GWGPK	Martwe drewno liściaste
106.	<i>Pholiota adiposa</i>	Łuskwiak tłustawy	R	Monografia GPK, GWGPK	Martwe i żywe drewno iglaste i liściaste
107.	<i>Pholiota tuberculosa</i>	Łuskwiak gruzełkowy	V	GWGPK	Martwe drewno iglaste i liściaste
108.	<i>Pisolithus arrhizus</i>	Purchatnica piaskowa	R	GWGPK	Gleba w widnych lasach, drogi leśne, wrzosowiska
109.	<i>Plicaturopsis crispa (Plicatura crispa)</i>	Fałdówka kędzierzawa	R	GWGPK	Martwe drewno, rzadziej pasożytuje na żywym drewnie
110.	<i>Pluteus phlebophorus (Pluteus chrysophaeus)</i>	Drobnołuszczak pomarszczony	R	GWGPK	Gleba lub martwe drewno
111.	<i>Pluteus plautus</i>	Drobnołuszczak gruczołowaty	I	GWGPK	Gleba, martwe drewno liściaste i iglaste
112.	<i>Polyporus tuberaster</i>	Żagiew guzowata	R	GWGPK	Martwe drewno liściaste

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Siedlisko
113.	<i>Porodaedalea pini</i> (<i>Phellinus pini</i>)	Czyrogmatwica sosnowa	R	GWGPK	Pasożyt drzew iglastych
114.	<i>Postia ptychogaster</i> (<i>Oligoporus ptychogaster</i>)	Drobnoporek sproszkowany	R	GWGPK	Martwe drewno iglaste
115.	<i>Psathyrella corrugis</i>	Kruchaweczka wysmukła	R	GWGPK	Martwe drewno, opadłe liście
116.	<i>Psathyrella microrrhiza</i>	Kruchaweczka krótkokorzeniasta	R	GWGPK	Opadłe liście, gałązki i resztki drewna
117.	<i>Pseudomerulius aureus</i>	Stroczniczek złotawy	R	GWGPK	Martwe drewno iglaste
118.	<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	Gęstoporek cynobrowy	R	GWGPK	Martwe drewno liściaste
119.	<i>Ramaria botrytis</i>	Koralówka czerwonowierzchołkowa	E	GWGPK	Gleba w lasach liściastych
120.	<i>Rhodocybe caelata</i>	Rumieniak piaskowy	E	GWGPK	Gleba, zwłaszcza kwaśna
121.	<i>Rhodocybe popinalis</i>	Rumieniak żółtobrzowy	V	GWGPK	Ściółka w lasach liściastych i iglastych
122.	<i>Russula alnetorum</i>	Gołąbek olszowy	V	GWGPK	Gleba pod olszami
123.	<i>Russula amoenolens</i>	Gołąbek przyjemny	R	Monografia GPK, GWGPK	Gleba w lasach liściastych i iglastych
124.	<i>Russula chloroides</i>	Gołąbek wąskoblaszkowy	I	GWGPK	Gleba w lasach liściastych i mieszanych
125.	<i>Russula coerulea</i>	Gołąbek błękitny	R	GWGPK	Gleba w lasach iglastych
126.	<i>Russula gracillima</i>	Gołąbek najdelikatniejszy	E	GWGPK	Gleba
127.	<i>Russula violeipes</i> (<i>Russula amoena</i>)	Gołąbek fiołkowonogi	V	GWGPK	Gleba w lasach iglastych
128.	<i>Sarcodon scabrosus</i>	Sarniak szorstki	OS	GWGPK	Gleba w lasach liściastych i mieszanych
129.	<i>Serpula himantioides</i>	Stroczek leśny	R	GWGPK	Martwe drewno iglaste i liściaste
130.	<i>Sparassis crispa</i>	Siedzuń sosnowy	R	GWGPK	Martwe i żywe korzenie drzew iglastych
131.	<i>Steccherinum fimbriatum</i>	Ząbkowiec strzępiasty	R	GWGPK	Martwe drewno liściaste, rzadziej iglaste
132.	<i>Stypella grilletii</i>	Zębośluzek podlaski	E	GWGPK, Monografia GPK	Martwe drewno
133.	<i>Thelephora caryophyllea</i>	Chropiatka lejkowata	V	GWGPK	Gleba w lasach iglastych i mieszanych
134.	<i>Tricholoma columbetta</i>	Gąska gołębia	R	GWGPK	Gleby w lasach liściastych
135.	<i>Tricholoma equestre</i>	Gąska zielonka	I	GWGPK	Gleba
136.	<i>Tricholoma focale</i>	Gąska ognista	E	GWGPK	Gleba
137.	<i>Volvariella murinella</i>	Pochwiak myszaty	R	GWGPK	Gleba

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Siedlisko
138.	<i>Xerocomus parasiticus</i>	Podgrzybek tęgoskórowy	OC, R	GWGPK	Pasożyt tęgoskóra cytrynowego

Objaśnienia skrótów: Status wg Czerwonej listy grzybów wielkoowocnikowych w Polsce : E – gatunek wymierający, V – gatunek narażony na wymarcie, R – gatunek rzadki, I – gatunek o nieokreślonym zagrożeniu; Ex – gatunek wymarły lub zaginiony, Status ochronny: OC – gatunek objęty ochroną częściową, OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, Źródła: GWGPK – Grzyby wielkoowocnikowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, Monografia GPK – Monografia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, NSG – Nowe stanowiska grzybów z rodzaju zasłonak (*Cortinarius*) w Polsce

11.2. Porosty

Podczas prac nad planem ochrony parku nie prowadzono badań terenowych porostów. Niniejszy rozdział opracowano na istniejących danych literaturowych, a w szczególności oparto się na następujących opracowaniach:

- Grochowski, Szczepańska 2016: Porosty Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w 20 lat Monografia Przyrodnicza Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bytnica na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r. – Program Ochrony Przyrody;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r. – Program Ochrony Przyrody.

Dotychczas na terenie GPK odnotowano występowanie 118 gatunków porostów (Grochowski, Szczepańska 2016), z czego 2 gatunki objęte są ochroną ścisłą: *Cetraria sepincola*, *Parmelia submontana*, 11 gatunków objęte jest ochroną częściową: *Bryoria fuscescens*, *Cetraria islandica*, *Cladonia arbuscula*, *Cladonia portentosa*, *Cladonia rangiferina*, *Flavoparmelia caperata*, *Hypogymnia tubulosa*, *Imshaugia aleurites*, *Pleurosticta acetabulum*, *Ramalina farinacea*, *Usnea filipendula*. Spośród porostów występujących na terenie Parku 17 gatunków wymienione jest na Czerwonej Liście Porostów w Polsce.

Najliczniejszą grupę, wśród porostów występujących na terenie parku, stanowią epifity stanowiące ponad 50% bioty porostów parku. Jako podłoże dla porostów dominuje sosna zwyczajna, ale duże znaczenie mają też modrzew europejski i dęby (Grochowski, Szczepańska 2016). Mniejszy jest udział gatunków rosnących bezpośrednio na ziemi, dominują tu porosty z rodzaju *Cladonia*.

Zagrożeniem dla bioty porostów jest pogarszanie się jakości powietrza, przy czym duża liczba cennych gatunków porostów występujących na terenie parku wskazuje, że w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym jest to zagrożenie potencjalne, o niewielkim znaczeniu.

Zagrożeniem, dla cennych gatunków porostów jest też wycinka drzew zasiedlonych przez epifity, zwłaszcza starych osobników dębów.

Tabela 34 Rzadkie i chronione gatunki porostów Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Lokalizacja	Źródło
1.	<i>Bryoria fuscescens</i>	Włostka brązowa	OC, VU	-	Monografia GPK
2.	<i>Cetraria islandica</i>	Płucnica islandzka	OC, VU	Nadl. Bytnica: 280a	Monografia GPK, PUL Bytnica
3.	<i>Cetraria sepincola</i>	Płucnica płotowa	OS, EN	-	Monografia GPK
4.	<i>Chaenotheca furfuracea</i>	Trzonecznica otrębiasta	NT	-	Monografia GPK
5.	<i>Chaenotheca stemonea</i>	Trzonecznica proszkowata	EN	-	Monografia GPK
6.	<i>Cladonia arbuscula</i>	Chrobotek leśny	OC	-	Monografia GPK, PUL Bytnica
7.	<i>Cladonia portentosa</i>	Chrobotek najeżony	OC	-	Monografia GPK, PUL Bytnica
8.	<i>Cladonia rangiferina</i>	Chrobotek reniferowy	OC	-	Monografia GPK, PUL Bytnica
9.	<i>Evernia prunastri</i>	Mąkla tarniowa	NT	-	Monografia GPK
10.	<i>Flavoparmelia caperata</i>	Żółtlica chropowata	EN, OC	-	Monografia GPK
11.	<i>Graphis scripta</i>	Literak właściwy	NT	-	Monografia GPK
12.	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Pustułka rurkowata	NT, OC	-	Monografia GPK
13.	<i>Imshaugia aleurites</i>	Popielak pylasty	OC	-	Monografia GPK
14.	<i>Parmelia submontana</i>	Tarczownica pogięta	VU, OS	-	Monografia GPK
15.	<i>Pertusaria pertusa</i>	Otwornica dziurawa	VU	-	Monografia GPK
16.	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Wabnica kielichowata	EN, OC	-	Monografia GPK
17.	<i>Pyrenula nitida</i>	Otocznica lśniąca	VU	-	Monografia GPK
18.	<i>Ramalina farinacea</i>	Odnożyca mączysta	VU, OC	-	Monografia GPK
19.	<i>Thelocarpon epibolum</i>	Siarczynka zgrabna	LC	-	Monografia GPK
20.	<i>Usnea filipendula</i>	Brodaczka zwyczajna	VU, OC	-	Monografia GPK
21.	<i>Usnea subfloridana</i>	Brodaczka kędzierzawa	EN	-	Monografia GPK

Status wg. Czerwonej listy porostów w Polsce: VU – gatunek narażony, EN – gatunek wymierający, NT – gatunek bliski zagrożenia, LC – gatunki słabo zagrożone; Status ochronny: OC – ochrona częściowa, OS – ochrona ścisła

11.3. Mszaki i wątrobowce

Listę gatunków chronionych i zagrożonych sporządzono w oparciu o inwentaryzację terenową wykonaną na potrzeby planu ochrony w 2022 r. oraz na podstawie następujących danych literaturowych:

- Smoczyk 2016: Mszaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w 20 lat Monografia Przyrodnicza Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bytnica na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r. – Program Ochrony Przyrody;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r. – Program Ochrony Przyrody.

Na terenie parku odnotowano występowanie 35 gatunków chronionych oraz 8 gatunków zagrożonych. Stwierdzono także obecność obcego gatunku mszaka *Campylopus introflexus* krzywoszczeć przywłoka. Gatunek ten wnika do fitocenoz wykształcających się na piaszczystym podłożu stanowiąc zagrożenie dla muraw napiaskowych.

Tabela 35 Chronione i zagrożone mchy i wątrobowce Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona prawna	Czerwona lista mszaków 2004	Źródło
1.	<i>Aulacomnium palustre</i>	Próchniczek błotny	OC		Inwentaryzacja 2022
2.	<i>Buxbaumia aphylla</i>	Bezlist zwyczajny	OC		Monografia GPK
3.	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Mokradłoszka zaostrzona	OC		Monografia GPK
4.	<i>Campylopus pyriformis</i>	Krzywoszczeć torfowa	OC	E	Inwentaryzacja 2022
5.	<i>Climacium dendroides</i>	Drabik drzewkowaty	OC		Inwentaryzacja 2022
6.	<i>Dicranum polysetum</i>	Widłoząb kędzierzawy	OC		Inwentaryzacja 2022
7.	<i>Dicranum scoparium</i>	Widłoząb miotłowy	OC		Inwentaryzacja 2022
8.	<i>Eurhynchium angustirete</i>	Dzióbkowiec Zetterstedta	OC		Monografia GPK
9.	<i>Eurhynchium striatum</i>	Dzióbkowiec bruzdowany	OC		Monografia GPK
10.	<i>Frullania dilatata</i>	Miedzik płaski	OC		Inwentaryzacja 2022
11.	<i>Hylocomium splendens</i>	Gajnik lśniący	OC		Monografia GPK, PUL Bytnica, PUL Sulechów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona prawna	Czerwona lista mszaków 2004	Źródło
12.	<i>Leucobryum glaucum</i>	Bielistka siwa	OC		Inwentaryzacja 2022
13.	<i>Lophozia capitata</i>	Czubek główkowaty	OS	E	Monografia GPK
14.	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Szurpek porosły	OC	R	Monografia GPK
15.	<i>Ortotrichum patens</i>	Szurpek otwarty		R	Inwentaryzacja 2022
16.	<i>Ortotrichum striatum</i>	Szurpek pręgowany		V	Inwentaryzacja 2022
17.	<i>Pallavicinia lyellii</i>	Pallawicinia Lyella	OS	E	Monografia GPK
18.	<i>Philonotis marchica</i>	Bagniak długokończysty	OC		Monografia GPK
19.	<i>Pleurozium schreberi</i>	Rokietnik pospolity	OC		Inwentaryzacja 2022
20.	<i>Polytrichum commune</i>	Płonnik pospolity	OC		Inwentaryzacja 2022
21.	<i>Polytrichum strictum</i>	Płonnik cienki	OC		Inwentaryzacja 2022
22.	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Brodawkowiec czysty	OC		Inwentaryzacja 2022
23.	<i>Ptilidium ciliare</i>	Rzęsiak pospolity	OC		Monografia GPK
24.	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Piórosz pierzasty	OC		Monografia GPK
25.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Fałdownik nastroszony	OC		Inwentaryzacja 2022
26.	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	Torfowiec spiczastolistny	OC		Inwentaryzacja 2022
27.	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Torfowiec ząbkowany	OC		Inwentaryzacja 2022
28.	<i>Sphagnum fallax</i>	Torfowiec kończysty	OC		Inwentaryzacja 2022
29.	<i>Sphagnum inundatum</i>	Torfowiec zanurzony	OC		Inwentaryzacja 2022
30.	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Torfowiec magellański	OC		Inwentaryzacja 2022
31.	<i>Sphagnum palustre</i>	Torfowiec błotny	OC		Inwentaryzacja 2022
32.	<i>Sphagnum russowii</i>	Torfowiec Russowa	OC		Monografia GPK
33.	<i>Sphagnum squarrosus</i>	Torfowiec nastroszony	OC		Monografia GPK
34.	<i>Sphagnum teres</i>	Torfowiec obły	OC		Monografia GPK
35.	<i>Thuidium delicatulum</i>	Tujowiec delikatny	OC		Inwentaryzacja 2022
36.	<i>Thuidium tamariscinum</i>	Tujowiec tamaryszkowaty	OC		Inwentaryzacja 2022
37.	<i>Ulota bruchii</i>	Nastroszek Brucha	OC	V	Inwentaryzacja 2022

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona prawna	Czerwona lista mszaków 2004	Źródło
38.	<i>Ulota crispa</i>	Nastroszek kędzierzawy	OC	V	Inwentaryzacja 2022

Objaśnienia skrótów:

Status ochronny: OC – gatunek objęty ochroną częściową, OS – gatunek objęty ochroną ścisłą;

Kategorie zagrożenia mchów (wg Żarnowca i in. 2004): V – narażony, R – rzadki – potencjalnie narażony, E, EN – wymierający

11.4. Rośliny naczyniowe

Flora naczyniowa parku liczy 750 gatunków roślin, z czego występowanie 477 gatunków stwierdzono na tym obszarze już po ustanowieniu parku (Orzechowski i in. 2016). Podczas prac nad planem ochrony nie przeprowadzono kompleksowej inwentaryzacji flory. W ramach prac terenowych wykonano jedynie weryfikację wybranych stanowisk cennych gatunków roślin.

Listę cennych gatunków flory opracowano na podstawie obserwacji poczynionych podczas prac terenowych w 2022 roku oraz na podstawie istniejących danych:

- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bytnica na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r. – Program Ochrony Przyrody;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r. – Program Ochrony Przyrody;
- Inwentaryzacja kotewki orzecha wodnego (*Trapa natans*) w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym w 2020 r.;
- Inwentaryzacja kotewki orzecha wodnego (*Trapa natans*) w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym w 2021 r.;
- Orzechowski, Wasielewski, Smoczyk 2016: Chronione i zagrożone gatunki flory naczyniowej Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w 20 lat Monografia Przyrodnicza Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza.

Tabela 36 Chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona prawna	Polska Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych 2016	Czerwona lista Jackowiak i in. 2007	Źródło
1.	<i>Allium angulosum</i>	Czosnek kątowny	OC		EN	Monografia GPK
2.	<i>Andromeda polifolia</i>	Modrzewnica pospolita	OC		VU	Inwentaryzacja 2022
3.	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	OC		VU	Monografia GPK
4.	<i>Callitriche stagnalis</i>	Rzęśl wielkoowocowa		DD	EN	Inwentaryzacja 2022
5.	<i>Carex limosa</i>	Turzyca bagienna		NT	VU	Monografia GPK
6.	<i>Chimaphila umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	OC	NT	LC	Inwentaryzacja 2022
7.	<i>Cladium mariscus</i>	Kłoc wiechowata	OS	NT	LC	Inwentaryzacja 2022
8.	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kukułka krwista	OC		LC	Monografia GPK
9.	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Kukułka plamista	OC		VU	Monografia GPK
10.	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	OC	NT	LC	Monografia GPK
11.	<i>Dianthus arenarius</i>	Goździk piaskowy	OC	NT	LC	Inwentaryzacja 2022
12.	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Goździk siny	OS	EN	CR	Inwentaryzacja 2022
13.	<i>Diphysastrum complanatum</i>	Widlicz spłaszczony	OC	VU	VU	Inwentaryzacja 2022
14.	<i>Drosera anglica</i>	Rosiczka długolistna	OS	EN	VU	PUL Sulechów
15.	<i>Drosera intermedia</i>	Rosiczka pośrednia	OS	EN	VU	Inwentaryzacja 2022
16.	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosiczka okrągłolistna	OS	NT	LC	Inwentaryzacja 2022
17.	<i>Dryopteris cristata</i>	Nerecznica grzebieniasta			VU	Monografia GPK
18.	<i>Epipactis atrorubens</i>	Kruszczyk rdzawoczerwony	OC	NT	CR	Monografia GPK
19.	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	OC			Inwentaryzacja 2022
20.	<i>Epipactis palustris</i>	Kruszczyk błotny	OS	NT	LC	Monografia GPK
21.	<i>Euphorbia lucida</i>	Wilczomlec błyszczący		NT	VU	Inwentaryzacja 2022
22.	<i>Euphorbia palustris</i>	Wilczomlec błotny		NT	LC	Inwentaryzacja 2022

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona prawna	Polska Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych 2016	Czerwona lista Jackowiak i in. 2007	Źródło
23.	<i>Galanthus nivalis</i>	Śnieżyczka przebiśnieg	OC		DD	PUL Bytnica, PUL Sulechów
24.	<i>Helichrysum arenarium</i>	Kocanki piaskowe	OC			Monografia GPK
25.	<i>Hierochloë odorata</i>	Turówka wonna	OC	VU	CR	Monografia GPK
26.	<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	OC		VU	Inwentaryzacja 2022
27.	<i>Listera ovata</i>	Listera jajowata	OC		LC	Inwentaryzacja 2022
28.	<i>Lonicera periclymenum</i>	Wiciokrzew pomorski	OC		VU	Inwentaryzacja 2022
29.	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	OC	NT	VU	Inwentaryzacja 2022
30.	<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty	OC	NT	LC	Inwentaryzacja 2022
31.	<i>Diphasiastrium complanatum</i>	Widlicz spłaszczony	OC	VU	VU	PUL Bytnica
32.	<i>Matteucia struthiopteris</i>	Pióropusznik strusi	OC		EN	Inwentaryzacja 2022
33.	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bobrek trójlistkowy	OC			Monografia GPK
34.	<i>Moneses uniflora</i>	Gruszczyk jednokwiatowy	OC	NT	VU	Monografia GPK
35.	<i>Nasturtium officinale</i>	Rukiew wodna	OC	NT	VU	Inwentaryzacja 2022
36.	<i>Nymphaea alba</i>	Grzybień białe	OC			Inwentaryzacja 2022
37.	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Nasieźrzał pospolity	OS	VU	VU	Inwentaryzacja 2022
38.	<i>Pyrola chlorantha</i>	Gruszczyk zielonawa	OC		VU	PUL Bytnica
39.	<i>Pyrola minor</i>	Gruszczyk mniejsza	OC			Monografia GPK
40.	<i>Rhynchospora fusca</i>	Przygielka brunatna	OS	EN		PUL Sulechów
41.	<i>Salvinia natans</i>	Salwinia pływająca	OC		VU	Inwentaryzacja 2022
42.	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Bagnica torfowa	OS	VU	EN	PUL Sulechów, Monografia GPK
43.	<i>Taxus baccata</i>	Cis pospolity	OC		LC	Inwentaryzacja 2022
44.	<i>Trapa natans</i>	Kotewka orzech wodny	OS	VU	EN	Inwentaryzacja 2022

Status wg Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych : VU – gatunek narażony, EN – gatunek zagrożony, NT – gatunek bliski zagrożenia

Status wg Czerwonej listy roślin naczyniowych Wielkopolski (Jackowiak i in. 2007): CR – gatunek krytycznie zagrożony, EN – gatunek zagrożony, VU – gatunek narażony, LC – gatunek najmniejszej troski, DD – gatunek o nieokreślonym stopniu zagrożenia

Status ochronny: OC – gatunek objęty ochroną częściową, OS – gatunek objęty ochroną ścisłą

Źródła: Monografia GPK – Monografia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, PUL Bytnica – Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bytnica na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r., PUL Sulechów - Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r.

W 2022 r. nie udało się odnaleźć stanowisk czterech gatunków chronionych, mimo poszukiwań na wszystkich stanowiskach wykazanych w zebranych materiałach:

- kruszczyk błotny *Epipactis palustris* – wykazany na jednym stanowisku nad Jeziorem Gryżyńskim, nie odnaleziony w 2022 r.;
- kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata* – wykazywana w oddz. 311 Nadleśnictwa Bytnica, nie odnaleziona w 2022 r., siedliska kukułki uległy przesuszeniu;
- kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* – wykazywana na 24 stanowiskach, żadnego nie udało się potwierdzić w 2022 r, zanik stanowisk na skutek przesuszenia i zarastania siedlisk łąkowych;
- bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* – wykazywany na 7 stanowiskach w dolinie Gryżynki w pobliżu miejscowości Grabin, siedliska łąkowe na których występował gatunek zarastają i ulegają przesuszeniu.

Do listy gatunków chronionych i zagrożonych dodano jeden takson do tej pory nie wykazany na terenie parku – rzęśl wielkoowocową *Callitriche stagnalis*, której stanowisko stwierdzono w Gryżynce, w północnej części parku. W otulinie parku stwierdzono dwa gatunki zagrożonych wilczomleczy: błotnego *Euphorbia palustris* i błyszczącego *E. lucida*, także nie wykazywanych we florze parku.

Listę gatunków obcych sporządzono na podstawie wyników prac terenowych, danych przekazanych przez ZPKWL oraz opisów taksacyjnych planów urządzenia lasu nadleśnictw Bytnica i Sulechów. Status gatunków podano wg opracowania Tokarskiej-Guzik i in (2012).

Tabela 37. Lista roślin obcych stwierdzonych podczas prac terenowych

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	Kategoria inwazyjności
Cebulica syberyjska	<i>Scilla sibirica</i>	lokalnie zdomowiony kenofit	-
Cypryśnik błotny	<i>Taxodium distichum</i>	-	-
Czeremcha amerykańska	<i>Padus serotina</i>	zdomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV
Daglezja zielona	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	lokalnie zdomowiony, nieinwazyjny; kenofit	-
Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	zdomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status	Kategoria inwazyjności
Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	zadomowiony, nieinwazyjny; kenofit	-
Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	zadomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV
Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	zadomowiony, nieinwazyjny; kenofit	-
Magnolia japońska	<i>Magnolia praecocissima</i>	-	-
Mahonia pospolita	<i>Mahonia aquifolium</i>	lokalnie zadomowiony, potencjalnie inwazyjny; kenofit	-
Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i>	zadomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV
Niecierpek himalajski	<i>Impatiens glandulifera</i>	zadomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV
Orzech czarny	<i>Juglans nigra</i>	lokalnie zadomowiony, nieinwazyjny; kenofit	-
Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	zadomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV
Rdestowiec sachaliński	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	zadomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV
Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	zadomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	IV
Sosna banksa	<i>Pinus banksiana</i>	lokalnie zadomowiony, nieinwazyjny; kenofit	-
Sosna czarna	<i>Pinus nigra</i>	lokalnie zadomowiony, nieinwazyjny; kenofit	-
Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	zadomowiony, nieinwazyjny; kenofit	
Tawlina jarzębolistna	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	zadomowiony, nieinwazyjny; kenofit	
Uczep amerykański	<i>Bidens frondosa</i>	zadomowiony, inwazyjny w skali kraju; kenofit	III

Za najważniejsze zagrożenia dla flory parku należy uznać:

- pogarszanie stanu siedlisk łąkowych i torfowiskowych spowodowane przesuszeniem;
- możliwość niszczenia stanowisk roślin chronionych podczas zabiegów gospodarczych;
 - możliwość zarzucenia użytkowania kośnego łąk ze stanowiskami chronionych storczyków;
 - rozprzestrzenianie się obcych gatunków inwazyjnych, wypierających gatunki rodzime.

11.5. Mięczaki

Podczas prac nad planem ochrony parku nie prowadzono badań terenowych malakofauny. Niniejszy rozdział opracowano na podstawie istniejących danych literaturowych, a w szczególności oparto się na jednym opracowaniu:

- Książkiewicz-Parulska 2016: Mięczaki – wybrane gatunki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w 20 lat Monografia Przyrodnicza Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza.

Badania malakofauny GPK zostały wykonane w 2016 r. Inwentaryzacja objęła jeziora, rowy i wilgotne środowiska lądowe parku. Stwierdzono występowanie 18 gatunków mięczaków na terenie GPK w tym dwa gatunki obce: racicznica zmienna *Dreissena polymorpha*, wodożyłka nowozelandzka *Potamopyrgus antipodarum*. Dwa gatunki uznano za cenne, są to objęte ochroną prawną: szczeżuja wielka *Anodonta cygnea* i poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*.

Cenne gatunki mięczaków parku występują w odmiennych ekosystemach. Szczeżuja wielka to gatunek wodny, związany z czystymi dobrze natlenionymi wodami cieków i zbiorników wodnych, główne zagrożenia dla tego gatunku to:

- wzrost trofii cieków i zbiorników wodnych skutkujący pogorszeniem natlenowania wody;
- zabieranie okazów małży do przydomowych oczek wodnych;
- ekspansja obcych gatunków małż: racicznicy zmiennej *Dreissena polymorpha* i wodożytki nowozelandzkiej *Potamopyrgus antipodarum*.

Poczwarówka zwężona występuje na wilgotnych turzycowiskach. Główne zagrożenia dla tego gatunku to:

- osuszanie łąk;
- spadek poziomu wód gruntowych;
- sukcesja wtórna na turzycowiskach.

Tabela 38 Mięczaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Źródło	Lokalizacja (jeśli znana)
1.	<i>Anisus vortex</i>	Zatoczek ostrokrawędzisty	-	Monografia GPK	-
2.	<i>Anodonta cygnea</i>	Szczeżuja wielka	EN, OC	Monografia GPK	-
3.	<i>Bathyomphalus contortus</i>	Zatoczek skręcony	-	Monografia GPK	-
4.	<i>Bithynia tentaculata</i>	Zagrzebka pospolita	-	Monografia GPK	-
5.	<i>Cochlicopa lubrica</i>	Błyszczotka połyskliwa	-	Monografia GPK	-
6.	<i>Dreissena polymorpha</i>	Racicznica zmienna	Gatunek obcy	Monografia GPK	-
7.	<i>Fruticicola fruticum</i>	Zaroślarka pospolita	-	Monografia GPK	-

8.	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Błotniarka stawowa	-	Monografia GPK	-
9.	<i>Nesovitreia hammonis</i>	Szklarka żeberkowana	-	Monografia GPK	-
10.	<i>Perforatella bidentata</i>	Ślimak dwuzębny	-	Monografia GPK	-
11.	<i>Pisidium subtruncatum</i>	Groszkówka	-	Monografia GPK	-
12.	<i>Planorbarius corneus</i>	Zatoczek rogowy	-	Monografia GPK	-
13.	<i>Planorbis planorbis</i>	Zatoczek pospolity	-	Monografia GPK	-
14.	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	Wodożyłka nowozelandzka	Gatunek obcy	Monografia GPK	-
15.	<i>Radix auricularia</i>	Błotniarka uszata	-	Monografia GPK	-
16.	<i>Succinea putris</i>	Bursztyńka pospolita	-	Monografia GPK	-
17.	<i>Valvata cristata</i>	Zawójka płaska	-	Monografia GPK	-
18.	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	Zał. II Dyrektywy Siedliskowej, EN, OS	Monografia GPK, PZO obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067	Nadl. Bytnica, obr. Gryżyna 311ax

Objaśnienia skrótów: EN – gatunek zagrożony wg Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002), OC – gatunek objęty ochroną częściową, OS – gatunek objęty ochroną ścisłą

11.6. Entomofauna

Stan poznania entomofauny Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego prezentuje stosunkowo dobry poziom. Na przestrzeni ostatnich lat przeprowadzono kilka kompleksowych inwentaryzacji różnych grup owadów, wykonanych zarówno przez pracowników parku jak i placówek naukowych. Rzędy, o których zgromadzono do tej pory najwięcej informacji to chrząszcze (Coleoptera), motyle (Lepidoptera), ważki (Odonata), prostoskrzydłe (Orthoptera), oraz częściowo chruściki (Trichoptera). Badań na mniejszą skalę doczekały się także muchówki (Diptera). Podstawą do zebrania aktualnych informacji o stanie lokalnej entomofauny był Operat Ochrony Zwierząt wykonany na potrzeby Planu Ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego z 2005 roku, którego bazę weryfikowano i rozszerzano w badaniach późniejszych. Należy zaznaczyć, że dokument ten wymieniał także historyczne doniesienia o lokalizacji niektórych gatunków owadów (np. *Modicogryllus frontalis*, *Psophus stridulus*, *Orthetrum brunneum*), które nie zostały powielone w aktualnych opracowaniach.

Teren przeprowadzanych dotychczas prac obejmował zarówno obszar parku, jak i jego otulinę. Pomimo licznych badań, w dalszym ciągu duże grupy owadów czekają na swoje zbadanie. Brakuje informacji (poza nielicznymi doniesieniami) o różnorodności gatunkowej takich rzędów jak pluskwiaki (Hemiptera), błonkówki (Hymenoptera), jętki (Ephemeroptera)

czy sieciarki (Neuroptera), a w obrębie rzędu Lepidoptera także większych opracowań dotyczących tzw. motyli nocnych. Podobna sytuacja dotyczy innych dużych grup stawonogów, jak skorupiaki (Crustacea), wije (Myriapoda), skrytoszczękie (Hexapoda: Entognatha) oraz pajęczaki (Chelicerata: Arachnida). Poniższa tabela prezentuje zestawienie wykazywanych dotychczas z terenu parku gatunków owadów z podziałem na grupy systematyczne. Zawarty w niej wykaz gatunków oraz informacje dotyczące rozmieszczenia przytoczono w oparciu o następujące dane literaturowe:

- Bunalski M., Sienkiewicz P. Pluskwiaki różnoskrzydłe (Hemiptera: Heteroptera) północno-zachodniej Polski. Część 5. Pentatomoidea: Cydnidae i Scutelleridae. Wiadomości Entomologiczne, 2020 r.;
- K. Gajda, P. Czechowski, R. Orzechowski, R. Rektor. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego, 2020 r.
- M. Bunalski, M. Przewoźny, R. Ruta, B. Borowiak-Sobkowiak, P. Sienkiewicz, P. Trzciniński. Materiały do rozmieszczenia chrząszczy (Coleoptera) Zachodniej Polski. Część 6 Kruszczyce (Scarabeidae: Cetoniinae), 2015 r.;
- M. Bunalski, Sz. Konwerski, M. Przewoźny. Materiały do poznania chrząszczy (Coleoptera) Zachodniej Polski. Cz. 22 Cerambycidae, Cerambycinae, 2020 r.;
- Materiały z XII Sympozjum odonatologicznego, 2016;
- R. Orzechowski, H. Wasielewski. Owady Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – pozostałe grupy (w: 20 lat - Gryżyński Park Krajobrazowy. Monografia Przyrodnicza, 2016);
- R. Orzechowski, R. Ruta, H. Wasielewski. Owady – Chrząszcze Coleoptera Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (w: 20 lat - Gryżyński Park Krajobrazowy. Monografia Przyrodnicza, 2016);
- R. Orzechowski, R. Ruta, H. Wasielewski. Owady – Chrząszcze Coleoptera Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (w: 20 lat - Gryżyński Park Krajobrazowy. Monografia Przyrodnicza, 2016);
- R. Ruta, R. Orzechowski, O. Aleksandrowicz, J. Borkowski, L. Buchholz, K. Komosiński, K. Lubecki, M. Przewoźny. Chrząszcze (Insecta: Coleoptera) Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, 2016;
- R. Ruta, R. Orzechowski, O. Aleksandrowicz, J. Borkowski, L. Buchholz, K. Komosiński, K. Lubecki, M. Przewoźny. Chrząszcze (Insecta: Coleoptera) Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, 2016;
- Rynna Gryżyny PLH 080067 – Dokumentacja kartograficzna RDOŚ;
- Stasiak M. 2019: Inwentaryzacja motyli dziennych występujących na terenie GPK oraz gromadzenie informacji na potrzeby projektowanego Atlasu Motyli Dziennych

Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego. ZPKWL (mskr);

- Stasiak M. 2021: Inwentaryzacja ważek występujących na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. ZPKWL (mskr).

Tabela 39 Owady Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Anidorus nigrinus</i>		Coleoptera, Aderidae		Źródlika na południe od Gryżyny
<i>Notoxus monoceros</i>	Gliczyca jednorożec	Coleoptera, Anthicidae		Gryżyna – okolica ośrodka wypoczynkowego, otulina (Zawisze)
<i>Platyrhinus resinosus</i>	Płaskoryjek okazały	Coleoptera, Anthribidae		Grabín – miejscowość i okolice stawów rybnych; okolice jeziora Jelito
<i>Platystomos albinus</i>	Kobielatka siwiak	Coleoptera, Anthribidae		Grabín
<i>Tropideres albirostris</i>	Otynczak białonosy	Coleoptera, Anthribidae		Grabín
<i>Protapion apricans</i>		Coleoptera, Apionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Rhopalapion longirostre</i>		Coleoptera, Apionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Apoderus coryli</i>	Oszynda leszczynowiec	Coleoptera, Atellabidae		Grabín; Gryżyna
<i>Diplocoelus fagi</i>		Coleoptera, Biphylidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. DD; Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Okolice młyna Strzelnik
<i>Lyctus linearis</i>		Coleoptera, Bostrichidae		Lasy i wsch. Brzeg jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Bothrideres bipunctatus</i>	Wydolak	Coleoptera, Bothrideridae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN	Teren otuliny (aleja dębowa w okolicy Zawiszy)
<i>Cerylon ferrugineum</i>		Coleoptera, Bothrideridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; źródlika na południe od Gryżyny
<i>Cerylon histeroides</i>		Coleoptera, Bothrideridae		Źródlika na południe od Gryżyny; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Agrilus biguttatus</i>	Opiętek dwuplamy	Coleoptera, Buprestidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (aleja dębowa w pobliżu Zawiszy)
<i>Agrilus delphinensis</i>		Coleoptera, Buprestidae		Łąka w pobliżu Gryżyny
<i>Agrilus sulcicollis</i>	Opiętek bruzdkowany	Coleoptera, Buprestidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Anthaxia godeti</i>		Coleoptera, Buprestidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Anthaxia nitidula</i>	Kwietniczek dwojaczek	Coleoptera, Buprestidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Buprestis novemmaculata</i>	Bogatek dziewięcioplamkowy	Coleoptera, Buprestidae		Otulina (Zawisze)
<i>Buprestis octoguttata</i>	Bogatek ośmioplamkowy	Coleoptera, Buprestidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chalcophora mariana</i>	Miedziak sosnowiec	Coleoptera, Buprestidae		Grabín, okolice j. Kałek; zrąb w pobliżu Gryżyny
<i>Phaenops cyanea</i>	Przyplaszczek granatek	Coleoptera, Buprestidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Trachys minuta</i>	Pozornik mały	Coleoptera, Buprestidae		Grabín
<i>Byrrhus fasciatus</i>		Coleoptera, Byrrhidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Byrrhus pilula</i>		Coleoptera, Byrrhidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Cantharis fusca</i>	Omomitek szary	Coleoptera, Cantharidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Cantharis livida rufipes</i>	Omomitek parkowy	Coleoptera, Cantharidae		Grabín
<i>Cantharis nigricans</i>	Omomitek szarowłosy	Coleoptera, Cantharidae		Grabín; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Cantharis pellucida</i>	Omomitek czerwony	Coleoptera, Cantharidae		Grabín – okolice stawów rybnych; Gryżyna; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Cantharis rustica</i>	Omomitek wiejski	Coleoptera, Cantharidae		Grabin; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Crudosilis (Silis) ruficollis</i>	Omomitek pilorogi	Coleoptera, Cantharidae		Zarośnięty staw w pobliżu Augustynki
<i>Rhagonycha fulva</i>	Zmięk żółty	Coleoptera, Cantharidae		Zaskorz; Jatnik; Grabin; otulina (Nietkowice)
<i>Rhagonycha lignosa</i>	Zmięk łęgowy	Coleoptera, Cantharidae		Gryżyna
<i>Rhagonycha testacea</i>	Zmięk żółtonogi	Coleoptera, Cantharidae		Źródlika na południe od Gryżyny; zarośnięty staw w pobliżu Augustynki
<i>Abax parallelepipedus</i>	Bosak czarny	Coleoptera, Carabidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Agonum fuliginosum</i>		Coleoptera, Carabidae		Augustynka, łąka, zarośnięty staw
<i>Agonum marginatum</i>		Coleoptera, Carabidae		J. Kałek, północny brzeg
<i>Agonum viduum</i>		Coleoptera, Carabidae		Zarośnięty staw w pobliżu Augustynki; J. Kałek, północny brzeg
<i>Amara communis</i>		Coleoptera, Carabidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Amara familiaris</i>	Skorobiezek polny	Coleoptera, Carabidae		Zawisze (otulina parku)
<i>Amara fulva</i>	Skorobiezek żółcik	Coleoptera, Carabidae		Grabin, Gryżyna (PLH Aleje w Gryżynie)
<i>Amara ovata</i>		Coleoptera, Carabidae		Grabin, Gryżyna (PLH Aleje w Gryżynie)
<i>Badister bullatus</i>	Dreptacz wzorzysty	Coleoptera, Carabidae		Otulina (Zawisze)
<i>Badister dilatatus</i>		Coleoptera, Carabidae		Zarośnięty staw w pobliżu Augustynki
<i>Bembidion articulatum</i>		Coleoptera, Carabidae		J. Kałek, północny brzeg
<i>Bembidion assimile</i>		Coleoptera, Carabidae		J. Kałek, północny brzeg
<i>Bembidion bruxellense</i>		Coleoptera, Carabidae		Bobrowa tama na południe od Gryżyny
<i>Bembidion lampros</i>	Niestrudek błyszczyk	Coleoptera, Carabidae		Bór sosnowy na południe od Gryżyny
<i>Bembidion punctulatum</i>		Coleoptera, Carabidae		J. Kałek, północny brzeg
<i>Bembidion varium</i>		Coleoptera, Carabidae		J. Kałek, północny brzeg
<i>Broscus cephalotes</i>	Żuchwień głowacz	Coleoptera, Carabidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Calathus erratus</i>	Pieszek żółtonogi	Coleoptera, Carabidae		J. Kałek, północny brzeg
<i>Calathus fuscipes</i>	Piszek zbożowiec	Coleoptera, Carabidae		Buczyna na południe od Gryżyny; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Calosoma inquisitor</i>	Tęcznik mniejszy	Coleoptera, Carabidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT, ochrona częściowa	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Carabus arcensis</i>	Biegacz górski	Coleoptera, Carabidae		Okolice Stawu Bartno
<i>Carabus auratus</i>	Biegacz złocisty	Coleoptera, Carabidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Carabus coriaceus</i>	Biegacz skórzasty	Coleoptera, Carabidae	Ochrona częściowa	Szczątki nad jeziorem Kałek
<i>Carabus glabratus</i>	Biegacz gładki	Coleoptera, Carabidae	Ochrona częściowa	Las na pd. od Gryżyny
<i>Carabus glabratus</i>	Biegacz gładki	Coleoptera, Carabidae	Ochrona częściowa	Buczyna na południe od Gryżyny; okolice młyna Strzelnik
<i>Carabus granulatus</i>	Biegacz granulowany	Coleoptera, Carabidae		Zarośnięty staw w pobliżu Augustynki
<i>Carabus hortensis</i>	Biegacz ogrodowy	Coleoptera, Carabidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Carabus intricatus</i>	Biegacz pomarszczony	Coleoptera, Carabidae	Ochrona częściowa, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. LC	Las na pd. od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Carabus intricatus</i>	Biegacz pomarszczony	Coleoptera, Carabidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. LC, ochrona częściowa	Okolice Gryżyny (południe)
<i>Carabus nemoralis</i>	Biegacz gajowy	Coleoptera, Carabidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Carabus problematicus</i>	Biegacz problematyczny	Coleoptera, Carabidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD, ochrona częściowa	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Carabus ulrichii</i>	Biegacz Ulrichiego	Coleoptera, Carabidae	Ochrona częściowa	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Carabus violaceus</i>	Biegacz fioletowy	Coleoptera, Carabidae		Okolice Gryżyny, otulina (okolice Zawiszy i Podłej Góry)
<i>Cicindela hybrida</i>	Trzyszcz piaskowy	Coleoptera, Carabidae		Okolice Gryżyny; Grabin (okolice miejscowości i stawów); otulina (okolice Będowa, i Zawiszy)
<i>Cychrus caraboides</i>	Stępień ślimaczarz	Coleoptera, Carabidae		Buczyna na południe od Gryżyny
<i>Demetrias monostigma</i>		Coleoptera, Carabidae		Północny brzeg jeziora Kałek
<i>Dromius agilis</i>		Coleoptera, Carabidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Dyschirius arenosus</i>		Coleoptera, Carabidae		Północny brzeg jeziora Kałek
<i>Elaphrus cupreus</i>	Pierzchotek przybrzeżnik	Coleoptera, Carabidae		bobrowa tama na południe od Gryżyny
<i>Harpalus affinis</i>	Dzier kruszcowy	Coleoptera, Carabidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Harpalus laevipes</i>		Coleoptera, Carabidae		Buczyna na południe od Gryżyny
<i>Harpalus rufipes</i>	Dzier włochaty	Coleoptera, Carabidae		Otulina (okolice Zawiszy)
<i>Harpalus subcylindricus</i>		Coleoptera, Carabidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Harpalus tardus</i>	Dzier ćmawy	Coleoptera, Carabidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Loricera pilicornis</i>	Szczeciorożek ostrewnik	Coleoptera, Carabidae		bobrowa tama na południe od Gryżyny
<i>Notiophilus biguttatus</i>	Wyszczerek żwawy	Coleoptera, Carabidae		Lasy nad jeziorem Kałek, na południe od Gryżyny
<i>Odacantha melanura</i>	Kończyn	Coleoptera, Carabidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Zarośnięty staw w okolicy Augustynki
<i>Oodes helopioides</i>		Coleoptera, Carabidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Północny brzeg jeziora Kałek; zarośnięty staw w okolicy Augustynki
<i>Philorhizus sigma</i>		Coleoptera, Carabidae		Północny brzeg jeziora Kałek
<i>Platynus (Limodromus) assimilis</i>	Pospieszek serduszak	Coleoptera, Carabidae		Buczyna na południe od Gryżyny
<i>Poecilus lepidus</i>	Drogoń piaskowy	Coleoptera, Carabidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Pterostichus anthracinus</i>		Coleoptera, Carabidae		Północny brzeg jeziora Kałek
<i>Pterostichus diligens</i>		Coleoptera, Carabidae		Zarośnięty staw w okolicy Augustynki
<i>Pterostichus melanarius</i>		Coleoptera, Carabidae		Lokalizacja na terenie parku niesprecyzowana
<i>Pterostichus nigrata</i>		Coleoptera, Carabidae		Zarośnięty staw w okolicy Augustynki
<i>Tachyta nana</i>	Szykończyk drobny	Coleoptera, Carabidae		Buczyna na południe od Gryżyny
<i>Trechus rivularis</i>		Coleoptera, Carabidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. CR, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. CR	Zarośnięty staw w okolicy Augustynki

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Acanthocinus aedilis</i>	Tycz cieśla	Coleoptera, Cerambycidae		Szklarka Radnicka; otulina (Zawisze)
<i>Agapanthia villosviridescens</i>	Zgrzytnica zielonkawowłosa	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Alosterna tabacicolor</i>	Wiecheć płowy	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych; okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Anaglyptus mysticus</i>	Cioch barwny	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin; Gryżyna
<i>Anastrangalia sanguinolenta</i>	Zmorsznik sosnowy	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych; Szklarka Rudnicka; otulina (Zawisze)
<i>Anoplodera sexguttata</i>	Zmorsznik sześciopłamek	Coleoptera, Cerambycidae		Zaskórz; okolica młyna Strzelnik; Gryżyna; okolice Augustynki
<i>Arhopalus rusticus</i>	Wykarczak sosnowy	Coleoptera, Cerambycidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Aromia moschata</i>	Wonnica piżmówka	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin
<i>Asemum striatum</i>	Szczapówka sosnowa	Coleoptera, Cerambycidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Cerambyx cerdo</i>	Kozioróg dębosz	Coleoptera, Cerambycidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. VU, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU, gat. N2000, kod 1088, ochrona ścisła	Otulina (Zawisze) – nieczynne żerowiska niepotwierdzone aktualną inwentaryzacją (obserwacja z 2007 r.)
<i>Clytus arietis</i>	Biegowiec osowaty	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin; otulina (Sycowice, Zawisze)
<i>Cortodera femorata</i>	Ziemoródka skryta	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin
<i>Dinoptera collaris</i>	Rozpylak czarny	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych
<i>Ergates faber</i>	Borodziej cieśla	Coleoptera, Cerambycidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Jatnik; otulina (Będów)
<i>Exocentrus adspersus</i>	Bierka dębowa	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin
<i>Glaphyra umbellatarum</i>	Kurtek mały	Coleoptera, Cerambycidae		młyn Strzelnik w okolicy Gryżyny
<i>Grammoptera abdominalis</i>	Kruszynka dębowa	Coleoptera, Cerambycidae		Okolice jeziora Kałek
<i>Grammoptera ruficornis</i>	Kruszynka rdzawoczulka	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin; Szklarka Radnicka; okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Leiopus linnei</i>	Capoń mglisty	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych; otulina (Zawisze)

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Leiopus nebulosus</i>	Capoń bukowiec	Coleoptera, Cerambycidae		Grabín
<i>Leptura quadrifasciata</i>	Baldurek pręgowany	Coleoptera, Cerambycidae		Otulina (Będów); jezioro Słodkie; Grabín – miejscowość i okolice stawów rybnych, Zaskorz; Szklarka Radnicka; Jatnik
<i>Molorchus minor</i>	Krutek mniejszy	Coleoptera, Cerambycidae		Gryżyna; otulina (Zawisze)
<i>Molorchus umbellatorum</i>		Coleoptera, Cerambycidae		Gryżyna, dolina Gryżynki
<i>Monochamus galloprovincialis pistor</i>	Żerdzianka sosnówka	Coleoptera, Cerambycidae		Otulina (Zawisze)
<i>Necydalis major</i>	Kusokrywka większa	Coleoptera, Cerambycidae		Gryżyna; okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Obrium brunneum</i>	Trykoń karliczek	Coleoptera, Cerambycidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Phymatodes alni</i>	Ściga gałęziowa	Coleoptera, Cerambycidae		Otulina (Zawisze)
<i>Phymatodes pusillus</i>	Płaskowiak dębowy	Coleoptera, Cerambycidae		Aleja dębowa w pobliżu Gryżyny; otulina (aleja dębowa w pobliżu Zawiszy)
<i>Phymatodes testaceus</i>	Płaskowiak zmienny	Coleoptera, Cerambycidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Plagionotus arcuatus</i>	Paśnik pałacasty	Coleoptera, Cerambycidae		Otulina (Zawisze)
<i>Plagionotus detritus</i>	Paśnik niszczyciel	Coleoptera, Cerambycidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Pogonocherus hispidulus</i>	Kozulka kosmatka	Coleoptera, Cerambycidae		Grabín – okolice stawów rybnych
<i>Prionus coriarius</i>	Dyląg grabarz	Coleoptera, Cerambycidae		Otulina (Będów, Zawisze); Grabín; Gryżyna
<i>Pseudovadonia livida</i>	Zmorsznik mały	Coleoptera, Cerambycidae		Grabín; Szklarka Radnicka
<i>Pyrrhidium sanguineum</i>	Ściga purpurowa	Coleoptera, Cerambycidae		Otulina (Zawisze)
<i>Rhagium inquisitor</i>	Rębacz sosnowiec	Coleoptera, Cerambycidae		Otulina (Zawisze)
<i>Rhagium mordax</i>	Rębacz pniowiec	Coleoptera, Cerambycidae		Grabín; jezioro Jelito; Zaskorz; Sycowice
<i>Spondylis buprestoides</i>	Kłopotek czarny	Coleoptera, Cerambycidae		Grabín
<i>Stenurella bifasciata</i>	Strangalia przepasana	Coleoptera, Cerambycidae		Grabín; Szklarka Radnicka; otulina (Zawisze)

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Stenurella melanura</i>	Strangalia czarniawa	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych
<i>Stenurella nigra</i>	Strangalia czarna	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin – okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny; otulina (Sycowice)
<i>Stictoleptura rubra</i>	Zmorsznik czerwony	Coleoptera, Cerambycidae		Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych; Szklarka Radnicka; Gryżyna; Jatnik; otulina (Sycowice)
<i>Strangalia attenuata</i>	Strangalia wysmukła	Coleoptera, Cerambycidae		Łąka Woltwiza; jezioro Słodkie; Otulina (Będów, Zawisze); Szklarka Radnicka; Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych; Jatnik
<i>Xylotrechus antilope</i>	Drzeworadek dębowy	Coleoptera, Cerambycidae		Gryżyński Wąwóz; otulina (aleja dębowa w okolicy miejscowości Zawisze)
<i>Agelastica alni</i>	Hurmak olchowiec	Coleoptera, Chrysomelidae		Grabinek, okolice jeziora Kałek; Szklarka Radnicka; okolice jeziora Jelito; Grabin; Gryżyna
<i>Aphthona nonstriata</i>	Zapadka kosaćcówka	Coleoptera, Chrysomelidae		Okolice jeziora Słodkie
<i>Cassida flaveola</i>	Tarczyk żółtawy	Coleoptera, Chrysomelidae		Źródlika na południe od Gryżyny, otulina (Zawisze)
<i>Cassida nebulosa</i>	Tarczyk mgławcy	Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin
<i>Cassida rubiginosa</i>	Tarczyk ostowy	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Będów); Grabin
<i>Cassida subferruginea</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Zawisze)
<i>Cassida vibex</i>	Tarczyk łopianowy	Coleoptera, Chrysomelidae		Jatnik; Grabin
<i>Cassida viridis</i>	Tarczyk zielony	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Będów, Zawisze); Grojec; Grabin; Gryżyna; źródlika na południe od Gryżyny
<i>Chrysolina fastuosa</i>	Złotka jasnotowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Łąka Woltwiza; Gryżyna
<i>Chrysolina haemoptera</i>	Złotka babkówka	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Sycowice)
<i>Chrysolina polita</i>	Złotka cynobrowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin
<i>Chrysolina sanguinolenta</i>	Złotka Inicowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Zawisze)
<i>Chrysolina sturmi</i>	Złotka granatowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Zawisze)
<i>Chrysomela cuprea</i>	Rynnica miedzista	Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin
<i>Chrysomela populi</i>	Rynnica topolowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Będów)

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Chrysomela vigintipunctata</i>	Rynnica dwudziestokropkowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Sycowice)
<i>Clytra laeviuscula</i>	Moszenica wierzbowka	Coleoptera, Chrysomelidae		Łąka Woltwiza; staw w okolicy Augustynki; Otulina (Zawisze)
<i>Crioceris quatuordecimpunctata</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Będów)
<i>Cryptocephalus nitidus</i>	Zmrózka	Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin
<i>Donacia semicuprea</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin; Szklarka Radnicka
<i>Epithrix pubescens</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Galeruca tanacetii</i>	Rdestnica wrotyczówka	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Sycowice)
<i>Galerucella calmariensis</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Sycowice)
<i>Galerucella nymphaeae</i>	Szarynka grzybieniówka	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Będów)
<i>Galerucella pusilla</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Szklarskie Torfowisko
<i>Gastrophysa viridula</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin
<i>Gonioctena pallida</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin
<i>Gonioctena quinquepunctata</i>	Szubarga pięciokropka	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Sycowice, Zawisze)
<i>Hispa atra</i>	Ociernica czarna	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Zawisze)
<i>Hydrothassa marginella</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	Stonka ziemniaczana	Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Zawisze)
<i>Lilioceris merdigera</i>	Poskrzypka cebulowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Łąka Woltwiza; jezioro Jelito
<i>Linnaeidea aenea</i>	Rynnica olchowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Grabin – miejscowość i okolice stawów rybnych; źródłiska na południe od Gryżyny; Gryżyna; otulina (Nietkowice)
<i>Neocrepidodera ferruginea</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Neocrepidodera transversa</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Zawisze)

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Phaedon cochleariae</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Grabiny; Gryżyna; źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Phyllotreta ochripes</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Phyllotreta tetrastigma</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Phyllotreta vittula</i>	Pchełka rzeżuchowa	Coleoptera, Chrysomelidae		Północny brzeg jeziora Kałek
<i>Psylliodes napi</i>		Coleoptera, Chrysomelidae		Otulina (Zawisze)
<i>Cis boleti</i>	Czerwik żagwiowy	Coleoptera, Ciidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Cis comptus</i>		Coleoptera, Ciidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Cis fusciclavis</i>		Coleoptera, Ciidae		Źródłiska na południe od Gryżyny; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Ennearthron cornutum</i>		Coleoptera, Ciidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Orthocis pseudolinearis</i>		Coleoptera, Ciidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Sulcacis nitidus</i>		Coleoptera, Ciidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Korynetes caeruleus</i>	Natrupek niebieski	Coleoptera, Cleridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Korynetes ruficornis</i>		Coleoptera, Cleridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Necrobia rufipes</i>	Naścierwek rudonogi	Coleoptera, Cleridae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Opilo mollis</i>	Pasterek omszony	Coleoptera, Cleridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Thanasimus formicarius</i>	Przekrasek mróweczka	Coleoptera, Cleridae		Szklarka Radnicka; bór sosnowy na południe od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Anatis ocellata</i>	Oczatka	Coleoptera, Coccinellidae		Otulina (Nietkowice)
<i>Calvia decemguttata</i>	Gielas dziesięciopłamek	Coleoptera, Coccinellidae		Gryżyna
<i>Calvia quatuordecimguttata</i>	Gielas czternastopłamek	Coleoptera, Coccinellidae		Lasy i okolica nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Coccinella magnifica</i>		Coleoptera, Coccinellidae		Południowa część parku i okolice Sycowic (otulina)
<i>Coccinella magnifica</i>	Coccinella magnifica	Coleoptera, Coccinellidae		Otulina (Sycowice)
<i>Coccinella septempunctata</i>	Biedronka siedmiokropka	Coleoptera, Coccinellidae		Jatnik; otulina (Zawisze)
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>	Biedroneczka łąkowa	Coleoptera, Coccinellidae		Otulina (Sycowice)
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	Gałecznik czteropłamek	Coleoptera, Coccinellidae		Grabiny – okolice stawów rybnych
<i>Harmonia axyridis</i>	Biedronka azjatycka	Coleoptera, Coccinellidae		Grabiny – okolice stawów rybnych; Grabiny; j. Słodkie; Grabinek; otulina (Nietków i Zawisze)
<i>Hyperaspis concolor</i>	Pobierka czerwcówka	Coleoptera, Coccinellidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Nephus redtenbacheri</i>	Skulik zielarz	Coleoptera, Coccinellidae		Otulina (Zawisze)
<i>Oenopia conglobata</i>		Coleoptera, Coccinellidae		Gryżyna

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Wrzeciążka	Coleoptera, Coccinellidae		Grabin
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Biedronka mączniakówka	Coleoptera, Coccinellidae		Gryżyna – okolice ośrodka wypoczynkowego
<i>Sospita vigintiguttata</i>	Dołęga	Coleoptera, Coccinellidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Subcoccinella vigintiquatuor-punctata</i>	Owełnica lucernianka	Coleoptera, Coccinellidae		Szklarka Radnicka; otulina (Zawisze)
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>		Coleoptera, Coccinellidae		Otulina (Sycowice)
<i>Sericoderus lateralis</i>		Coleoptera, Corylophidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Ephistemus globulus</i>		Coleoptera, Cryptophagidae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Anthonomus rectirostris</i>	Kwieciak pestkowiec	Coleoptera, Curculionidae		Grabin
<i>Anthonomus rubi</i>		Coleoptera, Curculionidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Anthonomus ulmi</i>		Coleoptera, Curculionidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Brachyderes incanus</i>	Choiniek szary	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Ceutorhynchus cochleariae</i>		Coleoptera, Curculionidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Ceutorhynchus obstrictus</i>		Coleoptera, Curculionidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Ceutorhynchus varius</i>		Coleoptera, Curculionidae		Augustynka
<i>Charagmus gressorius</i>	Oprzędzik łubinowy	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Chlorophanus viridis</i>	Zieleńczyk zielonawy	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Sycowice)
<i>Cionus tuberculosus</i>		Coleoptera, Curculionidae		Gryżyna
<i>Curculio elephas</i>	Słonik kasztanowiec	Coleoptera, Curculionidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Otulina (Zawisze)
<i>Curculio glandium</i>	Słonik żółodziowiec	Coleoptera, Curculionidae		Gryżyna
<i>Cyphocleonus dealbatus</i>	Szarek marmurkowiec	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Datonychus melanostictus</i>		Coleoptera, Curculionidae		Źródłiska na południe od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Dryocoetes villosus</i>		Coleoptera, Curculionidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Gasterocercus depressirostris</i>	Wyżłobik Dębowiec	Coleoptera, Curculionidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. EN, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN	Okolice młyna Strzelnik
<i>Hylastes ater</i>	Zakorek czarny	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Hylastes attenuatus</i>		Coleoptera, Curculionidae		Grabina
<i>Hylesinus varius</i>	Jaśniak pstry	Coleoptera, Curculionidae		Okolica jeziora Jelito (żerowisko)
<i>Hylobius abietis</i>	Szczeliniak sosnowy	Coleoptera, Curculionidae		Grabina
<i>Hylurgus ligniperda</i>	Drzewisz owłosiony	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Ips acuminatus</i>	Kornik ostrozębny	Coleoptera, Curculionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Ips sexdentatus</i>	Kornik sześćozębny	Coleoptera, Curculionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Larinus sturnus</i>	Opylak długonosy	Coleoptera, Curculionidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Grabina; otulina (okolice Nietkovic)
<i>Larinus turbinatus</i>	Opylak żółtawy	Coleoptera, Curculionidae		Grabina
<i>Magdalis armigera</i>	Wałczyk wiązowiec	Coleoptera, Curculionidae		Szklarka Radnicka
<i>Melanobaris laticollis</i>		Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Mononychus punctumalbum</i>	Jednerek kosaćcowy	Coleoptera, Curculionidae		Grabina
<i>Nedyus quadrimaculatus</i>	Chowacz plamiaczek	Coleoptera, Curculionidae		Grabina; źródłiska na południe od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Orchestes pilosus</i>		Coleoptera, Curculionidae		Grabina
<i>Otiorhynchus ovatus</i>	Opuchlak długonóg	Coleoptera, Curculionidae		Grabina – okolice stawów rybnych; otulina (Zawisze)
<i>Otiorhynchus raucus</i>	Opuchlak chropawiec	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Pelenomus waltoni</i>		Coleoptera, Curculionidae		Źródłiska na południe od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Phyllobius pomaceus</i>	Naliściak pokrzywowiec	Coleoptera, Curculionidae		Grabiny; okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Phyllobius virideaeris</i>	Naliściak mały	Coleoptera, Curculionidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Pissodes castaneus</i>	Smolik znaczony	Coleoptera, Curculionidae		Grabiny; Gryżyna; otulina (Zawisze)
<i>Pityogenes bidentatus</i>	Rytownik dwuzębny	Coleoptera, Curculionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Platypus cylindrus</i>	Wyrynnik dębowiec	Coleoptera, Curculionidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. LC	Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Romualdius bifoveolatus</i>	Oskorupek	Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Scolytus ratzeburgi</i>	Ogłodek brzozowiec	Coleoptera, Curculionidae		Okolice jeziora Jelito (żerowisko)
<i>Scolytus rugulosus</i>	Ogłodek szorstki	Coleoptera, Curculionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny (żerowisko)
<i>Sibinia pyrrhodactyla</i>		Coleoptera, Curculionidae		Otulina (Zawisze)
<i>Stereocorynes truncorum</i>	Króciec wielożerny	Coleoptera, Curculionidae		Źródlika na południe od Gryżyny
<i>Strophosoma capitatum</i>	Zmiennik rudonogi	Coleoptera, Curculionidae		Grabiny; okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny; otulina (Nietkowiec, Zawisze)
<i>Tanysphyrus lemnae</i>		Coleoptera, Curculionidae		Źródlika na południe od Gryżyny
<i>Tomicus minor</i>	Cetyniec mniejszy	Coleoptera, Curculionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Tomicus piniperda</i>	Cetyniec większy	Coleoptera, Curculionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Trypodendron lineatum</i>	Drwalnik paskowany	Coleoptera, Curculionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Tychius quinquepunctatus</i>	Przykrąglik zdobniak	Coleoptera, Curculionidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Xyleborus dryographus</i>		Coleoptera, Curculionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Anthrenus pimpinellae</i>		Coleoptera, Dermestidae		Grabiny; otulina (Zawisze)
<i>Anthrenus scrophulariae</i>		Coleoptera, Dermestidae		Otulina (Zawisze)
<i>Attagenus pello</i>	Szubak dwukropek	Coleoptera, Dermestidae		Grabiny; otulina (Zawisze)
<i>Attagenus punctatus</i>		Coleoptera, Dermestidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Ctesias serra</i>		Coleoptera, Dermestidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Dermestes lanarius</i>	Skórnik naścierwek	Coleoptera, Dermestidae		Otulina (Zawisze)
<i>Dermestes murinus</i>	Skórnik myszatek	Coleoptera, Dermestidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Globicornis emarginata</i>		Coleoptera, Dermestidae		Gryżyna – aleja dębowa nad jeziorem Kałek
<i>Trinodes hirtus</i>		Coleoptera, Dermestidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Agabus bipustulatus</i>	Ruczajnik pospolity	Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Agabus paludosus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Źródło zasilające jez. Kałek
<i>Agabus sturmii</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyna, wypływ ze stawu przy dworku
<i>Colymbetes fuscus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyna
<i>Dytiscus dimidiatus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Jatnik
<i>Dytiscus latissimus</i>	Pływak szerokobrzeżek	Coleoptera, Dytiscidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt kat. VU, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU, ochrona ścisła	Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Dytiscus marginalis</i>	Pływak żółtobrzeżek	Coleoptera, Dytiscidae		Okolice Augustynki, otulina w okolicy Zawiszy
<i>Dytiscus semisulcatus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżynka
<i>Hydroporus discretus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Hydroporus erythrocephalus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Hydroporus incognitus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyna, wypływ ze stawu przy dworku
<i>Hydroporus memnonius</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Źródło zasilające jez. Kałek
<i>Hydroporus rufifrons</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Hydroporus striola</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Hygrotus versicolor</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Ilybius fenestratus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Rhantus exsoletus</i>		Coleoptera, Dytiscidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Agriotes sputator</i>	Osiewnik skibowiec	Coleoptera, Elateridae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny; Aleja dębowa na północ od Gryżyny; Lasy nad j. Kałek na południe od Gryżyny
<i>Agrypnus murinus</i>	Podrzut szary	Coleoptera, Elateridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Ampedus balteatus</i>		Coleoptera, Elateridae		Szklarka Radnicka; Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Ampedus elongatulus</i>		Coleoptera, Elateridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; okolice młyna Strzelnik
<i>Ampedus hjorti</i>		Coleoptera, Elateridae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN	Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Ampedus pomonae</i>		Coleoptera, Elateridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Ampedus pomorum</i>		Coleoptera, Elateridae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Ampedus sanguineus</i>	Sprężyk sosnowy	Coleoptera, Elateridae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Athous haemorrhoidalis</i>	Nieskorek rudobrzuchy	Coleoptera, Elateridae		Zarośnięty staw w okolicy Augustynki
<i>Athous subfuscus</i>	Nieskorek żółtawy	Coleoptera, Elateridae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Cardiophorus ruficollis</i>	Serduszek krwistoplecy	Coleoptera, Elateridae		Otulina (Sycowice)
<i>Cidnopus aeruginosus</i>		Coleoptera, Elateridae		Grabin

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Cidnopus pilosus</i>		Coleoptera, Elateridae		Okolice młyna Strzelnik
<i>Dalopius marginatus</i>	Drgalnik obrzeżony	Coleoptera, Elateridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; Gryżyna
<i>Denticollis linearis</i>	Zęboszyjka walcowata	Coleoptera, Elateridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; stawy rybne w pobliżu Grabina; Gryżyna
<i>Dicronychus cinereus</i>		Coleoptera, Elateridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Ectinus aterrimus</i>	Osiwnik czarny	Coleoptera, Elateridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; Grabin; Gryżyna; otulina (okolice Nietkowic i Zawiszy)
<i>Hemicrepidius niger</i>	Nieskorek czarniec	Coleoptera, Elateridae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Hypoganus inunctus</i>		Coleoptera, Elateridae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Lasy nad wsch. Brzegiem jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Lacon querceus</i>		Coleoptera, Elateridae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN	Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Limonius minutus</i>	Pilnicznik	Coleoptera, Elateridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Melanotus punctolineatus</i>		Coleoptera, Elateridae		Grabin; Gryżyna - okolice młyna Strzelnik; aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (aleja dębowa w pobliżu Zawiszy)
<i>Melanotus villosus</i>		Coleoptera, Elateridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Prokraerus tibialis</i>		Coleoptera, Elateridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Prosternon tessellatum</i>		Coleoptera, Elateridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Selatosomus aeneus</i>	Ponęc lśniący	Coleoptera, Elateridae		Szklarka Radnicka; Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Selatosomus cruciatus</i>	Ponęc krzyżownik	Coleoptera, Elateridae		Otulina (Zawisze)
<i>Sericus brunneus</i>		Coleoptera, Elateridae		Grabin
<i>Stenagostus rhombeus</i>		Coleoptera, Elateridae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. CR	Gryżyna – okolice młyna Strzelnik
<i>Mycetaea subterranea</i>		Coleoptera, Endomychidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Dacne bipustulata</i>		Coleoptera, Erotylidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Telmatophilus brevicollis</i>		Coleoptera, Erotylidae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Triplax lepida</i>	Oparstnik kniejnik	Coleoptera, Erotylidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Lasy nad wsch. Brzegiem jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Triplax russica</i>	Oparstnik hubożer	Coleoptera, Erotylidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Tritoma bipustulata</i>	Zawartka krasnoplamka	Coleoptera, Erotylidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Geotrupes stercorarius</i>	Żuk gnojowy	Coleoptera, Geotrupidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Trypocopris vernalis</i>	Żuk wiosenny	Coleoptera, Geotrupidae		Grabin; otulina (Zawisze, Podła Góra)
<i>Typhaeus typhoeus</i>	Bycznik	Coleoptera, Geotrupidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Staw Bartno; okolice jeziora Kałek; otulina (Będów, Sycowice, Kurhany)
<i>Gyrinus minutus</i>	Krętak mały	Coleoptera, Gyrynidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Gyrinus natator</i>	Krętak pospolity	Coleoptera, Gyrynidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana
<i>Gyrinus suffriani</i>		Coleoptera, Gyrynidae		Gryżyna, wypływ ze stawu przy dworku
<i>Orectochilus villosus</i>	Kręciel	Coleoptera, Gyrynidae		Gryżyński Park Krajobrazowy - lokalizacja niesprecyzowana

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Abraeus granulatum</i>		Coleoptera, Histeridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Abraeus perpusillus</i>		Coleoptera, Histeridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Acritus homoeopathicus</i>		Coleoptera, Histeridae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Okolice Gryżyny (południe)
<i>Acritus minutus</i>		Coleoptera, Histeridae		Buczyna na południe od Gryżyny
<i>Dendrophilus punctatus</i>		Coleoptera, Histeridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Eblisia minor</i>		Coleoptera, Histeridae		Okolice Gryżyny (południe) - lasy nad jeziorem Kałek
<i>Hololepta plana</i>	Skróciak	Coleoptera, Histeridae		Grabin
<i>Margarinotus striola succicola</i>		Coleoptera, Histeridae		Grabin; otulina (dąbrowa w okolicy Zawiszy)
<i>Paromalus flavicornis</i>		Coleoptera, Histeridae		Okolice Gryżyny (południe) - lasy nad jeziorem Kałek; źródła w pobliżu Gryżyny
<i>Paromalus parallelepipedus</i>		Coleoptera, Histeridae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Platysoma compressum</i>		Coleoptera, Histeridae		Okolice Gryżyny (południe) - lasy nad jeziorem Kałek; źródła w pobliżu Gryżyny
<i>Plegaderus caesus</i>		Coleoptera, Histeridae		Okolice Gryżyny (południe) - lasy nad jeziorem Kałek
<i>Anacaena lutescens</i>		Coleoptera, Hydrophilidae		Gryżyna, wypływ ze stawu przy dworku
<i>Hydrophilus sp.</i>	Kałużnica	Coleoptera, Hydrophilidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Sphaeridium marginatum</i>		Coleoptera, Hydrophilidae		Otulina (Zawisze)
<i>Placonotus testaceus</i>		Coleoptera, Laemophloeidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Lampyris noctiluca</i>	Świetlik świętojański	Coleoptera, Lampyridae		Zarośnięty staw w okolicy Augustynki
<i>Aridius nodifer</i>		Coleoptera, Latriidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Corticaria longicollis</i>		Coleoptera, Latriidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Corticaria gibbosa</i>		Coleoptera, Latriidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny; Gryżyna – okolice ośrodka wypoczynkowego
<i>Enicmus histrio</i>		Coleoptera, Latriidae		Gryżyna – okolice ośrodka wypoczynkowego
<i>Amphicyllis globus</i>		Coleoptera, Leiodidae		Źródła w pobliżu Gryżyny
<i>Anisotoma humeralis</i>	Różnostawek barkoplamy	Coleoptera, Leiodidae		Źródła w pobliżu Gryżyny
<i>Anisotoma orbicularis</i>		Coleoptera, Leiodidae		Okolice Gryżyny (południe) - lasy nad jeziorem Kałek; źródła w pobliżu Gryżyny
<i>Liodopria serricornis</i>		Coleoptera, Leiodidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN	Źródła w pobliżu Gryżyny
<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Dębosz żukowaty	Coleoptera, Lucanidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN, ochrona częściowa	Gryżyna, okolice młyna Strzelnik

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Dorcus parallelipedus</i>	Ciołek matowy	Coleoptera, Lucanidae		Grabin; Grabin – stawy; okolice jeziora Jelito; aleja dębowa na północ od Gryżyny; Gryżyna; źródlika na południe od Gryżyny; otulina parku (okolice Nietkowic, Sycowic, aleja dębowa w pobliżu Zawiszy)
<i>Lucanus cervus</i>	Jelonek rogacz	Coleoptera, Lucanidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. EN, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN, ochrona częściowa	Grabin; Gryżyna (PLH Aleje w Gryżynie); okolice Stawu Bartno; okolice jeziora Kałek; okolice Augustynki; okolice Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Sinodendron cylindricum</i>	Kostrzeń baryłkowany	Coleoptera, Lucanidae		Gryżyna (aleja dębowa); Augustynka; Gryżyński Wąwóz
<i>Dictyoptera aurora</i>	Niedziób czerwony	Coleoptera, Lycidae		Gryżyna
<i>Lygistopterus sanguineus</i>		Coleoptera, Lycidae		Łąka Woltwiza, otulina (aleja dębowa w okolicy Zawiszy, miejscowość Będów, Zawisze, i Sycowice); Grabin; okolice kanału Staw Bartno – j. Kałek; okolice stawów rybnych w Grabinie; Gryżyna; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Platycis minuta</i>		Coleoptera, Lycidae		Otulina (Podła Góra)
<i>Elateroides dermestoides</i>	Rytel pospolity	Coleoptera, Lymexylidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Lymexylon navale</i>	Drwionek okrętowiec	Coleoptera, Lymexylidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Abdera affinis</i>		Coleoptera, Melandryidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Wanachia triguttata</i>		Coleoptera, Melandryidae		Okolice Grabina
<i>Meloe proscarabaeus</i>	Oleica krówka	Coleoptera, Meloidae		Okolice jeziora Kałek; Grabin
<i>Meloe violaceus</i>	Oleica fioletowa	Coleoptera, Meloidae		Nad jeziorem Jelito
<i>Anthocomus equestris</i>	Przerwiec przydomowy	Coleoptera, Melyridae		Otulina (Zawisze)
<i>Anthocomus fasciatus</i>	Przerwiec krasnopasek	Coleoptera, Melyridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Axinotarsus marginalis</i>		Coleoptera, Melyridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Axinotarsus ruficollis</i>	Wysuwek barwny	Coleoptera, Melyridae		Otulina (Zawisze)
<i>Charopus flavipes</i>		Coleoptera, Melyridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Cordylepherus viridis</i>		Coleoptera, Melyridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Dasytes plumbeus</i>	Rościsz gałązkowiec	Coleoptera, Melyridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Dolichosoma lineare</i>		Coleoptera, Melyridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Malachius bipustulatus</i>	Bęblik dwuplamek	Coleoptera, Melyridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Mordellochroa abdominalis</i>		Coleoptera, Mordellidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Tomoxia bucephala</i>		Coleoptera, Mordellidae		Grabin
<i>Litargus connexus</i>	Włoczek grzybiarczyk	Coleoptera, Mycetophagidae		Okolica jeziora Kałek na południe od Gryżyny
<i>Mycetophagus atomarius</i>	Ścier nahubiak	Coleoptera, Mycetophagidae		Okolica jeziora Kałek na południe od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Mycetophagus decempunctatus</i>		Coleoptera, Mycetophagidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Mycetophagus fulvicollis</i>		Coleoptera, Mycetophagidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Mycetophagus piceus</i>	Ścier żółtopłamek	Coleoptera, Mycetophagidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; północny brzeg jeziora Kałek; źródlika na południe od Gryżyny
<i>Mycetophagus quadriguttatus</i>	Ścier pleśniakowiec	Coleoptera, Mycetophagidae		Otulina (aleja dębowa w miejscowości Zawisze)
<i>Amphotis marginata</i>		Coleoptera, Nitidulidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Nosodendron fasciculare</i>	Skalubnik	Coleoptera, Nosodendridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Anogcodes melanurus</i>		Coleoptera, Oedemeridae		Szklarka Radnicka
<i>Chrysanthia geniculata</i>	Przyłotka zmiennobarwna	Coleoptera, Oedemeridae		Jatnik; Szklarka Radnicka
<i>Oedemera femorata</i>	Zalęszczyca grubouda	Coleoptera, Oedemeridae		Grabin; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Oedemera flavipes</i>	Zalęszczyca kózkowata	Coleoptera, Oedemeridae		Szklarka Radnicka
<i>Oedemera lurida</i>	Zalęszczyca drobna	Coleoptera, Oedemeridae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny; zarośnięty staw w okolicy Augustynki
<i>Oedemera podagrariae</i>	Zalęszczyca	Coleoptera, Oedemeridae		Grabin; okolice młyna Strzelnik; Gryżyna
<i>Cryptarcha strigata</i>		Coleoptera, Phalacridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Cryptarcha undata</i>		Coleoptera, Phalacridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Epuraea guttata</i>		Coleoptera, Phalacridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Glischrochilus quadrisignatus</i>		Coleoptera, Phalacridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Phalacrus caricis</i>		Coleoptera, Phalacridae		Zarośnięty staw w pobliżu Augustynki
<i>Soronia grisea</i>		Coleoptera, Phalacridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Eubria (Cyphon) palustris</i>		Coleoptera, Psephenidae		Źródlika na południe od Gryżyny
<i>Acrotichis montandoni</i>		Coleoptera, Ptilidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Ptiliola sp.</i>		Coleoptera, Ptilidae		Otulina (Zawisze)
<i>Dorcatoma chrysomelina</i>		Coleoptera, Ptinidae		Źródlika na południe od Gryżyny
<i>Ernobius nigrinus</i>	Kołatek czarny	Coleoptera, Ptinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Ptilinus pectinicornis</i>	Wyschlik grzebykorożny	Coleoptera, Ptinidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Ptinus fur</i>	Pustosż kradnik	Coleoptera, Ptinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Ptinus pilosus</i>		Coleoptera, Ptinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Ptinus raptor</i>		Coleoptera, Ptinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Ptinus rufipes</i>	Pustosż rudonóg	Coleoptera, Ptinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Ptinus subpillosus</i>		Coleoptera, Ptinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Xestobium rufovillosum</i>	Tykotek rudowłos	Coleoptera, Ptinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; Grabin – okolice stawów rybnych
<i>Pyrochroa coccinea</i>	Ogniczek większy	Coleoptera, Pyrochroidae		Grabin; otulina (Podła Góra)
<i>Schizotus pectinicornis</i>	Ogniczek grzebykoczułki	Coleoptera, Pyrochroidae		Grabin; Gryżyna
<i>Byctiscus betulae</i>	Tutkarz cygarowiec	Coleoptera, Rhynchitidae		Otulina (Zawisze)
<i>Rhynchites auratus</i>	Tutkarz złociak	Coleoptera, Rhynchitidae		Zarośnięty staw w pobliżu Augustynki
<i>Salpingus planirostris</i>	Nosacz podkorowy	Coleoptera, Salpingidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Gnorimus nobilis</i>	Zacnik nadobny	Coleoptera, Scarabaeidae		Grabin
<i>Amphimallon solstitiale</i>	Guniak czerwcyk	Coleoptera, Scarabaeidae		Otulina (Nietkowice)
<i>Anomala dubia</i>	Listnik zmiennobarwny	Coleoptera, Scarabaeidae		Otulina (Zawisze)
<i>Cetonia aurata</i>	Kruszczyca złotawka	Coleoptera, Scarabaeidae		Grabin; Szklarka Radnicka; Jatnik; jezioro Grabin; Gryżyna; Augustynka
<i>Chaetopteroplita sagetum</i>	Nałanek zbożowy	Coleoptera, Scarabaeidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Lasy nad j. Kałek na południe od Gryżyny; łąki w okolicy Augustynki; otulina (Sycowice)
<i>Gnorimus nobilis</i>	Zacnik	Coleoptera, Scarabaeidae		Okolice Grabina
<i>Gnorimus variabilis</i>	Zacnik czarny	Coleoptera, Scarabaeidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Gryżyna; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Hoplia graminicola</i>	Kopyciak natrawny	Coleoptera, Scarabaeidae		Okolice j. Kałek
<i>Maladera holosericea</i>	Ćmawiec	Coleoptera, Scarabaeidae		Otulina (Zawisze)
<i>Melolontha melolontha</i>	Chrabąszcz majowy	Coleoptera, Scarabaeidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Onthophagus fracticornis</i>	Zatrawiec brązowawy	Coleoptera, Scarabaeidae		Grabin
<i>Oryctes nasicornis</i>	Rohatyniec nosorożec	Coleoptera, Scarabaeidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Osmoderma barnabita</i>	Pachnica dębowa	Coleoptera, Scarabaeidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU, gat. N2000, kod 1084, ochrona ścisła	aleja Gryżyna-Kosobudz (inf. ustna)
<i>Phyllopertha horticola</i>	Ogrodnica niszczylistka	Coleoptera, Scarabaeidae		Grabin; Stawy w okolicy Grabina; Strzelnik; okolice j. Jelito; Zaskorz; otulina (Podła Góra, Zawisze)
<i>Protaetia marmorata</i>	Wepa marmurkowa	Coleoptera, Scarabaeidae		Grabin; Szklarka Radnicka; Gryżyna – aleja dębowa; otulina (Zawisze)
<i>Protaetia cuprea (metallica)</i>	Kwietnica różówka	Coleoptera, Scarabaeidae		Grabin; Łąki Komorowskie; Augustynka, otulina (Zawisze)
<i>Protaetia speciosissima</i>	Kwietnica okazała	Coleoptera, Scarabaeidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU, ochrona częściowa	Grabin; okolice jeziora Kałek; Gryżyna; Strzelnik; otulina (Zawisze, Sycowice)

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Serica brunnea</i>	Jedwabek brunatny	Coleoptera, Scarabeidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Valgus hemipterus</i>	Krzywonóg półskrzydlak	Coleoptera, Scarabeidae		Grabín; Grabín – stawy rybne, aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Cyphon coarctatus</i>		Coleoptera, Scirtidae		Źródlika na południe od Gryżyny; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Elodes minuta</i>		Coleoptera, Scirtidae		Źródlika na południe od Gryżyny; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Anaspis flava</i>	Niekolczyk żółty	Coleoptera, Scaptiidae		Źródlika na południe od Gryżyny
<i>Anaspis rufilabris</i>		Coleoptera, Scaptiidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Nicrophorus investigator</i>	Grabarz lśniący	Coleoptera, Silphidae		Otulina (Zacisze)
<i>Nicrophorus vespillo</i>	Grabarz pospolity	Coleoptera, Silphidae		Otulina (okolice Zawiszy i Sycowic)
<i>Nicrophorus vespilloides</i>	Grabarz żółtoczarny	Coleoptera, Silphidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Oiceoptoma thoracicum</i>	Ścierwiec	Coleoptera, Silphidae		Grabín; Szklarka Rudnicka; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Silpha obscura</i>	Omarlica ciemna	Coleoptera, Silphidae		Otulina (Zawisze)
<i>Thanatophilus rugosus</i>	Pościerwka przymarszczona	Coleoptera, Silphidae		Grabín
<i>Silvanus unidentatus</i>		Coleoptera, Silvanidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Uleiota planatus</i>		Coleoptera, Silvanidae		Grabín; Gryżyna; otulina (aleja dębowa w okolicy Zawiszy)
<i>Aspidiphorus orbiculatus</i>		Coleoptera, Sphindidae		Źródlika na południe od Gryżyny
<i>Sphindus dubius</i>		Coleoptera, Sphindidae		Okolice ośrodka wypoczynkowego na południe od Gryżyny
<i>Aloconota gregaria</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Anotylus rugosus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Anotylus tetracarínatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Anthobium unicolor</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze)
<i>Atheta elongatula</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Atheta euryptera</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Atheta harwoodi</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Bledius opacus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Carphacis striatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Dinaraea aequata</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Grabín

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Gyrophypnus angustatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze)
<i>Gyrophypnus punctulatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze)
<i>Gyrophphaena boleti</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Gyrophphaena gentilis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Hypnogyra angularis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze)
<i>Lesteva longoelytrata</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Lordithon lunulatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; źródlika na południe od Gryżyny
<i>Metopsia similis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Zarośnięty staw w pobliżu Augustynki
<i>Nehemitropia lividipennis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Ocalea rivularis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Ocypus nitens</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Ocypus olens</i>	Próchniaczek czarniawy	Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; Grabin
<i>Othius punctulatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Oxypoda alternans</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Philonthus decorus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Philonthus quisquiliarius</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Okolice Gryżyny (południe)
<i>Philonthus tenuicornis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze)
<i>Phloeopora corticalis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Platystethus alutaceus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze)
<i>Quedius cruentus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Quedius levicollis</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze)
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>	Łodzik czteroplamek	Coleoptera, Staphylinidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Scaphisoma agaricinum</i>	Kroplak Isniący	Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Otulina (Zawisze, aleja dębowa)
<i>Sepedophilus marshami</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Sepedophilus testaceus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Staphylinus caesareus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Stenus bimaculatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Źródło zasilające j. Kałek
<i>Stenus cicindeloides</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Stenus junco</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek)
<i>Stenus nitidiusculus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Źródło zasilające j. Kałek
<i>Thamiaraea cinnamomea</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Tyrus mucronatus</i>		Coleoptera, Staphylinidae		Południowe okolice Gryżyny (lasy nad jeziorem Kałek); Grabin (aleja lipowa)
<i>Allecula morio</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Alphitobius diaperinus</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze – miejscowość i aleja dębowa w okolicy)
<i>Bolitophagus reticulatus</i>	Grzybiec	Coleoptera, Tenebrionidae		Grabin – okolica stawów rybnych i aleja bukowa
<i>Corticeus bicolor</i>	Korosz dwubarwny	Coleoptera, Tenebrionidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Corticeus fasciatus</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; Gryżyna; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Corticeus unicolor</i>	Korosz jednobarwny	Coleoptera, Tenebrionidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Crypticus quisquilius</i>	Niejawiec	Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Cteniopus sulphureus</i>	Grzebyczak żółtawy	Coleoptera, Tenebrionidae		Łąka Woltwiza; Grabin; Szklarka Radnicka
<i>Diaperis boleti</i>	Borzewka	Coleoptera, Tenebrionidae		Jezioro Grabinek; Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Eledona agricola</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Isomira murina</i>	Myszak zmienny	Coleoptera, Tenebrionidae		Szklarka Radnicka; lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Lagria hirta</i>	Omięk	Coleoptera, Tenebrionidae		Otulina (aleja dębowa w okolicy Zawiszy)
<i>Mycetochara axillaris</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Mycetochara maura</i>	Grzybomirek pospolity	Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Nalassus dermestoides</i>	Szczeliniak	Coleoptera, Tenebrionidae		Grabin; Gryżyna – okolice jeziora Kałek, aleja dębowa na północ od Gryżyny; Gryżyna (miejscowość)
<i>Neatus picipes</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Otulina (aleja dębowa w okolicy miejscowości Zawisze)
<i>Neomida haemorrhoidalis</i>	Głoworożek hubiak	Coleoptera, Tenebrionidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Grabin – okolica stawów rybnych i aleja bukowa
<i>Palorus depressus</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Pentaphyllus testaceus</i>		Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; Grabin – okolice stawów rybnych
<i>Prionychus ater</i>	Drzeworodek czarny	Coleoptera, Tenebrionidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Prionychus melanarius</i>	Drzeworodek próchniaczek	Coleoptera, Tenebrionidae		Otulina (aleja dębowa w okolicy miejscowości Zawisze)
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	Wyruta karmazynowa	Coleoptera, Tenebrionidae		Grabin – okolice miejscowości i stawów rybnych; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Scaphidema metallica</i>	Łodziowiec metaliczny	Coleoptera, Tenebrionidae		Gryżyna
<i>Tenebrio molitor</i>	Mącznik młynarek	Coleoptera, Tenebrionidae		Gryżyna
<i>Uloma culinaris</i>	Ćwieczak obrzeżony	Coleoptera, Tenebrionidae		Okolice jeziora Kałek na południe od Gryżyny; aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Eustrophus dermestoides</i>		Coleoptera, Tetratomidae		Grabin – okolica stawów rybnych i w alei bukowej
<i>Aulonothroscus brevicollis</i>		Coleoptera, Throscidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Trixagus carinifrons</i>		Coleoptera, Throscidae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Trixagus dermestoides</i>		Coleoptera, Throscidae		Źródłiska na południe od Gryżyny
<i>Grynocharis oblonga</i>		Coleoptera, Trogossitidae		Grabina – okolice stawów rybnych, aleja bukowa
<i>Tenebrioides fuscus</i>		Coleoptera, Trogossitidae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Bitoma crenata</i>	Odrzewek	Coleoptera, Zopheridae		Okolice Gryżyny (południe); otulina (Zawisze)
<i>Colydium elongatum</i>	Zagwozdnik podkorowy	Coleoptera, Zopheridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny; otulina (Zawisze)
<i>Colydium filiforme</i>	Zagwozdnik nitkowaty	Coleoptera, Zopheridae		Aleja dębowa na północ od Gryżyny
<i>Synchita humeralis</i>		Coleoptera, Zopheridae		Lasy nad jeziorem Kałek na południe od Gryżyny
<i>Asilus crabroniformis</i>	Łowik szklarniak	Diptera, Asilidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Okolice Gryżyny
<i>Clitellaria ephippium</i>	Siodłówka czerwono-grzbieta	Diptera, Stratiomyidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Okolice Stawu Bartno
<i>Stratiomys longicornis</i>	Zmrużek długorogi	Diptera, Stratiomyidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Jeziro Słodkie k. Szklarki Radnickiej
<i>Stratiomys potamida</i>	Zmrużek płaskobrzuchy	Diptera, Stratiomyidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN	Grabina
<i>Brachypalpoidea lentus</i>	Kniejnik czerwono-czarny	Diptera, Syrphidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Grabina
<i>Brachypalpus valgus</i>	Nalotnik pniakowiec	Diptera, Syrphidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Gryżyna (PLH Aleje w Gryżynie)
<i>Chalcosyrphus valgus</i>	Imik osikowy	Diptera, Syrphidae		Grabina, okolice młyna Strzelnik
<i>Criorhina floccosa</i>	Nieczujka słońcówka	Diptera, Syrphidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. EN, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN	Grabina
<i>Sericomyia silentis</i>	Szalaśnica jedwabista	Diptera, Syrphidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Grabina, Augustynka
<i>Sphiximorpha subsessilis</i>	Długorożec żółtoznaczny	Diptera, Syrphidae		Grabina
<i>Spilomyia diophtalma</i>	Mierzwica osowata	Diptera, Syrphidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Gryżyna (PLH Aleje w Gryżynie)
<i>Temnostoma apiforme</i>	Morsznica pszczołowata	Diptera, Syrphidae		Szklarka Radnicka
<i>Temnostoma vespiforme</i>	Morsznica osowata	Diptera, Syrphidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Okolice Grabina
<i>Volucella inflata</i>	Trzmielówka długonosa	Diptera, Syrphidae		Grabina
<i>Ctenophora flaveolata</i>	Krzewioróżka próchniarka	Diptera, Tipulidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Okolice Stawu Wielkiego k. Grabina
<i>Legnotus limbosus</i>	Ziernik przytuliowy	Hemiptera, Cydnidae		Gryżyna, dolina rzeki Gryżynki (las, czerpakowanie, leg. M. Bunalski)
<i>Metatropis rufescens</i>	Sonik tarczokolec	Heteroptera Berytidae		Otulina (możliwe także wystąpienie stricte z terenu parku)
<i>Aradus conspicuus</i>	Korowiec wąskoszyj	Heteroptera, Aradidae		Okolice Grabina

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Gonocerus juniperi</i>	Wtyk jałowcowiec	Heteroptera, Coreidae		Brzeg jeziora Kątek
<i>Tritomegas sexmaculatus</i>	Siedliszek sześcioplamny	Heteroptera, Cydnidae		Okolice Grabina, otulina (okolice Zawiszy)
<i>Globiceps sphaegiformis</i>	Łowczyk dwuguzek	Heteroptera, Miridae		Otulina (Zawisze)
<i>Pinthaeus sanguinipes</i>	Napadacz płaskonogi	Heteroptera, Pentatomidae		Okolice Grabina
<i>Anthophora plumipes</i>	Probnica wiosenna	Hymenoptera, Apidae	Ochrona częściowa	Gryżyna, okolice Zaciszy (otulina)
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>	Nadrzewnica czteroplamka	Hymenoptera, Formicidae		Grabina, Gryżyna (PLH Aleje w Gryżynie)
<i>Orussus abietinus</i>	Wnik świerkowiec	Hymenoptera, Orussidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Grabina
<i>Scolia hirta</i>	Smukwa kosmata	Hymenoptera, Scoliididae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. VU	Okolice Jeziora Słodkiego k. Szklarki Radnickiej, Grabina; Gryżyna; Augustynka, Łąki Komorowskie k. Szklarki Radnickiej; stawy w okolicach Grabina; otulina (Zawisze, Sycowice)
<i>Carcharodus alceae</i>	Warcabnik ślazowiec	Lepidoptera, Hesperidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Kosternik palemon	Lepidoptera, Hesperidae		Okolice Grabina
<i>Erynnis tages</i>	Powszelatek brunatek	Lepidoptera, Hesperidae		Okolice Grabina
<i>Heteropterus morpheus</i>	Rojnik morfeusz	Lepidoptera, Hesperidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Liczne stanowiska wzdłuż wschodniej granicy parku i otuliny
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Karłatek kniejnik	Lepidoptera, Hesperidae		Okolice Gryżyny i Grabina, lasy na południe od Grabina, otulina na zachód od miejscowości Węgrzynice i Błonie
<i>Pyrgus malvae</i>	Powszelatek malwowiec	Lepidoptera, Hesperidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Thymelicus lineola</i>	Karłatek ryska	Lepidoptera, Hesperidae		Okolice Grabina, Gryżyny i cieku Gryżynka
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Karłatek leśny	Lepidoptera, Hesperidae		Okolice Grabina
<i>Aricia agestis</i>	Modraszek agestis	Lepidoptera, Lycaenidae		Grabina, otulina na zachód od miejscowości Zawisze
<i>Callophrys rubi</i>	Zieleńczyk ostrężyniec	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Celastrina argiolus</i>	Modraszek wieszczek	Lepidoptera, Lycaenidae		Grabina, lasy na południe od Grabina, otulina na zachód od miejscowości Węgrzynice
<i>Cupido argiades</i>	Modraszek argiades	Lepidoptera, Lycaenidae		Okolice Grabina, otulina na zachód od miejscowości Zawisze i Sycowice
<i>Favonius quercus</i>	Pazik dębowiec	Lepidoptera, Lycaenidae		Okolice Grabina

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Lycaena alciphron</i>	Czerwończyk zamgleniec	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	Lepidoptera, Lycaenidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. LR, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. LC, ochrona ścisła	Okolice Grabina (sąsiedztwo cieku Gryżynka), Augustówki i Gryżyny
<i>Lycaena phlaeas</i>	Czerwończyk żarek	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Lycaena tityrus</i>	Czerwończyk uroczek	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Lycaena virgaureae</i>	Czerwończyk dukacik	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Plebejus agryrognomon</i> (niepotwierdzony)	Modraszek srebrnoplamek	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Plebejus argus</i> (niepotwierdzony)	Modraszek argus	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Plebejus idas</i> (niepotwierdzony)	Modraszek idas	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Polyommatus amandus</i>	Modraszek amandus	Lepidoptera, Lycaenidae		Okolice Grabina
<i>Polyommatus coridon</i>	Modraszek korydon	Lepidoptera, Lycaenidae		Okolice Grabina, lasy na południe od Grabina
<i>Polyommatus icarus</i>	Modraszek ikar	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Satyrrium pruni</i>	Ogończyk śliwowiec	Lepidoptera, Lycaenidae		Okolice Grabina
<i>Satyrrium w-album</i>	Ogończyk wiązowiec	Lepidoptera, Lycaenidae		Lasy na południe od Grabina
<i>Thecla betulae</i>	Pazik brzozowiec	Lepidoptera, Lycaenidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Vacciniina optilete</i> (niepotwierdzony)	Modraszek bagniczek	Lepidoptera, Lycaenidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. EN, ochrona częściowa	Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Aglais urticae</i>	Rusałka pokrzywnik	Lepidoptera, Nymphalidae		Okolice Grabina i Gryżyny, otulina na zachód od miejscowości Węgrzynice
<i>Agrynnis adippe</i>	Dostojka adype	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Apatura ilia</i>	Mieniak strużnik	Lepidoptera, Nymphalidae		Okolice Grabina
<i>Apatura iris</i>	Mieniak tęczowiec	Lepidoptera, Nymphalidae		Okolice Szklarki Radnickiej
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Przestrojnik trawnik	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Argynnis aglaja</i>	Dostojka aglaja	Lepidoptera, Nymphalidae		Okolice Grabina, lasy na południe od Grabina
<i>Argynnis paphia</i>	Dostojka malinowiec	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Arschenia levana</i>	Rusałka kratkowiec	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Berenthis ino</i>	Dostojka ino	Lepidoptera, Nymphalidae		Okolice Grabina
<i>Boloria selene</i>	Dostojka selene	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Coenonympha arcania</i>	Strzępotek perełkowiec	Lepidoptera, Nymphalidae		Lasy na południe od Grabina
<i>Coenonympha glycerion</i>	Strzępotek glicerion	Lepidoptera, Nymphalidae		Liczne stanowiska w południowej części parku, otulina na zachód od miejscowości Węgrzynice
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Strzępotek ruczajnik	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Doloria dia</i>	Dostojka dia	Lepidoptera, Nymphalidae		Grabina, lasy na południe od Grabina, okolice Zaskorza, otulina na północ od Będowa
<i>Inachis io</i>	Rusałka pawik	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Issoria lathonia</i>	Dostojka latonia	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Maniola jurtina</i>	Przestrojnik jurtina	Lepidoptera, Nymphalidae		Niezbyt liczne, rozproszone stanowiska w obrębie całego parku
<i>Melanargia galathea</i>	Polowiec szachownica	Lepidoptera, Nymphalidae		Okolice Grabina
<i>Melitaea athalia</i>	Przeplatka atalia	Lepidoptera, Nymphalidae		Okolice Grabina, otulina na zachód od miejscowości Węgrzynice i Błonie
<i>Melitaea cinxia</i>	Przeplatka cinksia	Lepidoptera, Nymphalidae		Liczne stanowiska w południowej części parku
<i>Melitaea diamina</i>	Przeplatka diamina	Lepidoptera, Nymphalidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. VU, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Nymphalis antiopa</i>	Rusałka żałobnik	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Nymphalis polychloros</i>	Rusałka wierzbowiec	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – wg. „Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego” brak stanowisk na terenie parku, gatunek wykazywany przed 2020 r. ale brak danych o lokalizacji stanowisk
<i>Pararge aegeria</i>	Osadnik egeria	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Polygonia c-album</i>	Rusałka ceik	Lepidoptera, Nymphalidae		Liczne stanowiska w centralnej części parku, okolice Gryżyny
<i>Vanessa atalanta</i>	Rusałka admirał	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Vanessa cardui</i>	Rusałka osetnik	Lepidoptera, Nymphalidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Iphiclides podalirius</i>	Paź żeglarz	Lepidoptera, Papilionidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. VU, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT, ochrona częściowa	Okolice cieku Gryżynka (Szkłarka Radnicka, Grabin, Gryżyna), otulina na północ od Gryżyny
<i>Papilio machaon</i>	Paź królowej	Lepidoptera, Papilionidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. LC	Okolice Gryżyny, Zaskorza, Szklarki Radnickiej
<i>Anthocharis cardamines</i>	Zorzynek rzeżuchowiec	Lepidoptera, Pieridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Aporia crataegi</i>	Niestrzęp głogowiec	Lepidoptera, Pieridae		Okolice Grabina i Gryżyny, otulina na północ od Gryżyny
<i>Colias hylae</i>	Szlaczkoń siarecznik	Lepidoptera, Pieridae		Okolice Grabina i Szklarki Radnickiej, otulina na zachód od miejscowości Zawisze
<i>Leptidea sp.</i>	Wietek	Lepidoptera, Pieridae		Okolice Grabina
<i>Pieris brassicae</i>	Bielinek kapustnik	Lepidoptera, Pieridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Pieris napi</i>	Bielinek bytomkowiec	Lepidoptera, Pieridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Pieris rapae</i>	Bielinek rzepnik	Lepidoptera, Pieridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Pontia edusa</i>	Bielinek rukiewnik	Lepidoptera, Pieridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w południowej części parku
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Latolistek cytrynek	Lepidoptera, Pieridae		Gryżyński Park Krajobrazowy – liczne stanowiska w parku
<i>Aeshna isoceles</i>	Żagnica ruda	Odonata, Aeshnidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Aeshna affinis</i>	Żagnica południowa	Odonata, Aeshnidae		Okolice Grabina
<i>Aeshna cyanea</i>	Żagnica sina	Odonata, Aeshnidae		Jeziro Kałek; Okolice Grabina; Staw Bartno; Rozlewisko śródleśne 52°10'09,1" N, 15°16'20,9" E
<i>Aeshna grandis</i>	Żagnica wieka	Odonata, Aeshnidae		Staw Bartno
<i>Aeshna juncea</i>	Żagnica torfowa	Odonata, Aeshnidae		Grabin
<i>Aeshna mixta</i>	Żagnica jesienna	Odonata, Aeshnidae		Jeziro Kałek; Staw Bartno; Okolice Grabina
<i>Anax imperator</i>	Husarz władca	Odonata, Aeshnidae		Grabin
<i>Anax parthenope</i>	Husarz mniejszy	Odonata, Aeshnidae		Jeziro Kałek
<i>Brachytron pratense</i>	Żagniczka wiosenna	Odonata, Aeshnidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Caleopteryx splendens</i>	Świtezianka błyszcząca	Odonata, Calopterygidae		Staw Bartno; Okolice Grabina; Nadl. Bytnica, oddz. 175k
<i>Caleopteryx virgo</i>	Świtezianka dziewica	Odonata, Calopterygidae		Kanał J. Kałek-Staw Bartno
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Łątka stawowa	Odonata, Coenagrionidae		Otulina parku

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Coenagrion puella</i>	Łątka dzieweczka	Odonata, Coenagrionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Łątka wczesna	Odonata, Coenagrionidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Nimfa stawowa	Odonata, Coenagrionidae		J. Kałek; Okolice Grabina
<i>Erythromma lindenii</i>	Łątka zielona	Odonata, Coenagrionidae		Jeziro Kałek
<i>Erythromma najas</i>	Oczobarwnica większa	Odonata, Coenagrionidae		Otulina parku
<i>Erythromma viridulum</i>	Oczobarwnica mniejsza	Odonata, Coenagrionidae		Jeziro Kałek
<i>Ischnura elegans</i>	Tęźnica wytworna	Odonata, Coenagrionidae		Okolice Grabina; Nadl. Bytnica, oddz. 175k
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Łunica czerwona	Odonata, Coenagrionidae		Rozlewisko śródlądowe 52°10'09,1" N, 15°16'20,9" E
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Szklarnik leśny	Odonata, Corduliidae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. VU	Jeziro Kałek i Staw Bartno
<i>Cordulia aenea</i>	Szklarka zielona	Odonata, Corduliidae		Otulina parku
<i>Epiheca bimaculata</i>	Przeniela dwuplarna	Odonata, Corduliidae		Otulina parku
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Miedziopierś żółtoplarna	Odonata, Corduliidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Somatochlora metallica</i>	Miedziopierś metaliczna	Odonata, Corduliidae		Jeziro Kałek; Staw Bartno
<i>Gomphus flavipes</i>	Gadziogłówka żółtonoga	Odonata, Gomphidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gadziogłówka pospolita	Odonata, Gomphidae		Jeziro Kałek i Staw Bartno
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	Odonata, Gomphidae	Czerwona lista IUCN, kat. LC, N2000, kod 1037	Radnica, k. Kałekgo Potoku, Dolina Gryżynki
<i>Chalcolestes viridis</i>	Pałątka zielona	Odonata, Lestidae		Staw Bartno; Okolice Grabina
<i>Lestes barbarus</i>	Pałątka południowa	Odonata, Lestidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Lestes dryas</i>	Pałątka niebieskooka	Odonata, Lestidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Lestes sponsa</i>	Pałątka pospolita	Odonata, Lestidae		Staw Bartno; Okolice Grabina; Nadl. Bytnica, oddz. 175k
<i>Lestes virens</i>	Pałątka mała	Odonata, Lestidae		Nadl. Bytnica, oddz. 175k
<i>Sympecma fusca</i>	Straszka pospolita	Odonata, Lestidae		Okolice Grabina; Nadl. Bytnica, oddz. 175k
<i>Crocothemis erythraea</i>	Szafranka czerwona	Odonata, Libellulidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Zalotka białoczelna	Odonata, Libellulidae		Otulina parku
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zalotka większa	Odonata, Libellulidae		Otulina parku
<i>Libellula depressa</i> (niepotwierdzona)	Ważka płaskobrzucha	Odonata, Libellulidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Libellula fulva</i>	Ważka ruda	Odonata, Libellulidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Ważka czteroplarna	Odonata, Libellulidae		Okolice Grabina
<i>Orhtetrum albistylum</i>	Lecicha białoznaczna	Odonata, Libellulidae		Okolice Grabina

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Lecicha pospolita	Odonata, Libellulidae		J. Kałek; Staw Bartno; Grabin
<i>Orthotermum brunneum</i> (niepotwierdzona)	Lecicha południowa	Odonata, Libellulidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Sympetrum danae</i>	Szablak szkocki	Odonata, Libellulidae		Okolice Grabina
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Szablak przypłaszczony	Odonata, Libellulidae		Jeziro Kałek; Staw Bartno; okolice Grabina
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Szablak żółty	Odonata, Libellulidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Szablak przepasany	Odonata, Libellulidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Szablak krwisty	Odonata, Libellulidae		Jeziro Kałek; Staw Bartno; okolice Grabina
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Szablak zwyczajny	Odonata, Libellulidae		Jeziro Kałek; Staw Bartno; okolice Grabina; Rozlewisko śródlądne 52°10'09,1" N, 15°16'20,9" E
<i>Platycnemis pennipes</i>	Pióronóg zwykły	Odonata, Platycnemididae		Jeziro Kałek; Okolice Grabina; Staw Bartno
<i>Calliptamus italicus</i>	Nadobnik włoski	Orthoptera, Acrididae	Polska Czerwona Księga Zwierząt, kat. EN, Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. CR	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Konik wszędobyłski	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus apricarius</i>	Konik ciepłuszek	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Konik pospolity	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus brunneus</i>	Konik brunatny	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Konik osiodłany	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus mollis</i>	Konik sucholubny	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus montanus</i>	Konik długopokładelkowy	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus parallelus</i>	Konik wąsacz	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chorthippus vagans</i>	Konik leśny	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Chrysochraon dispar</i>	Złotawek nieparek	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Euthystiria brachyptera</i>	Złotawek złotawiec	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Pałkowiak plamisty	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Oedipoda caerulea</i>	Siwoszek błękitny	Orthoptera, Acrididae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Skoczek szary	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Omocestus viridulus</i>	Skoczek zielony	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Przewęzek błękitny	Orthoptera, Acrididae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Dołczan wysmukły	Orthoptera, Acrididae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Stethophyma grossum</i>	Napiersznik torfowiskowy	Orthoptera, Acrididae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. VU	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Gryllus campestris</i>	Świerszcz polny	Orthoptera, Gryllidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Myrmecophilus acervorum</i>	Mrowiszczak mrówkomirek	Orthoptera, Myrmecophilidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Tetrix subulata</i>	Skakun szydlówka	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Barbitistes constrictus</i>	Opaślik sosnowiec	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Conocephalus discolor</i>	Miecznik ciemny	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Miecznik łąkowy	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Decticus verrucivorus</i>	Łączyn brodawnik	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Meconema thalassinum</i>	Nadrzewek długoskrzydły	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Metrioptera bicolor</i>	Podłączyn dwubarwny	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Metrioptera roeselii</i>	Podłączyn Roesela	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Phaneroptera falcata</i>	Długoskrzydłak sierposz	Orthoptera, Tettigonidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. NT	Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Podkrzewin szary	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Platycleis albopunctata</i>	Podłączyn białopłamek	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Tettigonia viridissima</i>	Pasikonik zielony	Orthoptera, Tettigonidae		Gryżyński Park Krajobrazowy – lokalizacja niesprecyzowana
<i>Beraea maurus</i>		Trichoptera, Beraeidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. LC	Gryżynka
<i>Beraea pullata</i>		Trichoptera, Beraeidae	Polska Czerwona Lista Zwierząt, kat. DD	Gryżynka
<i>Berea sp.</i>		Trichoptera, Beraeidae		Gryżynka
<i>Ernodes articularis</i>		Trichoptera, Beraeidae	Gatunek osłonowy (źródła)	Gryżynka
<i>Silo nigricornis</i>		Trichoptera, Goeridae		Gryżynka
<i>Hydropsyche angustipennis</i>		Trichoptera, Hydropsychidae		Gryżynka
<i>Hydropsyche saxonica</i>		Trichoptera, Hydropsychidae	Gatunek osłonowy (wody płynące)	Gryżynka
<i>Crunoecia irrorata</i>	Krynicznia wilgotka	Trichoptera, Lepidostomatidae	Ochrona częściowa, gatunek osłonowy (źródła)	Gryżynka
<i>Mystacidides azurea</i>		Trichoptera, Leptoceridae		Gryżynka
<i>Chaetopteryx villosa</i>		Trichoptera, Limnephilidae		Gryżynka
<i>Limnephilus sp.</i>		Trichoptera, Limnephilidae		Gryżynka
<i>Parachiona picicornis</i>		Trichoptera, Limnephilidae		Gryżynka
<i>Potamophylax latipennis</i>		Trichoptera, Limnephilidae		J. Kałek, Gryżynka

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rząd, rodzina	Kat. ochronna	Lokalizacja
<i>Potamophylax nigricornis</i>		Trichoptera, Limnephilidae		J. Kałek, Gryżynka
<i>Stenophylax lateralis</i>		Trichoptera, Limnephilidae		Gryżynka
<i>Oligostomis reticulata</i>		Trichoptera, Phryganeidae		Gryżynka
<i>Neureclipsis bimaculata</i>		Trichoptera, Polycentropodidae		Gryżynka
<i>Plectrocnemia conspersa</i>		Trichoptera, Polycentropodidae		J. Kałek; Gryżyna
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		Trichoptera, Polycentropodidae		Gryżynka
<i>Rhyacophila fasciata</i>		Trichoptera, Rhyacophilidae		Gryżynka
<i>Sericostoma personatum</i>		Trichoptera, Sericostomatidae		J. Kałek, Gryżynka

Chrząższe (Coleoptera)

Chrząższe są zdecydowanie najlepiej dotychczas poznany rzędem owadów w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym. Na terenie parku stwierdzono dotychczas obecność ponad 520 gatunków chrząszczy, zaliczanych do 63 rodzin. Do najliczniej reprezentowanych w stwierdzone gatunki rodzin należą biegaczowate (Carabidae), ryjkowce (Curculionidae), kózkowate (Cerambycidae), kusakowate (Staphylinidae) i stonkowate (Chrysomelidae), stanowiąc ponad 45% wszystkich opisanych z terenu parku chrząszczy.

Do cennych taksonów lokalnej koleopterofauny należy 38 gatunków, z czego 3 gatunki (*Osmoderma barnabita*, *Dytiscus latissimus*, *Cerambyx cerdo*) objęte są ochroną ścisłą. Ochronie częściowej podlega 10 stwierdzonych gatunków: *Carabus problematicus*, *C. intricatus*, *C. inquisitor*, *C. coriaceus*, *C. glabratus*, *C. ulrichii*, *C. intricatus*, *Lucanus cervus*, *Aesculus scarabaeoides* oraz *Protaetia speciosissima*. 33 gatunki wylistowanych poniżej chrząszczy figuruje w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (PCKZ) oraz na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (CLZGiZwP):

Diplocoelus fagi (PCKZ, CLZGiZwP)

Bothrioderes bipunctatus (CLZGiZwP)

Carabus intricatus (CLZGiZwP)

Trechus rivularis (PCKZ, CLZGiZwP)

Broscus cephalotes (CLZGiZwP)

Carabus problematicus (CLZGiZwP)

Carabus intricatus (CLZGiZwP)

Calosoma inquisitor (CLZGiZwP)

Odacantha melanura (CLZGiZwP)

Oodes helopioides (CLZGiZwP)

Cerambyx cerdo (PCKZ, CLZGiZwP)

Ergates faber (CLZGiZwP)

Larinus sturnus (CLZGiZwP)

Gasterocercus depressirostris (PCKZ, CLZGiZwP)

Platypus cylindrus (CLZGiZwP)

Curculio elephas (CLZGiZwP)

Dytiscus latissimus (PCKZ, CLZGiZwP)
Stenagostus rhombeus (CLZGiZwP)
Hypoganus inunctus (CLZGiZwP)
Ampedus hjorti (CLZGiZwP)
Lacon querceus (CLZGiZwP)
Triplax lepida (CLZGiZwP)
Typhaeus typhoeus (CLZGiZwP)
Acritus homoeopathicus (CLZGiZwP)
Liodopria serricornis (CLZGiZwP)
Lucanus cervus (PCKZ, CLZGiZwP)
Aesalus scarabaeoides (CLZGiZwP)
Chaetopteroplia sagetum (CLZGiZwP)
Oryctes nasicornis (CLZGiZwP)
Gnorimus variabilis (CLZGiZwP)
Protaetia speciosissima (CLZGiZwP)
Osmoderma barnabita (PCKZ, CLZGiZwP)
Neomida haemorrhoidalis (CLZGiZwP)

Ponadto 4 gatunki chrząszczy (*Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, *Osmoderma barnabita*, *Dytiscus latissimus*) figurują także w załączniku II do Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dn. 21 V 1992 r. Należy przy tym zaznaczyć, że stan badań na lata 2015 - 2020 nie potwierdza już występowania na tych terenach kozioroga dębosza oraz pachnicy dębowej.

Perspektywy ochrony koleopterofauny Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego można określić jako bardzo dobre. Trzy z tzw. gatunków naturalnych, tj. kozioróg dębosz, pachnica dębowa oraz jelonek rogacz wymagają do bytowania senilnych kompleksów leśnych i zadrzewień, które na terenie parku i otuliny są liczne i wchodziły w skład obszarów chronionych (Aleje Dębowe w Gryżynie i Zawiszach PLH 080035). Ponadto na terenie parku (na południe od Gryżyny) oraz w otulinie (okolice Będowa) obecne są drzewostany dębowe w wieku powyżej 120 lat o stosunkowo dużej powierzchni, co stanowi siedlisko dla tych wymagających gatunków a także wielu innych cennych chrząszczy saproksylicznych oraz gatunków ekologicznie powiązanych z siedliskiem leśnym, np. z rodziny

biegaczowatych (Carabidae). Za potencjalne zagrożenie należy uznać tutaj prowadzenie gospodarki leśnej, w szczególności wycinanie starodrzewu dębowego.

Pływak szerokobrzeżek jako gatunek związany ze środowiskiem wodnym również nie podlega na terenie parku zagrożeniom, z uwagi na brak bezpośredniego sąsiedztwa większych akwenów i cieków wodnych z infrastrukturą i terenami o przeznaczeniu rekreacyjnym i rolniczym. Głównym zagrożeniem potencjalnym dla tego gatunku jest eliminacja roślinności litoralnej, przez co należy zadbać o regulacje dotyczące powstawania obiektów o znaczeniu rekreacyjnym (zabudowa przybrzeżna, kąpieliska, stanowiska wędkarskie, itp.)

Motyle (Lepidoptera)

Rozpoznanie motyli w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym odnosi się wyłącznie do tzw. motyli dziennych (dawniej: Rophalocera). Z terenu parku wykazano 60 gatunków, zgrupowanych w 6 rodzin, z czego najliczniej reprezentowane są rusałkowate (Nymphalidae) i modraszki (Lycaenidae). Spośród stwierdzonych motyli, sześć stanowią gatunki szczególnie cenne dla polskiej i europejskiej lepidopterofauny:

Heteropterus morpheus (CLZGiZWP)

Iphiclides podalirius (PCKZ, CLZGiZWP, ochrona częściowa)

Lycaena dispar (PCKZ, CLZGiZWP, ochrona ścisła)

Melitaea diamina (PCKZ, CLZGiZWP)

Papilio machaon (CLZGiZWP)

Vacciniina optilete (CLZGiZWP, ochrona częściowa)

Zaznaczyć przy tym należy, że obecność modraszki bagniczka (*Vacciniina optilete*) warcabnika ślazuca (*Carcharodus alceae*), rusałki wierzbowiec (*Nymphalis polychloros*) i przeplatki diamina (*Melitaea diamina*) nie została dotąd potwierdzona w najnowszych badaniach na rzecz Atlasu rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego (2020 r.) i obecnie stanowi element entomofauny parku jedynie w oparciu o Operat Faunistyczny z 2005 r.

Motyle to grupa owadów niezwykle wrażliwa na antropogeniczne zmiany w środowisku. Zmiany w faunie motyli mogą spowodować określone praktyki związane z rolnictwem (rolnictwo wielkoobszarowe, zagospodarowanie łąk i pastwisk, melioracje), leśnictwem (propagowanie monokultur iglastych) oraz przemysłem (rozbudowa

infrastruktury, generowanie odpadów stałych, ciekłych i lotnych). Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego nie stwierdza się obecnie istotnych rzeczywistych zagrożeń dla lepidopterofauny. Leśny charakter parku, jak również brak sąsiedztwa dużych ośrodków przemysłowych, miast czy wielkoobszarowych gospodarstw rolnych zapewnia stabilne warunki dla utrzymania bioróżnorodności motyli w regionie. Do zagrożeń potencjalnych należy tutaj zaliczyć praktyki gospodarcze związane z użytkowaniem pól, łąk i pastwisk; zbyt częste oraz zbyt wczesne wykaszanie łąk przed zakwitem roślin miododajnych oraz nadmierne stosowanie nawozów sztucznych mogą spowodować zmniejszenie bazy pokarmowej, a w konsekwencji redukcję populacji i zanik rzadziej spotykanych gatunków.

Ważki (Odonata)

Ważki stanowią cenny element fauny Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, nieodłącznie powiązany z ciekami i akwenami parku: rzeką Gryżynką, jeziorem Kałek, Stawem Bartno oraz licznymi stawami rybnymi i mniejszymi zbiornikami wodnymi i źródłiskami. Stan wiedzy o odonatofaunie parku opiera się przede wszystkim o dane zebrane podczas XII sympozjum odonatologicznego z 2015 r. Na terenie parku stwierdzono obecność 50 gatunków ważek, zaliczanych do 8 rodzin, z czego najliczniej reprezentowaną były ważkowate (Libellulidae). Dwa spośród stwierdzonych gatunków zasługują na szczególną uwagę. Pierwszym jest objęty ochroną częściową szklarnik leśny (*Cordulegaster boltoni*), stwierdzony nad kanałem łączącym Jezioro Kałek ze Stawem Bartno. Drugim gatunkiem cennym w skali regionu i kraju jest trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*), będąca w Polsce objęta ochroną ścisłą oraz figurująca na Polskiej Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych Polski, Polskiej Czerwonej Liście Ważek Polski, a także wymieniana przez Dyrektywę Siedliskową (zał. II i IV) oraz Konwencję Berneńską (zał. II).

Na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego nie wykazuje się istotnych zagrożeń dla odonatofauny związanych z presją antropogeniczną oraz zanieczyszczeniem wód. Potencjalnym zagrożeniem dla rozwoju tych owadów może być osuszanie terenów łąkowych i w konsekwencji zarastanie starych stawów i oczek wodnych, istotnych zwłaszcza dla rozwoju przedimaginalnego tych owadów.

Prostoskrzydłe (Orthoptera)

Krajowa ortopterofauna w przeważającej części do dzisiaj opiera się na doniesieniach historycznych, m. in. na licznych opracowaniach prof. dr hab. Anny Liany

oraz Władysława Bazyluka. W tym kontekście rozpoznanie prostoskrzydłych w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym należy uznać za zadowalające. W najnowszych opracowaniach potwierdzono na tym terenie obecność 33 gatunków prostoskrzydłych zaliczanych do pięciu rodzin, spośród których najliczniej reprezentowane są szarańczowate (Acrididae) oraz pasikonikowate (Tettigonidae). Jakkolwiek występowania figurującej w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt trajkotki czerwonej (*Psophus stridulus*) nie udało się potwierdzić, to należy zaznaczyć, że lokalna fauna tego rzędu owadów nadal zawiera liczne gatunki o dużej wartości przyrodniczej. Na uwagę zasługuje obecność nadobnika włoskiego (*Calliptamus italicus*), figurującego zarówno w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jak i na Czerwonej Liście Gatunków Ginących i Zagrożonych w Polsce, a także gatunków z samej czerwonej listy: siwoszka błękitnego (*Oedipoda caerulescens*), przewężka błękitnego (*Sphingonotus caerulans*), napierśnika torfowiskowego (*Stethophyma grossum*), świerszcza polnego (*Gryllus campestris*) i długoskrzydłaka sierposza (*Phaneroptera falcata*). Na uwagę zasługuje również obecność mrowiszczaka mrówkomirka (*Myrmecophilus acervorum*), którego rozmieszczenie krajowe z uwagi na tryb życia tego gatunku jest w dalszym ciągu słabo poznane.

Z uwagi na znaczną lesistość Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, teren ten ogólnie nie odznacza się szczególną liczebnością i różnorodnością owadów prostoskrzydłych. Z wyjątkiem nielicznych gatunków (opaślik sosnowiec, nadrzewek długoskrzydły) są to owady albo kosmopolityczne, albo *stricte* związane z otwartymi środowiskami krzewiasto-trawiastymi, zapewniającymi tym owadom schronienie i bazę żerową. Szczególnie istotne dla rozwoju tych owadów jest więc prawidłowe użytkowanie łąk kośnych oraz utrzymanie zakrzewień śródpolnych i śródłąkowych, ważnych zwłaszcza dla dużych przedstawicieli rodziny Tettigonidae.

Chruściki (Trichoptera)

Chruściki Gryżyńskiego Parku krajobrazowego do niedawna były bardzo słabo poznane. W latach 2013 i 2015 rząd ten doczekał się jednak inwentaryzacji, podczas których wykazano obecność 21 gatunków, zaliczanych do 10 rodzin. Spośród stwierdzonych gatunków pięć uznano za szczególnie cenne - zarówno jako gatunki rzadkie jak i osłonowe. Dwa ze stwierdzonych gatunków figurują na Czerwonej Liście – *Beraea maurus* oraz *Beraea pullata*. Trzy z gatunków uznawane są za gatunki osłonowe dla ekosystemów wodnych; dla wód płynących jest to *Hydropsyche saxonica*, natomiast dla źródeł są to *Ernodes articularis* oraz krynicznia wilgotka *Crunoecia irrorata*, będąca ponadto objęta w kraju częściową ochroną gatunkową.

Chruściki znane są powszechnie jako gatunki wskaźnikowe czystości wód. Przeprowadzone dotychczas badania wskazują na duży potencjał siedliskowy dla tej grupy owadów. Chruściki w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym to w przeważającej większości krenobionty i krenofile, powiązane z Gryżynką, mniejszymi ciekami wodnymi i źródłiskami. Z uwagi na zasadniczo śródleśną hydrografię parku, nie stwierdza się obecnie krytycznych zagrożeń dla lokalnych cieków i akwenów wodnych, co wynika z braku bezpośredniego sąsiedztwa z terenami zurbanizowanymi i rolniczymi. Jednakże z uwagi na wysoką wrażliwość środowiskową tych owadów wskazane są dalsze obserwacje monitoringowe.

Pozostałe grupy

Spośród błonkówek, muchówek oraz pluskwiaków zidentyfikowano jedynie wybrane gatunki, przeważnie na podstawie zgromadzonego materiału fotograficznego, a rzędy te czekają w dalszym ciągu na wnikliwe, dedykowane im badania. Za gatunki cenne przyrodniczo w skali parku uznano sześć gatunków pluskwiaków: korowca wąskoszyja (*Aradus conspicuus*), sonika tarczokolca (*Metatropis rufescens*), wtyka jałowcowca (*Gonocerus juniperi*), siedliszka sześciopłamego (*Tritomegas sexmaculatus*), łowczyka dwuguzka (*Globiceps sphaegiformis*) oraz napadacza płaskonogiego (*Pinthaeus sanguinipes*).

Donesienia o faunie muchówek z terenu parku koncentrują się na rodzinie bzygowatych (Syrphidae), spośród których zidentyfikowano 12 gatunków zagrożonych w skali kraju:

Asilus crabroniformis (CLZGiZwP)

Clitellaria ephippium (CLZGiZwP)

Stratiomys longicornis (CLZGiZwP)

Stratiomys potamida (CLZGiZwP)

Brachypalpoidea lentus (CLZGiZwP)

Brachypalpus valgus (CLZGiZwP)

Criorhina floccosa (PCKZ, CLZGiZwP)

Sericomyia silentis (CLZGiZwP)

Spilomyia diophtalma (CLZGiZwP)

Temnostoma vespiforme (CLZGiZwP)

Ctenophora flaveolata (CLZGiZwP)

Niestety brak jest także obszerniejszych opracowań na temat błonkówek Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Spośród dotychczasowych obserwacji na uwagę zasługuje zaledwie kilka gatunków uznawanych za zagrożone w skali kraju: porobnica wiosenna (*Anthophora plumipes*), nadrzewnica czteroplamka (*Dolichoderus quadripunctatus*), wnik świerkowiec (*Orussus abietinus*) oraz smukwa kosmata (*Scolia hirta*).

Wpływ czynników antropogenicznych dla wyżej wymienionych rzędów owadów jest trudny do stwierdzenia, z uwagi na wciąż rozwijaną dokumentację dedykowaną tym grupom taksonomicznym. Z uwagi na szerokie spektrum preferencji siedliskowych muchówek, pluskwiaków czy błonkówek (w tym licznych gatunków ściśle powiązanych ze środowiskami leśnymi i wodnymi, stanowiącymi najistotniejsze walory przyrodnicze parku), wymagane są dalsze badania w celu ustalenia stanowisk szczególnie cennych dla bioróżnorodności tych grup oraz w dalszej kolejności zidentyfikowania rzeczywistych i potencjalnych zagrożeń.

Inne doniesienia

Dokumentacja dotycząca pozostałych grup stawonogów Gryżyńskiego parku krajobrazowego jest bardzo nieliczna. Na uwagę zasługuje tutaj obserwacja gryziela zachodniego (*Atypus affinis*) z boru sosnowego w okolicy Grabina z roku 2012. Niestety pomimo przeprowadzonych poszukiwań w latach późniejszych nie udało się zaobserwować tego gatunku ponownie.

11.7. Ichtiofauna

Zamieszczoną poniżej charakterystykę ichtiofauny Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego oparto w głównej mierze na wynikach wieloletnich badań Wojciecha Zieleniewskiego – ichtiologa Polskiego Związku Wędkarskiego Oddziału w Zielonej Górze. Swoiste kompendium prowadzonych dość regularnie badań stanowi wydana w 2016 r. monografia pn. „20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy – Monografia przyrodnicza”, a dokładniej zamieszczony w nim artykuł ww. ichtiologa pt. Minogi i ryby Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Dane te zaktualizowano i częściowo zweryfikowano w oparciu o wyniki prac inwentaryzacyjnych zamieszczone w Dokumentacji Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w województwie lubuskim wykonanej na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim w roku 2021. Jako materiały pomocnicze wykorzystano monografię pod red. Marka Maciantowicza

Obszary Natura 2000 w województwie lubuskim oraz Opracowanie ekofizjograficzne województwa lubuskiego.

Uzyskane dane zweryfikowano w oparciu o m.in.:

- zestawienia zarybień prowadzonych przez Okręg PZW w Zielonej Górze w latach 2016-2021, nawiązujące do uwzględnianych w ww. opracowaniu operatów rybackich,
- informacje pozyskane w ramach wykonywanych w roku 2022 prac terenowych (obserwacji, wywiadów bezpośrednich z użytkownikami wędkarskimi),
- artykuły w periodykach i czasopismach tematycznych (wędkarskich, przyrodniczych, Biuletynie Lubuskiego Klubu Przyrodników, Wiadomościach Wędkarskich itp.),
- doniesienia medialne, dokumentacje przyrodnicze sporządzane na potrzeby planów urządzania lasów,
- materiały zamieszczane na portalu <https://wody.pzw.zgora.pl/> itp.

JEZIORA

Na potrzeby niniejszego raportu, strukturę gatunkową i liczebność (rzeczywistą lub szacunkową) ryb występujących w jeziorach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego określono z uwzględnieniem pochodzenia i wiarygodności danych, stosując następujące oznaczenia:

- ++++ – gatunek dominujący,
- +++ – gatunek licznie reprezentowany,
- ++ – gatunek reprezentowany,
- + – gatunek, którego występowanie potwierdzono, ale brak informacji o liczebności,
- ? – dane pośrednie lub niepewne.

Tabela 40 Jeziora - zbiorczy wykaz gatunków ichtiofauny Parku Krajobrazowego

Gatunek (<i>species</i>)	Grupy ekologiczne (wg Prus P., Wiśniewolski W. i Adamczyk M. 2016)		Szacowana liczebność	Potwierdzenie obecności w 2022 r.
	przepływu	rozrodcza		
1. Kielb (<i>Gobio gobio</i>)	reofilna	psammofilna	+++	Obserwacja
2. Karaś srebrzysty (<i>Carassius auratus gibelio</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. Ustna
3. Karaś pospolity (<i>Carassius carassius</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
4. Leszcz (<i>Abramis brama</i>)	eurytopowa	fitofilna	++	Obserwacja
5. Krąp (<i>Abramis bjoerkna</i>)	eurytopowa	fitolitofilna	++	Obserwacja
6. Rozpiór (<i>Abramis ballerus</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
7. Lin (<i>Tinca tinca</i>)	limnofilna	fitofilna	+++	Obserwacja
8. Płoc (<i>Rutilus rutilus</i>)	limnofilna	fitolitofilna	++++	Obserwacja

Gatunek (<i>species</i>)	Grupy ekologiczne (wg Prus P., Wiśniewolski W. i Adamczyk M. 2016)		Szacowana liczebność	Potwierdzenie obecności w 2022 r.
	przepływu	rozrodcza		
9. Ukleja (<i>Alburnus alburnus</i>)	reofilna	fitolitoofilna	+++	Obserwacja
10. Wzdrega (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Obserwacja
11. Karp (<i>Cyprinus carpio</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
12. Amur biały (<i>Ctenopharyngodon idella</i>)	limnofilna	pelagofilna	+	Inf. ustna
13. Tołpyga pstra (<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>)	limnofilna	pelagofilna	+	Inf. ustna
14. Tołpyga biała (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	limnofilna	pelagofilna	+	Inf. Ustna
15. Słonecznica (<i>Leucaspis delineatus</i>)	limnofilna	fitofilna	?	Brak
16. Różanka (<i>Rhodeus amarus</i>)	eurytopowa	ostarkofilna	+	Inf. ustna
17. Jaź (<i>Leuciscus idus</i>)	reofilna	fitofilna	+	Zarybienia
18. Kleń (<i>Leuciscus cephalus</i>)	reofilna	litofilna	+	Zarybienia
19. Boleń (<i>Aspius aspius</i>)	reofilna	fitofilna	+++	Inf. ustna
20. Ciernik (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	limnofilna	fitolitoofilna	+++	Obserwacja
21. Cierniczek (<i>Pungitius pungitius</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
22. Jazgarz (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	limnofilna	fitolitoofilna	++++	Obserwacja
23. Okoń (<i>Perca fluviatilis</i>)	eurytopowa	litofilna	++	Obserwacja
24. Sandacz (<i>Sander Lucioperca</i>)	eurytopowa	fitofilna	++	Inf. ustna
25. Szczupak (<i>Esox lucius</i>)	limnofilna	fitofilna	++++	Zarybienia
26. Węgorz (<i>Anguilla anguilla</i>)	limnofilna	-	++	Zarybienia
27. Koza (<i>Cobitis taenia</i>)	reofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
28. Piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
29. Śliz (<i>Barbatula barbatula</i>)	reofilna	psammofilna	?	Brak
30. Miętus (<i>Lota lota</i>)	eurytopowa	psammofilna	+++	Inf. ustna
31. Sum (<i>Silurus glanis</i>)	reofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
32. Sieja (<i>Coregonus lavaretus</i>)	limnofilna	fito-/psammofilna	++	Inf. ustna

Stosunkowo duże bogactwo ichtiofauny jeziornej parku opiera się w głównej mierze na zróżnicowaniu gatunkowym ryb w największym z jego akwenów – jeziorze Jelito. Decyduje o tym przede wszystkim bliskość rzeki Odry i niemal stały kontakt hydrauliczny z nią za pośrednictwem Gryżynki (Potoku Gryżyńskiego) i Gryżyny (tzw. Gryżyna Wschodnia). Za najciekawszy i jednocześnie najcenniejszy gatunek, którego obecność w tym jeziorze jest potwierdzana od lat 90-tych XX wieku, jest sieja *Coregonus albula*. Pochodzi ona z zarybień gospodarczych i wprowadzana była początkowo wspólnie z sielawą, która jednak nie wytworzyła stabilnej populacji i po zaniechaniu zabiegów zarybieniowych stopniowo ustąpiła z jeziora.

Do najcenniejszych i jednocześnie najwrażliwszych na zmiany warunków środowiskowych gatunków występujących w jeziorach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego należą niewątpliwie gatunki wskazane w załącznikach nr II, IV i V

Dyrektywy siedliskowej (DYREKTYWA RADY 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory) tj.:

- koza *Cobitis taenia* (1149); wszystkie większe zbiorniki,
- piskorz *Misgurnus fossilis* (1145); jeziora: Grabinek, Nikłe, Jatnik, Jelito,
- różanka *Rhodeus amarus* (5339); Jatnik
- sieja *Coregonus lavaretus*; jez. Jelito.

Ponadto za cenne należy uznać objętego częściową ochroną śliza *Barbatula barbatula* i coraz radszego w dorzeczu Odry miętusa *Lota lota*.

Bolenia *Aspius Aspius* uwzględniony również w Dyrektywie siedliskowej, należy już do gatunków szeroko rozpowszechnionych w dorzeczu Odry, a jego obecność w jeziorze Jelito wynika z okresowych wezbrań rzeki Odry.

Zagrożenie dla rodzimej ichtiofauny stanowić może relatywnie duży udział gatunków allochtonicznych takich jak:

- amur biały (jez. Jelito; konkurencja pokarmowa, niszczenie makrofitów, żerowanie na ikrze),
- tołpyga biała i pstra (jez. Jelito i szcążkowo w jez. Grabinek; konkurencja pokarmowa, żerowanie na narybku, szybka przemiana materii),
- karaś srebrzysty (jeziora: Jatnik, Nikłe, Jelito; stanowi konkurencję dla gatunków rodzimych z uwagi bardzo duże amplitudy warunków środowiskowych, sposób rozrodu – samica + niemal dowolny przedstawiciel rodziny karpioatych, szybkie rozmnażanie, resuspensja osadów dennych skutkująca wzrostem wtórnego zasilania wewnętrznego jeziora),
- karp (wszystkie większe jeziora; resuspensja osadów dennych skutkująca wzrostem wtórnego zasilania wewnętrznego jeziora, konkurencja pokarmowa, żerowanie na ikrze, szybka przemiana materii)

Powyższe zagrożenia winny być stopniowo ograniczane, poprzez częściowe odstąpienie od zarybiania karpem na rzecz gatunków drapieżnych.

Tabela 41 Zarybienia wybranych jezior parku w latach 2014-2021 (dane PZW Okręg w Zielonej Górze)

Gatunek	2014	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Jez. Jatnik	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, jaź	karp, lin, karaś pospolity,	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, jaź	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, sandacz	karp, lin, karaś pospolity	karp, lin, szczupak	karp, lin
Jez. Grabinek	x	karp, lin, karaś	lin, karaś pospolity, płoć,	lin, karaś pospolity,	lin, karaś pospolity, szczupak,	lin, węgorz	lin, karaś pospolity,

Gatunek	2014	2015	2017	2018	2019	2020	2021
		pospolity, węgorz	leszcz, węgorz	jaź, węgorz	plóć, okoń, węgorz		szczupak, węgorz
Jez. Jelito	karp, lin, karaś pospolity, węgorz	karp, lin, karaś pospolity, węgorz	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, jaź, węgorz	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, sandacz, jaź, węgorz	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, jaź, węgorz	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, węgorz	karp, lin, karaś pospolity, szczupak, sandacz, węgorz

Ocenę najważniejszych istniejących zagrożeń dla najcenniejszych gatunków ryb wykonano zgodnie z klasyfikacją – „Lista referencyjna zagrożeń, presji i działań - Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska, Europejskiej Agencji Środowiska (EEA)”.

Tabela 42 Jeziora – zagrożenia dla populacji piskorza, kozy i różanki według klasyfikacji EEA

Gatunek	Kod	Opis	Jezioro
Różanka <i>Rhodeus amarus</i>	F02.03	Wędkarstwo ogółem – fragmentacja litoralu, presja na gatunki drapieżne ograniczające konkurencję pokarmową i siedliskową	Jelito, Jatnik
	F04.01	Płądrowanie stanowisk roślinnych.	Jelito
	G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie.	Jelito, Jatnik
	G02.08	Kempingi i karawangi – jak w przypadku E01.	Jelito
	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – przyspieszenie eutrofizacji, wzrost udziału substancji organicznej w płytkich strefach jezior, zarastanie płytkiego litoralu.	Jelito, Jatnik
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie łączników pomiędzy jeziorami, ograniczenie możliwości migracji.	Jelito, Jatnik
	K01.02	Zamulenie.	Jatnik
	K02.02	Nagromadzenie materii organicznej.	Jelito (część północna), Jatnik
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód w jeziorach, wysychanie łączników pomiędzy jeziorami, ograniczenie powierzchnię tarlisk, oraz powierzchnię siedliskową.	Jelito, Jatnik
Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	F02.03	Wędkarstwo ogółem – fragmentacja litoralu, presja na gatunki drapieżne ograniczające konkurencję pokarmową i siedliskową	Grabinek, Jatnik, Jelito,
	F04.01	Płądrowanie stanowisk roślinnych.	Grabinek, Jatnik, Jelito,
	G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie.	Grabinek, Jatnik, Jelito,
	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – przyspieszenie eutrofizacji, wzrost udziału substancji organicznej w płytkich strefach jezior, zarastanie płytkiego litoralu.	Jelito, Jatnik
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie łączników pomiędzy jeziorami, ograniczenie możliwości migracji.	Grabinek, Jatnik, Jelito,
	J03.02	Antropogeniczne zmniejszenie spójności siedlisk – fragmentacja litoralu.	Grabinek, Jatnik, Jelito,
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód w jeziorach, wysychanie łączników pomiędzy jeziorami, ograniczenie powierzchnię tarlisk, oraz powierzchnię siedliskową.	Grabinek, Jatnik, Jelito, Nikle
Koza	E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	Kałek

Gatunek	Kod	Opis	Jezioro
<i>Cobitis taenia</i>		- rozwój zabudowy terenu i związane z tym problemy z gospodarką wodno-ściekową.	
	F02.03	Wędkarstwo ogółem – fragmentacja litoralu, presja na gatunki drapieżne ograniczające konkurencję pokarmową i siedliskową	Kałek, Jelito, Grabinek
	F04.01	Plądrowanie stanowisk roślinnych.	Kałek, Jelito
	G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie.	Kałek, Jelito
	G02.08	Kempingi i karawaningi – jak w przypadku E01.	Kałek
	G02.10	Infrastruktura sportowa i rekreacyjna - inne kompleksy sportowe i rekreacyjne	Kałek
	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – pogorszenie warunków siedliskowych, w tym pogorszenie stanu wód jezior wzdłuż biegu rzeki	Kałek, Jelito
	H01.03	Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	Kałek
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie małych cieków, ograniczenie możliwości migracji.	Kałek, Grabinek, Jatnik, Jelito
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód, wysychanie małych cieków, ograniczenie powierzchni tarlisk, ograniczenie możliwości migracji i mieszania populacji oraz ograniczenie powierzchni siedlisk.	Kałek, Grabinek, Jatnik, Jelito, Nikle

W przypadku występującej w jeziorze Jelito siei wskazać można dwa zagrożenia kardynalne wynikające ze specyficznych wymagań w zakresie warunków tarliskowych. Ryba ta wymaga do rozrodu przede wszystkim dobrego natlenienia wód, w tym w szczególności hypolimnionu (ograniczenie możliwości bytowania już poniżej 2,0 mgO₂/l i granica letalna 0,2 mgO₂/l Brylińska M. 1986) oraz czystego piaszczystego – pozbawionego mułu dna. Pierwsze z zagrożeń to postępująca eutrofizacja, skutkująca pogorszeniem warunków środowiskowych, w tym zwiększeniem deficytów tlenu, drugie to wzrost powierzchni i miąższości mulistych i organicznych osadów dennych.

Odrębną kwestię stanowi postępujące nagrzewanie, szczególnie płytszych zbiorników wodnych, w wyniku zachodzących zmian klimatycznych. Zagrożenie to dotyczy w szczególności chłodolubnych miętusów *Lota lota*.

Podczas prowadzonych na potrzeby Planu Ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego prac inwentaryzacyjnych makrofitów, na jez. Kałek (Gryżyńskie, Wapienne) stwierdzono degradację dolnej części epilitoralu i sublitoralu, a więc strefy występowania makrofitów zanurzonych (elodeidów). Praktycznie nie stwierdzone tego typu zbiorowisk, a pojedyncze rośliny były zdegradowane lub w fazie rozpadu. Jest to sytuacja szczególnie niekorzystna dla prawidłowego funkcjonowania i rozrodu ryb fito- i fitolitofilnych. Z wywiadu bezpośredniego z użytkownikami wędkarskimi wynika, że sytuacja ta nie jest w tym zbiorniku normą (pomimo relatywnie dużego nachylenia stoków wcześniej występowały tu liczne elodeidy) i obserwuje się ją od około 2019 r. Może to wskazywać na zaistnienie w ostatnich trzech latach dodatkowego czynnika (stresora), powodującego stopniowe zamieranie roślin naczyniowych. Wskazane jest przeprowadzenie

szczegółowych pomiarów parametrów fizyczno-chemicznych jeziora w cyklu minimum rocznym w celu ustalenia przyczyn zaobserwowanego zjawiska.

Rzeki

Struktura gatunkowa ichtiofauny w głównych ciekach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego jest w głównej mierze kształtowana przez bliski kontakt Gryżynki z rzeką Odrą. W cieku tym, notuje się obecność m.in. takich gatunków jak: minóg strumieniowy *Lampetra planeri* (1096), czy pstrąg potokowy *Salmo trutta m. fario*. Łącznie stwierdzono w nich 30 gatunków ryb i minogów (Zieleniewski 2016).

Podobnie jak w przypadku jezior - strukturę gatunkową i liczebność (rzeczywistą lub szacunkową) ryb występujących w ciekach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego określono z uwzględnieniem pochodzenia i wiarygodności danych, opierając się głównie na pracach Zieleniewskiego i dokumentacji do PZO obszaru Natura 2000, stosując następujące oznaczenia:

- ++++ – gatunek dominujący,
- +++ – gatunek licznie reprezentowany,
- ++ – gatunek reprezentowany,
- + – gatunek, którego występowanie potwierdzono, ale brak informacji o liczebności,
- ? – dane pośrednie lub niepewne.

Tabela 43. Rzeki - zbiorczy wykaz gatunków ryb Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Gatunek (<i>species</i>)	Grupy ekologiczne (wg Prus P., Wiśniewolski W. i Adamczyk M. 2016)		Szacowana liczebność	Potwierdzenie obecności w 2022 r.
	przepływu	rozrodcza		
1. Minóg strumieniowy (<i>Lampetra planeri</i>)	reofilna	litofilna	?	Brak
2. Kiełb (<i>Gobio gobio</i>)	reofilna	psammofilna	+++	Obserwacja
3. Karaś srebrzysty (<i>Carassius auratus gibelio</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Inf. Ustna
4. Karaś pospolity (<i>Carassius carassius</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
5. Leszcz (<i>Abramis brama</i>)	eurytopowa	fitofilna	++	Obserwacja
6. Krąp (<i>Abramis bjoerkna</i>)	eurytopowa	fitolitofilna	++	Obserwacja
7. Rozpiór (<i>Abramis ballerus</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
8. Lin (<i>Tinca tinca</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Obserwacja
9. Płoć (<i>Rutilus rutilus</i>)	limnofilna	fitolitofilna	++++	Obserwacja
10. Ukleja (<i>Alburnus alburnus</i>)	reofilna	fitolitofilna	++	Obserwacja
11. Wzdręga (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Obserwacja
12. Karp (<i>Cyprinus carpio</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
13. Słonecznica (<i>Leucaspis delineatus</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
14. Różanka (<i>Rhodeus amarus</i>)	eurytopowa	ostarkofilna	+	Inf. ustna
15. Jaź (<i>Leuciscus idus</i>)	reofilna	fitofilna	++	Zarybienia
16. Kleń (<i>Leuciscus cephalus</i>)	reofilna	litofilna	++	Obserwacja

Gatunek (<i>species</i>)	Grupy ekologiczne (wg Prus P., Wiśniewolski W. i Adamczyk M. 2016)		Szacowana liczebność	Potwierdzenie obecności w 2022 r.
	przepływu	rozrodcza		
17. Jelec (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	reofilna	fitolitofilna	+	Inf. ustna
18. Boleń (<i>Aspius aspius</i>)	reofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
19. Ciernik (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	limnofilna	fitolitofilna	+++	Obserwacja
20. Cierniczek (<i>Pungitius pungitius</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
21. Jazgarz (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	limnofilna	fitolitofilna	++	Obserwacja
22. Okoń (<i>Perca fluviatilis</i>)	eurytopowa	litofilna	+++	Obserwacja
23. Szczupak (<i>Esox lucius</i>)	limnofilna	fitofilna	++	Zarybienia
24. Węgorz (<i>Anguilla anguilla</i>)	limnofilna	-	++	Zarybienia
25. Koza (<i>Cobitis taenia</i>)	reofilna	fitofilna	++	Inf. ustna
26. Piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)	limnofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
27. Śliz (<i>Barbatula barbatula</i>)	reofilna	psammoofilna	?	Brak
28. Miętus (<i>Lota lota</i>)	eurytopowa	psammoofilna	++	Inf. ustna
29. Sum (<i>Silurus glanis</i>)	reofilna	fitofilna	+	Inf. ustna
30. Pstrąg potokowy (<i>Salmo trutta m. fario</i>)	reofilna	litofilna	+	Inf. ustna

Pomimo, że zarówno pstrąg potokowy, jak i minóg strumieniowy to populacje rodzime dla systemu rzeki Gryżyny i Gryżynki to ich stabilność jest obecnie wysoce zagrożona. Stopniowe ustępowanie obu wymienionych gatunków wynika zarówno z zagrożeń naturalnych (tamy bobrowe, zmiany klimatyczne), jak i antropogenicznych (prace utrzymaniowe – potwierdzone w 2022 r., zanieczyszczenie i zamulenie rzek). Efektem występowania ww. czynników jest ograniczenie długości odcinków o względnie turbulentnym przepływie, spadek prędkości przepływu, zaburzenie ciągłości morfologicznej i ograniczenie możliwości swobodnej migracji ryb, spadek jakości wody i zamulenie dna uniemożliwiające skuteczne tarło.

Łączną ocenę zagrożeń dla cennych gatunków ichtiofauny wykonano zgodnie z klasyfikacją – „Lista referencyjną zagrożeń, presji i działań - Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska, Europejskiej Agencji Środowiska (EEA)”.

Tabela 44. Rzeki – zagrożenia dla populacji minoga, kozy, piskorza i różanki według klasyfikacji EEA

Gatunek	Kod	Opis	Ciek
Koza <i>Cobitis taenia</i>	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – pogorszenie warunków siedliskowych, w tym pogorszenie stanu wód jezior wzdłuż biegu rzeki	Odplyw z jez. Kałek
	I02	Problematyczne gatunki rodzime (bóbr europejski)	System Gryżyny
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie małych cieków, ograniczenie możliwości migracji.	Odplyw z jez. Kałek, Gryżynka, Gryżyna
	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych – prace utrzymaniowe	System Gryżyny
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód, wysychanie małych cieków, ograniczenie powierzchni tarlisk,	Odplyw z jez. Kałek, Gryżynka, Gryżyna

Gatunek	Kod	Opis	Ciek
		ograniczenie możliwości migracji i mieszania populacji oraz ograniczenie powierzchni siedlisk.	
Różanka <i>Rhodeus amarus</i>	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – pogorszenie warunków siedliskowych, w tym pogorszenie stanu wód jezior wzdłuż biegu rzeki	Gryżyna (wschodnia odnoga)
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie małych cieków, ograniczenie możliwości migracji.	Gryżyna (wschodnia odnoga)
	K01.02	Zamulenie.	Gryżyna (wschodnia odnoga)
	K02.02	Nagromadzenie materii organicznej.	Gryżyna (wschodnia odnoga)
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód w jeziorach, wysychanie łączników pomiędzy jeziorami, ograniczenie powierzchni tarlisk, oraz powierzchnię siedliskową.	Gryżyna (wschodnia odnoga)
Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – przyspieszenie eutrofizacji, wzrost udziału substancji organicznej w płytkich strefach jezior, zarastanie płytkiego litoralu.	System Gryżyny
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie łączników pomiędzy jeziorami, ograniczenie możliwości migracji.	System Gryżyny
	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych – prace utrzymaniowe	System Gryżyny
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód w jeziorach, wysychanie łączników pomiędzy jeziorami, ograniczenie powierzchni tarlisk, oraz powierzchnię siedliskową.	System Gryżyny
Pstrąg potokowy <i>Salmo trutta m. fario</i>	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – pogorszenie warunków siedliskowych, w tym pogorszenie stanu wód jezior wzdłuż biegu rzeki	Gryżynka
	I02	Problematyczne gatunki rodzime (bóbr europejski)	Gryżynka
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie małych cieków, ograniczenie możliwości migracji.	Gryżynka
	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych – prace utrzymaniowe	Gryżynka
	K01.02	Zamulenie.	Gryżynka
	K02.02	Nagromadzenie materii organicznej.	Gryżynka
	K02.03	Eutrofizacja naturalna	Gryżynka
	M01.01	zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	Gryżynka
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód, wysychanie małych cieków, ograniczenie powierzchni tarlisk, ograniczenie możliwości migracji i mieszania populacji oraz ograniczenie powierzchni siedlisk.	Gryżynka
Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	H01	Zanieczyszczenia wód ogółem – pogorszenie warunków siedliskowych, w tym pogorszenie stanu wód jezior wzdłuż biegu rzeki	Gryżynka
	I02	Problematyczne gatunki rodzime (bóbr europejski)	Gryżynka
	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - presje na stan ilościowy zasobów wodnych, deficyty wody, wysuszenie małych cieków, ograniczenie możliwości migracji.	Gryżynka
	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych – prace utrzymaniowe	Gryżynka
	K01.02	Zamulenie.	Gryżynka

Gatunek	Kod	Opis	Ciek
	K02.02	Nagromadzenie materii organicznej.	Gryżynka
	K02.03	Eutrofizacja naturalna	Gryżynka
	M01.01	zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	Gryżynka
	M01.02	Zmiana czynników abiotycznych - susze i zmniejszenie opadów - Obniżenie się poziomu wód, wysychanie małych cieków, ograniczenie powierzchni tarlisk, ograniczenie możliwości migracji i mieszania populacji oraz ograniczenie powierzchni siedlisk.	Gryżynka

11.8. Herpetofauna

11.8.1. Metodyka

Metodykę prac terenowych oparto o wskazania zawarte w przewodniku metodycznym: Monitoring gatunków zwierząt, część pierwsza i trzecia (Pabijan 2010, 2012). Przed przystąpieniem do prac w terenie analizie poddano ortofotomapę, w celu wyznaczenia potencjalnych stanowisk występowania płazów i gadów (w tym przede wszystkim zbiorniki o różnym charakterze i wielkości, stanowiące miejsca rozrodu płazów). Kierowano się również danymi historycznymi i wywiadami z osobami znającymi obszar Parku. Przeanalizowano także materiały i publikacje herpetologiczne dotyczące obszaru Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Pierwsze wizyty terenowe posłużyły sprawdzeniu wyznaczonych wcześniej potencjalnych stanowisk pod kątem występowania parametrów siedliskowych, potrzebnych do bytowania płazów i gadów, szczególnie gatunków rzadkich. Weryfikację występowania płazów i gadów w terenie oparto o:

1. bezpośrednie obserwacje terenowe zwierząt prowadzone w różnych porach dnia,
2. poszukiwanie jaj płazów,
3. poszukiwanie wylinek gadów,
4. czerpakowanie zbiorników wodnych za pomocą czerpaka herpetologicznego,
5. nasłuch i stymulację głosową samców płazów za pomocą odtwarzania nagrań (głównie wieczorem i nocą).

Wszystkie zwierzęta, które schwytano w celu dokładnego oznaczenia gatunku, były niezwłocznie wypuszczane w miejscu schwytania.

Stosowne informacje, dotyczące poszczególnych stanowisk, na których stwierdzono występowanie płazów i gadów, były notowane w kartach prac terenowych. Lokalizację wnoszono na warstwę shp. W wyniku kontroli terenowych stwierdzono występowanie płazów na 12 stanowiskach i gadów na 7 stanowiskach.

Szacowanie liczebności płazów i gadów wymaga dużej ostrożności, wynika to z faktu, iż należą one do zwierząt o dużych wahaniami liczebności osobników w populacjach. Dotyczy to zwłaszcza płazów, na co wpływ ma tymczasowy i zmienny charakter drobnych

zbiorników wodnych, stanowiących ich miejsca rozrodu. Ostatnie lata cechowały się zmianami klimatycznymi wyraźnie niekorzystnymi dla herpetofauny. Skutkuje to bardzo szybkim tempem zanikania siedlisk, szczególnie zbiorników i terenów podmokłych. Potwierdzają to niestety również obserwacje prowadzone na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Powoduje to znaczny spadek liczebności płazów, które tracą swoje siedliska rozrodcze. W części zbiorników, które wiosną wypełnione są wodą, płazy przystępują do godów i składają skrzek. Niestety w dalszej części sezonu poziom wody znacznie się obniża, a nierzadko wysychają całkowicie. Tym samym larwy płazów, których rozwój trwa najdłużej (np. traszka grzebieniasta) nie są w stanie dotrzeć do pełnego przeobrażenia i giną. Również gady związane ze środowiskiem wodnym (np. zaskroniec) czy też wilgotnym (np. jaszczurka żyworodna) dotkliwie odczuwają suszę i choć nadal uważane są za jednych z najpopularniejszych przedstawicieli gromady, wyraźnie zmniejszają swoją liczebność. Spada również znacząco ilość obszarów z murawami kserotermicznymi, o bardzo dobrych warunkach siedliskowych i pokarmowych dla zwinek, które z tego powodu znacznie obniżyły swoją liczebność w Europie, stając się w niektórych krajach gatunkiem skrajnie rzadkim. Od pewnego czasu podobny trend obserwuje się w Polsce.

Dane literaturowe dotyczące herpetofauny Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Dane dotyczące herpetofauny GPK zostały zebrane w sposób kompleksowy w opracowaniu 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy. Monografia przyrodnicza (praca zbiorowa pod red. M. Maciantowicza Gorzów Wlkp-Zielona Góra 2016). W rozdziale Płazy i gady Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, autorstwa Ryszarda Orzechowskiego, Hieronima Wasielewskiego i Marka Maciantowicza, czytamy, że w oparciu o historyczne dane literaturowe, na terenie GPK stwierdzono łącznie 13 gatunków płazów, w tym 2 gatunki płazów ogoniastych i 11 gatunków płazów bezogoniastych, w tym jeden mieszaniec międzygatunkowy w randze gatunku oraz 7 gatunków rodzimych gadów. W opracowaniu podano, iż w latach 2009-2015 do bazy danych przyrodniczych GPK trafiło 95 rekordów opisujących stanowiska wybranych 8 gatunków płazów i 5 gatunków gadów. Ponad połowa obserwacji (55 rekordów) dotyczy kumaka nizinnego (*Bombina bombina*). W wyniku inwentaryzacji traszek, zlokalizowano pięć stanowisk traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) oraz trzykrotnie więcej stanowisk traszki zwyczajnej (*Lissotriton vulgaris*). Nie udało się w tym czasie potwierdzić występowania wykazywanych wcześniej: ropuchy zielonej i paskówki, a z gadów: żółwia błotnego notowanego w okolicach Grabina i Stawu Źródlanego oraz gniewosza plamistego. Jako skrajnie niską określono populację żmii

zygzakowatej, o czym świadczą nieliczne obserwacje tego gatunku w okolicach Augustynki.

W roku 2020 przeprowadzono inwentaryzację kumaka nizinnego w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym (Marzena Stasiak 2020). W tym celu prowadzono przez dwa dni nasłuchy, dzięki którym wskazano sześć stanowisk. Przypisano im wagę, w zależności od ilości słyszanych głosów. Na dwóch stanowiskach słyszano kilkanaście osobników, na trzech kilka osobników i na jednym jednego osobnika. Trudno oczywiście na tej podstawie wysnuwać daleko idące wnioski co do stanu danych populacji. Brak również opisu cech środowiskowych na poszczególnych stanowiskach.

Dokumentacja sporządzona na potrzeby Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w województwie lubuskim z roku 2021 (Komag Consulting na zlecenie RDOŚ w Gorzowie Wlkp) odwołuje się do trzech gatunków: żółwia błotnego (*Emys orbicularis*), kumaka nizinnego (*Bombina bombina*) i traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*). W toku badań nie stwierdzono obecności żółwia w terenie. Zdaniem autorów prawdopodobnie został on wciągnięty na listę przedmiotów ochrony na podstawie niepotwierdzonych relacji, które należałoby uznać za historyczne, kwalifikując je jako pierwotny błąd naukowy. Proponują zmienić jego ocenę populacji na „D” – tym samym usuwając go z listy przedmiotów ochrony w obszarze, uznając jednocześnie, że dodatkowe, uzupełniające prace terenowe nie są wymagane. W przypadku kumaka nizinnego (*Bombina bombina*) stwierdzają jego obecność na zaledwie dwóch stanowiskach (po kilka głosów godujących samców), przypisując to małej liczbie odpowiadających mu siedlisk. Jednocześnie wskazują, że stosunkowo mało wykazanych stanowisk może być pokłosiem kilkuletniej suszy poprzedzającej okres badań. Traszkę grzebieniastą (*Triturus cristatus*) stwierdzono również na zaledwie dwóch stanowiskach. Zdaniem autorów opracowania populacja zasiedlająca obszar, jest stosunkowo nieliczna, jednakże zasiedla stanowiska, które zapewniają warunki dogodne dla rozwoju tego gatunku, nie wymagające działań z zakresu ochrony czynnej.

11.8.2. Wyniki inwentaryzacji terenowej

Płazy

Podczas inwentaryzacji terenowej stwierdzono występowanie 10 gatunków płazów oraz żaby zielone przedstawione jako kompleks. Nie potwierdzono występowania ropuchy zielonej, natomiast wykazano na podstawie nocnych nasłuchów jedno stanowisko ropuchy paskówki. Niestety interesujący siedliskowo zbiornik znajduje się na terenie prywatnym, a właściciel nie wyraził zgody na jego eksplorację czerpakiem. Historyczne dane dotyczące

plazów wskazują, że podobnie jak w innych rejonach, postępujące zmiany środowiskowe prowadzą do stopniowego zanikania siedlisk sprzyjających tym zwierzętom a tym samym do spadku liczebności i składu gatunkowego batrachofauny. Wynika to przede wszystkim ze zmian klimatycznych, obniżania się wód gruntowych, powtarzających się długotrwałych okresów suszy. W efekcie płytkie zbiorniki, stanowiące najlepszą bazę rozrodczą, sukcesywnie wysychają i zarastają. Jednocześnie obniżający się poziom wód gruntowych nie gwarantuje, że przy wprowadzeniu ochrony aktywnej i pogłębianiu, bądź kopaniu nowych zbiorników, uda się w nich zmagazynować wodę do czasu pełnego przeobrażenia płazów. Nie znaczy to jedna, że nie należy podejmować wszelkich działań zmierzających do ochrony płazów.

Tabela 45 Płazy, których występowanie stwierdzono podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2022 roku na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Nazwa gatunkowa	Ochrona	
		w Polsce	przez konwencje/dyrektywy
1.	Traszka zwyczajna <i>Lissotriton vulgaris</i>	OC	BernC – App III
2.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	OŚ	BernC - App II HabD - App II i IV
3.	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	OC	BernC – App III
4.	Ropucha paskówka <i>Epidalea calamita</i>	OŚ	BernC - App II HabD - App IV
5.	Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	OŚ	BernC - App II HabD - App IV
6.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	OŚ	BernC - App II HabD - App II i IV
7.	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	OC	BernC - App III HabD - App V
8.	Żaba moczarowa <i>Rana temporaria</i>	OŚ	BernC - App II HabD - App IV
10.	Żaby zielone <i>Rana esculenta complex</i>	OC	BernC - App III HabD - App IV, V
11.	Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	OŚ	BernC - App II HabD - App IV

Objaśnienia skrótów w tabeli:

OC – ochrona częściowa

OŚ – ochrona ścisła

BernC-App – Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk z dnia 19 września 1979 roku i załączniki do niej (App)

HabD-App – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz gatunków dzikiej fauny i flory (Habitatowa) i załączniki do niej (App)

Traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*) – gatunek dość powszechnie występujący z powodu niewielkich wymagań siedliskowych. Bytuje nawet w zbiornikach z wodą o niewielkiej przezroczystości i małą ilością roślinności zanurzonej. Z powodzeniem zajmuje różne typy zbiorników – śródleśne i śródpolne, naturalne i sztuczne, pod warunkiem, że nie są zbyt głębokie. Przy braku roślinności zanurzonej, potrafi składać jaja na opadłych liściach czy gałęziach. Pomimo, iż jest uznawany za jeden z najpospolitszych gatunków płazów, z uwagi na spadającą ilość niedużych zbiorników, jego liczebność zdecydowanie spada. Gatunek stwierdzono na dwóch stanowiskach.

Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*) – gatunek ważny dla Wspólnoty Europejskiej wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Choć uznany w Polsce za rzadki, to lokalnie potrafi być dość liczna. Wymaga bogatej roślinności zanurzonej z liśćmi, do których może przyklejać jaja a następnie zawinąć je, tworząc specyficzne kieszonki (np. rdestnice). Spotykane najczęściej w zbiornikach położonych w niewielkiej odległości od lasu czy większych fragmentów zadrzewień, w którym poszukują miejsc do zimowania. Preferują mniejsze, płytkie zbiorniki. Niestety z powodu długich okresów suszy obserwowanych w ostatnich latach, szereg stanowisk zajmowanych przez traszki grzebieniaste w Polsce uległo zanikowi całkowitemu bądź stopniowemu w ciągu sezonu, uniemożliwiając larwom pełne przeobrażenie. Gatunek stwierdzono na jednym stanowisku, które jest zbieżne z wykazanim wcześniej w dokumentacji sporządzonej na potrzeby Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w województwie lubuskim z roku 2021.

Ropucha szara (*Bufo bufo*) – gatunek kosmopolityczny, występujący powszechnie na terenach zagospodarowanych. Odgrywa bardzo istotną rolę jako jeden z najistotniejszych drapieżników wpływających przede wszystkim na entomofaunę szkodników lasów, pól, sadów czy ogrodów. Gatunek konserwatywny, powracający stałymi trasami do zbiorników, gdzie odbywa gody, szczególnie narażony na masowe ginięcie podczas migracji godowych. Na czas godów zajmuje bardzo szerokie spektrum zbiorników, o różnej powierzchni i głębokości, w tym również zbiorniki sztuczne. Jako gatunek o dalekim zasięgu północnym, późno udaje się na zimowisko i dość wcześnie przystępuje do godów. Gatunek stwierdzono na czterech stanowiskach.

Ropucha paskówka (*Epidalea calamita*) – najmniejszy i najmniej liczny gatunek ropuchy występujący w Polsce. Prowadzi wybitnie lądowy, skryty, głównie nocny tryb życia. Do wody udaje się wyłącznie w celu złożenia jaj. Porę godową rozpoczyna zwykle w kwietniu i może

ona potrać nawet do 3 miesięcy. Preferuje wody czyste, niezanieczyszczone chemicznie, z szybko nagrzewającymi się płycznami. Potrafi migrować w poszukiwaniu lepszych warunków siedliskowych. Może krzyżować się z ropuchą zieloną. Stanowisko, na którym została stwierdzona podczas nocnych nasłuchów, wymagałoby sprawdzenia w okresie pojawienia się larw. Niestety jest to teren prywatny a właściciel nie wyraził zgody na jego eksplorację.

Grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*) – rzadko obserwuje się osobniki dorosłe z powodu bardzo skrytego trybu życia, jednocześnie uznawany za dość powszechnie występujący. Najczęściej obserwowane są kijanki grzebiuszki, które osiągają największe rozmiary wśród krajowych płazów (ok. 12 mm). Dojrzałe płazy bytują na obszarach różnorodnych upraw. Do rozmnażania wybiera najczęściej naturalne, płytkie zbiorniki śródpolne o łagodnych skłonach i dużej ilości roślinności zanurzonej ze stosunkowo słabo zarośniętymi brzegami. Niestety w ostatnim czasie duża część tego rodzaju zbiorników wysycha bądź zostaje zniszczona w wyniku intensywnej działalności rolniczej. Powoduje to stały spadek liczebności gatunku w ostatnich latach i coraz rzadsze odnotowywanie jego obecności w terenie. Gatunek stwierdzono na dwóch stanowiskach.

Kumak nizinny (*Bombina bombina*) – gatunek ważny dla Wspólnoty Europejskiej, wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Podobnie jak traszka grzebieniasta, gatunek uznawany za gatunek rzadki w Polsce, jednocześnie lokalnie potrafi być bardzo pospolity. Wynika to przede wszystkim z obniżenia poziomu wód i tym samym zanikania szeregu zbiorników. Kumaki praktycznie całe swoje życie spędzają w wodzie, wychodząc na ląd jedynie w celu znalezienia zimowej kryjówki bądź wówczas, kiedy wyschnie zajmowany przez niego zbiornik. Istotną rolę odgrywa również bezpośrednie otoczenie zbiorników, w którym powinny się znaleźć sprzyjające warunki do zimowania, w postaci kryjówek podziemnych, stert kamieni czy liści, martwego drewna itp. Preferują też siedliska, gdzie występują mozaika różnego typu zbiorników, przenosząc się do nich w czasie sezonu, wybierając np. inne miejsca na rozród a inne na żerowiska. Dane historyczne wskazują, że liczba stanowisk a co za tym idzie liczebność gatunku na terenie GPK sukcesywnie spada. Jedno ze stanowisk, wykazane w dokumentacji sporządzonej na potrzeby Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny w lipcu całkowicie wyschło. Jeśli były tam larwy kumaków, nie miały szans na pełne przeobrażenie. Stanowisko to jest również bardzo silnie zacienione. Wymaga zatem pogłębienia i prześwietlenia. Podczas prac terenowych w 2022 gatunek stwierdzono na dwóch stanowiskach, z których jedno jest zgodne z wykazanym w dokumentacji sporządzonej na potrzeby Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w województwie lubuskim z roku 2021.



Rycina 32 Lokalizacja oraz aktualny stan wykazanego wcześniej w dokumentacji sporządzonej na potrzeby Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w województwie lubuskim stanowiska występowania kumaka nizinnego.

Żaba trawna (*Rana temporaria*) – wraz z żabą moczarową zaliczana jest do grupy tzw. żab brunatnych. W wielu miejscach w Polsce, obserwuje się w ostatnim czasie spadek liczebności żaby trawnej, szczególnie w porównaniu do sympatrycznej z nią żaby moczarowej. Może mieć to związek z powtarzającymi się suszami, gdyż płaz ten preferuje wyraźnie miejsca o większej wilgotności. Problem może stanowić również pora zimowania, gdyż żaba trawna może wybierać na ten cel muliste dno wód stojących i mniejszych cieków, które mogą wysychać, tracąc odpowiednie warunki dla przetrwania tego trudnego czasu. Jako gatunek o szerokim zasięgu północnym do godów przystępuję już wczesną wiosną. Gatunek stwierdzono na trzech stanowiskach.

Żaba moczarowa (*Rana arvalis*) – w porównaniu do pozostałych gatunków żab występujących w Polsce, żaba moczarowa wykazuje największe przystosowanie do życia na łądzie (gdzie również zimuje) i spotykana jest nawet w siedliskach suchych. Chętnie zajmuje otwarte przestrzenie, w tym również suche łąki, gdzie aktywnie poszukuje pokarmu. Na godowiskach pojawia się także bardzo wcześnie, wybierając na ich miejsce bardzo zróżnicowane zbiorniki, nie ma jednak bardzo wysokich wymagań i potrafi je odbywać nawet w okresowych rozlewiskach, np. na łąkach. Gatunek stwierdzono na trzech stanowiskach.

Żaby zielone (*Pelophylax esculentus* complex) – to grupa, do której zalicza się **żabę jeziorkową** (*Pelophylax lessonae*), **śmieszkę** (*Pelophylax ridibundus*) i naturalnego mieszańca tych gatunków **żabę wodną** (*Pelophylax esculentus*). By określić przynależność gatunkową należałoby przeprowadzić badania poświęcone tej grupie żab. Żaby zielone zajmują przede wszystkim większe zbiorniki wód stojących. Jednak szczególnie osobniki młode i świeżo przeobrażone wykazują duży pęd do migracji i można je spotkać również nad zbiornikami małymi lub wodami płynącymi w miejscach, gdzie nurt jest spokojny, szczególnie po okresie godowym. Świetnie radzą sobie również w nowopowstałych, sztucznych zbiornikach o cechach, które często nie sprzyjają innym gatunkom płazów, jak

np. brak roślinności, strome brzegi, brak zróżnicowanych stref głębokości, a nawet czystość wody, natomiast ważne jest dla nich duże nasłonecznienie. Są jednymi z pierwszych płazów kolonizujących zakładane zbiorniki. Na terenie GPK występują przede wszystkim w dużych zbiornikach. Żaby zielone stwierdzono na dziewięciu stanowiskach.

Rzekotka drzewna (*Hyla arborea*) – gatunek występujący niegdyś pospolicie, w ostatnim czasie wyraźny spadek liczebności. Sytuację tę należy wiązać z dużą wrażliwością rzekotek na zmiany w środowisku, związane szczególnie z fragmentacją lasów, osuszaniem terenów podmokłych, przekształcaniem łąk i pastwisk, postępującą zabudową. Krótkie gody odbywa głównie w maju. Wiedzie przede wszystkim lądowy tryb życia, większość czasu spędzając na roślinach, po których świetnie się porusza dzięki przylgo, na placach. Prowadzi głównie zmierzchowy i nocny tryb życia. Ich obecność najłatwiej potwierdzić prowadząc nasłuchy, ponieważ samce bardzo głośno rechoczą w majowe i czerwcowe noce. Wydaje się, że rzekotka należy na terenie GPK do jednego z rzadziej spotykanych płazów. Gatunek stwierdzono na dwóch stanowiskach.

Potencjalne zagrożenia dla fauny płazów:

- powtarzające się w ostatnich latach susze, brak dostatecznie grubej i długo zlegającej pokrywy śnieżnej, brak opadów deszczu, zwłaszcza w sezonie wiosennym, sukcesywny spadek poziomu wód gruntowych i powierzchniowych, wpływa na stopniowe osuszanie i zanikanie zbiorników wodnych, zwłaszcza niewielkich i płytkich, posiadających najlepsze warunki dla rozwoju większości gatunków płazów. W części z nich woda utrzymuje się wiosną, stymulując płazy do rozmnażania. Niestety późniejsze susze wpływają na stopniowe obniżanie się lustra wody, aż do całkowitego wyschnięcia, co może prowadzić do wyginięcia wszystkich larw, które nie zdążyły ulec pełnemu przeobrażeniu;
- wraz z obniżaniem poziomu wody przyspiesza proces eutrofizacji, prowadzący z czasem do stopniowego zarastania, zamulania i wypłykania zbiorników;
- nadmierne usuwanie roślinności w bezpośredniej bliskości zbiorników, szczególnie niebezpieczne dla gatunków, które żerują w takim środowisku, a także szukają tutaj schronienia, zwłaszcza na czas zimowania. Z drugiej strony doprowadzenie do nadmiernego zarastania roślinnością drzewiastą brzegów zbiorników, może prowadzić do zacienienia, a w efekcie do obniżenia temperatury a także opadania do wody liści, prowadzące do szybszej eutrofizacji i wypłykania;
- zbyt mała ilość martwego drewna w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, bądź innych naturalnych schronień na czas zimowej hibernacji;

- postępująca zabudowa prowadząca do zanikania części siedlisk (nie tylko wodnych, ale również żerowisk czy zimowisk), częściowego osuszania bądź zaburzenia stosunków wodnych, powstawanie sieci dróg, które przecinają trasy migracji płazów;
- drogi przebiegające w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników mogą mieć wpływ na śmiertelność płazów w czasie sezonowych migracji.

Wskazania ochronne dla płazów

Z uwagi na zmiany środowiskowe, które zachodzą zarówno w skali globalnej (zmiany klimatyczne, trudne do przewidzenia warunki meteorologiczne występujące w danym sezonie), jak i lokalnej (postępująca zabudowa, zmiany przeznaczenia i użytkowania terenów, zanieczyszczenia różnego typu), należy monitorować stanowiska zajmowane przez płazy, by reagować z odpowiednim wyprzedzeniem. Warto prowadzić stałe obserwacje, zwłaszcza na stanowiskach, w których stwierdzono występowanie wielu różnych gatunków płazów. Cennym byłoby również określenie tras migracji płazów i zastosowanie rozwiązań, które zabezpieczą im bezpieczną wędrówkę, jak choćby okresowo stawianie zagrody w postaci płotków, wyłapywanie i bezpieczne przenoszenie zwierząt.

W wypadku zaobserwowania niekorzystnych zmian na stanowiskach występowania płazów, powinno się podjąć następujące działania:

- w przypadku wypłykania i zarastania zbiorników – pogłębienie poprzez usunięcie zewnętrznej warstwy humusu z jednoczesnym usunięciem części roślinności. Projekt powinien przewidywać różne strefy głębokości, z najgłębszą (tzw. głęboczkiem), umożliwiającym bezpieczne dotrwanie larw do pełnej metamorfozy, bądź w wypadku nadmiernej suszy ułatwiać odłowienie i przeniesienie larw do najbliższego, bezpiecznego stanowiska. Prace przy pogłębianiu zbiorników należy poprzedzić konsultacjami z hydrologami i przyrodnikami;
- przy zanikaniu wody w zbiornikach, kiedy są w nich jeszcze larwy płazów, odławianie za pomocą czerpaków i przenoszenie w najbliższe miejsca, które pozwolą na bezpieczne przejście pełnej metamorfozy;
- próba odtworzenia zbiorników w miejscach, gdzie notowano wcześniej obecność płazów, a które uległy całkowitemu zanikowi. Prace takie należy poprzedzić badaniami hydrologicznymi i glebowymi, a także konsultować herpetologicznie, by uniknąć błędów i właściwie zaprojektować ich powierzchnię i zróżnicowane strefy głębokości, a także otoczenie wraz z zimowiskami;

- prześwietlenie fragmentów tych zbiorników, które uległy zbyt dużemu zacienieniu poprzez usunięcie gałęzi i drzew, zwłaszcza od strony południowej;
- kontrolowanie poziomu i jakości wody na poszczególnych stanowiskach, w razie potrzeby zaprojektowanie systemu małej retencji i oczyszczania;
- wprowadzanie większej ilości martwego drewna w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników, przy których brakuje naturalnych schronień dla płazów, jako potencjalnych kryjówek i zimowisk;
- obligatoryjne monitorowanie stanu populacji cennych gatunków płazów, jak: kumak nizinny, traszka grzebieniasta, rzekotka oraz ich siedlisk, poprzez przeprowadzenie co najmniej dwóch kontroli w sezonie od kwietnia do lipca, co dwa lata.

Tabela 46 Wskazania ochronne dla poszczególnych stanowisk płazów

Nr stanowiska	Wskazania do wykonania działań w ramach ochrony czynnej na stanowiskach występowania płazów
1	Zbiornik w chwili obecnej dość stabilny. Jednak odkładające się warstwy osadów dennych powodują już w chwili obecnej dość znaczne zamulenie. Silne zacienienie, brak szuwaru i niewielka ilość roślinności zanurzonej, wpływają na małe zdolności samooczyszczania, a przy dnie, miejscami może już brakować tlenu. Może okazać się zatem w przyszłości konieczne pogłębienie zbiornika poprzez usunięcie osadu z dna. W przypadku prowadzenia prac przy zbiorniku warto również doświetlić stanowisko, poprzez usunięcie części roślinności wysokiej w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Przy braku odpowiedniej ilości schronień zimowiskowych, można w najbliższej okolicy zbiornika stworzyć zimowiska, wprowadzając większą ilość martwego drewna bądź w postaci przyz z materiału zmieszanego – kamienie, karpy, liście czy inny materiał organiczny, tak, by we wnętrzu przyzmy utworzyły się nisze. Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem herpetologa.
2	Bardzo interesujące stanowisko, które powstało najprawdopodobniej dzięki działalności bobrów. Wymaga obserwacji i w razie konieczności (nadmierne zamulenie, wypływanie) ewentualnego wsparcia poprzez pogłębienie ok ½ stanowiska. Dno zbiornika powinno mieć różne strefy głębokości, z najgłębszym miejscem tzw. głęboczkiem 1,20 -1,60 m. Prace należy prowadzić w sezonie jesienno-zimowym, kiedy zostanie on opuszczony przez zwierzęta udające się na zimowiska. Przy okazji prowadzenia prac można również doświetlić stanowisko, poprzez usunięcie kilku drzew. Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem herpetologa.
3	Przydomowy zbiornik, dość stabilny hydrologicznie, jednak ulegający zamuleniu. Warto byłoby zadbać o jego okresowe odmulanie. Należałoby również usunąć rdestowca, a w to miejsce wprowadzić rodzime gatunki, w tym również szuwar. Przy okazji dobrze byłoby doświetlić stanowisko, poprzez częściowe usunięcie roślinności wysokiej. Przy okazji ewentualnych prac w zbiorniku można w jego najbliższej okolicy stworzyć zimowiska, w postaci przyz z materiału zmieszanego – kamienie, karpy, liście czy inny materiał organiczny, tak, by we wnętrzu przyzmy utworzyły się nisze. Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem herpetologa.

Gady

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie 4 gatunków gadów. Znajdują one odpowiednie warunki do bytowania na terenie GPK. Cytowana wcześniej Monografia przyrodnicza (praca zbiorowa pod red. M. Maciantowicza Gorzów Wlkp-Zielona Góra 2016) wskazuje na dane historyczne dotyczące żółwia błotnego oraz gniewosza plamistego, których występowania nie udało się potwierdzić zarówno Autorowi ówczesnego opracowania, jak i podczas inwentaryzacji prowadzonej w roku 2022. Populację żmii zygzakowatej określono w Monografii jako skrajnie nieliczną, natomiast w trakcie badań terenowych w roku 2022 nie wykazano w ogóle tego gatunku.

Tabela 47 Gady, których występowanie stwierdzono podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2022 roku na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Nazwa gatunkowa	Ochrona	
		w Polsce	przez konwencje/dyrektywy
1.	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	OC	BernC – App II HabD - App IV
2.	Jaszczurka żyworodna <i>Zootoca vivipara</i>	OC	BernC - App III
3.	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>	OC	BernC – App III
4.	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	OC	BernC - App III

Objaśnienia skrótów w tabeli:

OC – ochrona częściowa

OŚ – ochrona ścisła

BernC-App – Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk z dnia 19 września 1979 roku i załączniki do niej (App)

HabD-App – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz gatunków dzikiej fauny i flory (Habitatowa) i załączniki do niej (App)

Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) – gatunek uznawany obok zaskrońca za najpospolitszego gada w Polsce, jednak w ostatnich latach w wielu miejscach jego liczebność znacząco spadła. Wybitnie ciepłolubna, spotykana w zarówno na nasłonecznionych śródleśnych polanach, skrajach dróg jak i na stanowiskach ruderalnych czy w przydomowych ogrodach. Zamieszkują stanowiska z lekką, przepuszczalną glebą, w której składają jaja. Duże, monokulturowe uprawy rolnicze, pozbawione miedzi nie sprzyjają zwince, są jedną z przyczyn zanikania gatunku. Zwinki są jednym z tych gatunków, które bardzo pozytywnie reagują na wprowadzanie pasów kwietnych, zarówno z uwagi na odpowiednie warunki termiczne, jak i bogatą bazę pokarmową. Są jednym z pierwszych gatunków pojawiających się na zalesieniach (gdzie odgrywają istotną rolę w zwalczaniu wielu gatunków szkodników leśnych), choć w kolejnych latach wzrostu drzew

stopniowo ustępują z terenu, z uwagi na jego postępujące zacienienie. Obecność gatunku stwierdzono na 6 stanowiskach.

Jaszczurka żyworodna (*Zootoca vivipara*) – jaszczurka preferująca bardziej zacienione i wilgotne stanowiska, chętnie przebywa w okolicach wody. Jako gatunek o bardzo szerokim zasięgu występowania w Europie, jest odporniejsza na niższe temperatury niż zwinka, pojawia się w terenie wiosną szybciej po zimowaniu i również dłużej zachowuje aktywność jesienią przed hibernacją. Mniejsza i trudniejsza w obserwacji z powodu przebywania w wyższej roślinności, jest dzięki temu uważana za rzadszą. Lepsze przystosowanie do zmiennych warunków siedliskowych zapewnia jej również jajożyworodność. Stwierdzona na dwóch stanowiskach.

Padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*) – prowadzi bardzo skryty tryb życia, stąd wiedza na temat tego gatunku jest dość skromna, pomimo, iż nie należy do rzadko spotykanych gadów. Zajmuje bardzo różne, często skrajne siedliska, stąd trudno jest wskazać jego preferencje. Doskonale zakopuje się w podłożu. Chętnie korzysta zarówno z naturalnych kryjówek jak np. martwe drewno, mech, opadłe liście, ale można go również spotkać np. pod stertami skoszonej trawy. Dość często ginie na drogach, na których wygrzewa się. Stwierdzony na dwóch stanowiskach.

Zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*) – najpospolitszy z węży występujących w Polsce, związany bardzo silnie z różnymi rodzajami wód śródlądowych, zarówno stojących jak i płynących. Jest wężem jajorodnym. Samica w okresie składania jaj poszukuje odpowiednich miejsc do ich inkubacji. Najlepiej nadaje się do tego materiał organiczny, który w procesie rozkładu zachowuje odpowiednią temperaturę, np. jak sterty liści czy spróchniałe drewno, ale również kompost czy obornik. Podstawowe źródło pokarmu stanowią żaby zielone, a także inne płazy. Obecność stwierdzona na trzech stanowiskach.

Zagrożenia dla fauny gadów

- stopniowe ograniczanie liczebności gadów przy stopniowym pogarszaniu się warunków siedliskowych. Intensyfikacja rolnictwa skutkująca zanikaniem, przekształcaniem i dewastacją pierwotnych biotopów oraz korytarzy migracyjnych, chemizacja stosowana w różnych gałęziach gospodarki prowadząca do zatrucia i zubożenia bazy pokarmowej;
- zarastanie stanowisk kserotermicznych wyższą roślinnością, prowadzące do zacienienia i izolacji (szczególnie w wypadku zwinek) i bark korytarzy migracyjnych np. w postaci miedz czy odpowiednio ukształtowanych ekotonów pomiędzy polem a lasem z niższą roślinnością zielną i krzewami;

- presja ze strony swobodnie poruszających się kotów domowych, które polują nie tylko w bezpośrednim sąsiedztwie domów, ale penetrują dużo większe przestrzenie (w promieniu do kilku kilometrów). Gady padają bardzo często ich ofiarą. Koty mogą stanowić dużo większe zagrożenie niż naturalne drapieżniki, obniżając znacznie liczebność populacji. W przypadku gadów spektrum naturalnych drapieżników, które się nimi żywią począwszy od jaj, przez osobniki młode aż do dorosłych, jest bardzo duże. Wymieniane są tu nawet bezkręgowce, jak np. chrząszcze, przez ryby drapieżne, ptaki czy ssaki. W niektórych wypadkach może występować kanibalizm. Jednocześnie należy podkreślić, że choć drapieżnictwo jest istotnym czynnikiem wpływającym na populacje gadów, to jednocześnie jego intensywność jest ciężka do przewidzenia. Wymaga to również badań terenowych, które wskażą potencjalne gatunki drapieżników, występujące na danym stanowisku;

- przekształcanie siedlisk gadów, w tym zwłaszcza terenów lęgowych, skutkujące ich utratą;
- w przypadku gadów związanych ze środowiskiem wodnym, jak zaskrońce, bardzo istotne są czynniki wpływające na stan czystości wody;
- wiele gadów ginie na drogach podczas migracji bądź z uwagi na wygrzewanie się na ich powierzchni, dotyczy to zwłaszcza padalców i zaskrońców;
- presja ze strony ludzi, szczególnie na zaskrońce i padalce, które są często postrzegane jako „jadowite i niebezpieczne węże” i zabijane.

Wskazania ochronne dla gadów

- zachowanie i kształtowanie stref ekotonowych w postaci miedz, skrajów lasów, łąk i pól, które dzięki zróżnicowanym warunkom, odpowiadają szerokiemu spektrum gatunkowemu herpetofauny i stanowią jednocześnie korytarze migracyjne, zapobiegając w ten sposób izolacji poszczególnych populacji;
- w miejscach o intensywnym użytkowaniu rolniczym, a jednocześnie pozbawionych miedz, wprowadzanie kwietnych pasów i zakrzewień, wzbogacających różnorodność biologiczną, stanowiących atrakcyjne siedliska dla gadów i pełniących rolę korytarzy migracyjnych. Działania tego typu są szczególnie ważne w wypadku wielkopowierzchniowych upraw monokulturowych;
- wszędzie tam, gdzie brak jest naturalnych schronień, miejsc składania jaj czy zimowisk, tworzenie przyzmi z kamieni i innych materiałów naturalnych, jak np.

korzenie, gałęzie czy liście. Dbanie o utrzymanie odpowiedniej ilości martwego drewna bądź w razie potrzeby jej zwiększenie;

- prowadzenie szeroko zakrojonych działań edukacyjnych, szczególnie ważnych w wypadku gadów a przede wszystkim węży, które z powodu niskiej świadomości ekologicznej, padają bardzo często ofiarą agresywnych zachowań ze strony człowieka. Przy okazji bardzo ważne jest prowadzenie edukacji zmierzającej do uświadomienia, jak poważnym problemem jest presja kota domowego, któremu pozwala się swobodnie penetrować środowisko naturalne
- prowadzenie monitoringu stanowisk zajmowanych przez gady.

11.9. Awifauna

Awifauna Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego jest bardzo dobrze poznana, co jest skutkiem prowadzenia na jego obszarze obserwacji terenowych jeszcze przed samym jego utworzeniem. Pierwsze kompleksowe dane na potrzeby parku zebrane zostały w roku 1989 podczas gromadzenia danych przyrodniczych do dokumentacji projektowej uzasadniającej powołanie parku (Bereszyński i in. 1989, Matejczuk 1989). Główna wiedza na temat występowania ptaków w Parku jest skutkiem badań własnych pracowników Parku, właściwie w ciągu całego dotychczasowego okresu jego istnienia. Wyniki zostały opisane w licznych publikacjach (Wasielewski, Stanisławczyk 1999, Czwiałga, Wasielewski 2000a, 2000b, 2002, 2005). Podsumowanie stanu wiedzy zostało zrobione także przy okazji opracowywania planu ochrony parku (Zajac i in. 2005). Najnowsze podsumowanie występowania ptaków na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego zostało zamieszczone w publikacji monografii przyrodniczej Parku w 2016 r. (Orzechowski, Wasielewski 2016).

W latach 2009-2016 autorzy publikacji na terenie GPK i jego otuliny zaobserwowali 151 gatunków ptaków. Jednocześnie podsumowując dane literaturowe, opracowania niepublikowane oraz obserwacje własne wskazali, że awifauna Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego wraz z jego otuliną liczy 182 gatunki, w tym 121 gatunków lęgowych. W publikacji przedstawiono także wyniki liczeń ptaków wodnych na stawach rybnych GPK w roku 2012, trzyletnich liczeń na transekcie w Grabinie w okresie zimowym (2012-2015) oraz liczeń ptaków wodnych na jeziorach Parku i otuliny w okresie zimowym (2015-2016).

Na potrzeby niniejszego opracowania w 2022 r. przeprowadzono kontrole terenowe mające na celu ogólne rozeznanie aktualnego stanu awifauny Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, stwierdzenie ewentualnych zagrożeń dla ptaków na obszarze Parku oraz

wskazanie ewentualnych zaleceń ochronnych. Zebrane dane terenowe oraz materiały publikowane w pełni pozwalają na zaplanowanie ochrony awifauny na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.

11.9.1. Metodyka

Badania terenowe prowadzone będą zgodnie z zaleceniami metodycznymi zawartymi m.in. w „Wytycznych do prowadzenia inwentaryzacji ornitologicznych na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000” oraz w stosunku do poszczególnych gatunków lub grup gatunków weryfikację prowadzono w oparciu o wytyczne opracowania: Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik Metodyczny (Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.). Obserwacje terenowe były przeprowadzone w następujących terminach: 22.04, 29.04., 5.05., 13.05., 20.05., 31.VI. Skontrolowano cały obszar Parku pieszo. Obszary potencjalnie najatrakcyjniejsze dla ptaków, tzn.: mokradła, jeziora, stare drzewostany liściaste i mieszane, zostały skontrolowane 2 krotnie, obszary o mniejszym potencjale pod względem gatunków, zwłaszcza rzadkich, zostały skontrolowane 1 raz, względnie 2 razy (pola, monokultury sosnowe, drzewostany w młodszych klasach wieku czy obszary zabudowane. W czasie prac terenowych inwentaryzowano lęgowe gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz chronione gatunki nieliczne i średnio liczne w regionie, a także inne uznane za interesujące z innych powodów. W przypadku gatunków szeroko rozpowszechnionych i licznych odnotowywana zostanie tylko ich obecność w Parku.

Wyniki obserwacji terenowych nanoszone były na mapy papierowe w skali 1:25 000 i 1:20 000 bezpośrednio w terenie, a następnie kontrolowane w warunkach kameralnych w oparciu o dodatkowe notatki prowadzone w terenie.

Po wykonaniu prac terenowych wyniki wszystkich obserwacji zgromadzonych na mapach przeniesione zostały do plików wektorowych w formacie shp.

Na mapach wektorowych zamieszczone zostały ostatecznie obserwacje gatunków kluczowych dla Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego, nie zaznaczano gatunków powszechnie spotykanych. Za ptaki lęgowe przyjęte zostały wszystkie o statusie: lęgowe, prawdopodobnie lęgowe, ewentualnie koczujące.

11.9.2. Wyniki

Tabela 48. Wykaz gatunków ptaków odnotowanych na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (lista na podstawie publikacji Orzechowski R., Wasielewski H. 2016; pogrubioną czcionką gatunki odnotowane również w 2022 r.)

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
1.	<i>Acanthis flammea</i>	Czeczotka	Z	OŚ, LC
2.	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	L	OŚ, LC
3.	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	L	OŚ, LC
4.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	L	OŚ, LC
5.	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	L	OŚ, LC
6.	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	L	OŚ, LC
7.	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	L	OŚ, LC
8.	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodzicz piskliwy	Z	OŚ, LC
9.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	L	OŚ, LC
10.	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	L	OŚ, LC
11.	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	L	OŚ, DPI
12.	<i>Anas acuta</i>	Rożeniec	P	OŚ, CR, DPII
13.	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	P	OŚ, VU, DPII
14.	<i>Spatula querquedula</i>	Cyranka	Z	OŚ, OŚC, VU
15.	<i>Marecea penelope</i>	Świstun	P	OŚ, CR, DPII
16.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	L	Ł, LC, DPII
17.	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	P	VU, DPII
18.	<i>Marecea strepera</i>	Krakwa	P	OŚ, OŚC, LC, DPII
19.	<i>Anser albifrons</i>	Gęś białoczelna	P	Ł, DPII
20.	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	L	Ł, LC, DPII

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
21.	<i>Anser fabalis</i>	Gęś zbożowa/tundrowa	P	Ł, DPII
22.	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	L	OŚ, LC
23.	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	L	OŚ, LC
24.	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	L	OŚ
25.	<i>Aquila chrysaetos</i>	Orzeł przedni	Z	OŚ, EN, DPI
26.	<i>Ardea alba</i>	Czapla biała	Z	OŚ, DPI, LC
27.	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	Z	OC, LC
28.	<i>Asio otus</i>	uszatka	L	OŚ
29.	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	P	Ł, VU, DAPII
30.	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	P	Ł, NT, DAPII
31.	<i>Aythya marila</i>	Ogorzałka	Z	OŚ, DAPII
32.	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	Z	OŚ, OŚC, VU, DPI
33.	<i>Bombycilla garrulus</i>	Jemiołuszka	Z	OŚ
34.	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	L	OŚ, NT, DPI
35.	<i>Branta canadensis</i>	Bernikla kanadyjska	Z	DAPII
36.	<i>Bubo bubo</i>	Puchacz	Z	OŚ, OST, NT, DPI
37.	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	L	OŚ, LC
38.	<i>Buteo lagopus</i>	Myszołów włochaty	Z	OŚ
39.	<i>Bycephala clangula</i>	Gągoł	L	OŚ, OŚC, LC
40.	<i>Calidris alpina</i>	Biegus zmienny	P	OŚ, OŚC, RE, DPI
41.	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Lelek	L	OŚ, LC, DPI
42.	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	L	OŚ, LC
43.	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	L	OŚ, LC

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
44.	<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	L	OŚ, LC
45.	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	P	OŚ, LC
46.	<i>Charadrius hiaticula</i>	Sieweczka obrożna	P	OŚ, OŚC, LN
47.	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	P	OŚC, VU, DPI
48.	<i>Chloris chloris</i>	Dzwoniec	L	OŚ, LC
49.	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śmieszka	P	OŚ, LC
50.	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	Z	OŚ, OŚC, DPI, LC
51.	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	L	OŚ, OŚC, OST, DPI, LC
52.	<i>Cinclus cinclus</i>	Pluszcz	Z	OŚ, LC
53.	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	L	OŚ, OŚC, DPI, LC
54.	<i>Circus cyaneus</i>	Błotniak zbożowy	Z	OŚ, OŚC, DPI, CR
55.	<i>Clanga pomarina</i>	Orlik krzykliwy	Z	OŚ, OST, DPI, LC
56.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	L	OŚ, LC
57.	<i>Columba oenas</i>	Siniak	L	OŚ, LC
58.	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	L	Ł, LC, DPII
59.	<i>Coracias garrulus</i>	Kraska	Z	OŚ, OŚC, OST, DPI, CR
60.	<i>Corvus corax</i>	Kruk	L	OC, LC
61.	<i>Corvus cornix</i>	Wrona siwa	L	OC, LC
62.	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	Z	OŚ, LC
63.	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	L	OŚ, LC
64.	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	L	OŚ, VU
65.	<i>Crex crex</i>	Derkacz		OŚ, OŚC, DPI, VU
66.	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	L	OŚ, LC

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
67.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	L	OŚ, LC
68.	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	P	OŚ, DPI, NT
69.	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	L	OŚ, LC
70.	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	L	OŚ, LC
71.	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	L	OŚ, LC
72.	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	L	OŚ, OŚC, DPI, LC
73.	<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	L	OŚ, LC
74.	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	L	OŚ, OŚC, DPI, LC
75.	<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	L	OŚ, LC
76.	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	L	OŚ, LC
77.	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	L	OŚ, LC, DPI
78.	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	L	OŚ, LC
79.	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	L	OŚ, LC
80.	<i>Erythrura erythrura</i>	Dziwonka	L	OŚ, LC
81.	<i>Falco columbarius</i>	Drzemlik	Z	OŚ, DPI
82.	<i>Falco peregrinus</i>	Sokół wędrowny	Z	OŚ, OŚC, OST, DPI, VU
83.	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	L, Z	OŚ, OŚC, LC
84.	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	Z	OŚ, OŚC, LC
85.	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	L	OŚ, NT
86.	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	L	OŚ, DPI, LC
87.	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	L	OŚ, LC
88.	<i>Fringilla montifringilla</i>	Jer	P	OŚ, LC
89.	<i>Fulica atra</i>	Łyska	L,	Ł, LC, DPII

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
90.	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	L	OS, VU, DPII
91.	<i>Gallinago media</i>	Dubelt	Z	OŚ, DPI, EN
92.	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	L	OŚ, LC
93.	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	L	OŚ, LC
94.	<i>Gavia arctica</i>	Nur czarnoszyi	Z	OŚ, DPI, RE
95.	<i>Gavia stellata</i>	Nur rdzawoszyi	Z	OŚ, DPI
96.	<i>Grus grus</i>	Żuraw	L	OŚ, DPI, LC
97.	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	L	OŚ, OŚC, OST, DPI, LC
98.	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	L	OŚ, LC
99.	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	L	OŚ, LC
100.	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	L	OŚ, DPI, LC
101.	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	L	OŚ,
102.	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	L	OŚ, DPI, LC
103.	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	L	OŚ, LC
104.	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	Z	OC, LC
105.	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	Z	OŚ, OŚC, VU
106.	<i>Linaria cannabina</i>	Makolągwa	L	OŚ, LC
107.	<i>Linaria flavirostris</i>	Rzepołuch	Z	OŚ
108.	<i>Locustala luscinioides</i>	Brzęczka	L	OŚ, LC
109.	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	L	OŚ, LC
110.	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	L	OŚ, LC
111.	<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	L	OŚ, LC
112.	<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	Z	OŚ, LC

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
113.	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	L	OŚ, DPI, LC
114.	<i>Luscinia luscinia</i>	Słowik szary	L	OŚ, NT
115.	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słowik rdzawy	L	OŚ, NT
116.	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bekasik	P	OŚ, RE, DPII
117.	<i>Mergellus albellus</i>	Bielaczek	P	OŚ
118.	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	P	OŚ, OŚC, LC, DPII
119.	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	Z	OŚ, OŚC, OST, DPI, LC
120.	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	Z, L?	OŚ, OŚC, OST, DPI, LC
121.	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	L	OŚ, LC
122.	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka górską	L	OŚ, LC
123.	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	L	OŚ, LC
124.	<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	L	OŚ, LC
125.	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	Z	OŚ, OŚC, EN
126.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białozytka	L	OŚ, LC
127.	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	L	OŚ, LC
128.	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	P	OŚ, OŚC, OST, DPI, VU
129.	<i>Panurus biarmicus</i>	Wąsatka	Z	OŚ, LC
130.	<i>Parus major</i>	Bogatka	L	OŚ, LC
131.	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	L	OŚ, OŚC, LC
132.	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	L	OŚ, OŚC, LC
133.	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	L	Ł, LC, DPII
134.	<i>Periparus ater</i>	Sosnówka	L	OŚ, LC
135.	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmiełodjad	L	OŚ, DPI, LC

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
136.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	Z	OC, LC
137.	<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	L	Ł, DPII
138.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	L	OŚ, LC
139.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	L	OŚ, LC
140.	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	L	OŚ, LC
141.	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	L	OŚ, LC
142.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	L	OŚ, LC
143.	<i>Pica pica</i>	Sroka	L	OC, LC
144.	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	L	OŚ, OŚC, LC
145.	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	L	OŚ, VU
146.	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	L	OŚ, VU
147.	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	L	OŚ, VU
148.	<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	L	OŚ, LC
149.	<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	L	OŚ, LC
150.	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	L	OŚ, LC
151.	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	L	OŚ, LC
152.	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	L	OŚ, LC
153.	<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	L	OŚ, LC
154.	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	L	OŚ, LC
155.	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	L	OŚ, LC
156.	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	dawniej L, P	OŚ, LC
157.	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląska	L	OŚ, NT
158.	<i>Saxicola torquata</i>	Kląskawka	L	OŚ, LC

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L - lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
159.	<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka	L	Ł, LC, DPII
160.	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	L	OŚ, LC
161.	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	L	OŚ, LC
162.	<i>Spinus spinus</i>	Czyż	P	OŚ, LC
163.	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Wydrzyk ostrosterny	Z	OŚ
164.	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	P	OŚ, OŚC, DPI, LC
165.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	L	OŚ, LC
166.	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	L	OŚ, VU
167.	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	L	OŚ, LC
168.	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szapak	L	OŚ, LC
169.	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	L	OŚ, LC
170.	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	L	OŚ, LC
171.	<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	L	OŚ, LC
172.	<i>Sylvia curruca</i>	Pięgża	L	OŚ, LC
173.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	L	OŚ, LC
174.	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	L	OŚ, OŚC, LC
175.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	L	OŚ, LC
176.	<i>Turdus iliacus</i>	Drożdżik	P	OŚ, EN
177.	<i>Turdus merula</i>	Kos	L	OŚ, LC
178.	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	L	OŚ, LC
179.	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	L	OŚ, LC
180.	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	L	OŚ, LC
181.	<i>Upupa epops</i>	Dudek	L	OŚ, OŚC, LC

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status w parku, ewentualna liczba par (L- lęgowy, P - przelotny, Z - zalatujący)	Status ochrony prawnej i kategoria zagrożenia - oznaczenia pod tabelą
182.	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	L, P	OŚ, OŚC, EN

Oznaczenia w tabeli:

Status ochronny, według rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 16.12.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (DZ.U. z 2016, poz. 2183): OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; OŚC – gatunek wymagający ochrony czynnej; OST – gatunek wymagający ustalenia strefy ochrony miejsca rozrodu; OC – gatunek objęty ochroną częściową;

Ł – gatunek łowny – według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11.03.2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 31.07.2017 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. 2017, poz. 1484);

DPI – Dyrektywa Ptasia, załącznik I (Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30.11.2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) – gatunki silnie zagrożone, wymagające szczególnej ochrony, w tym głównie poprzez zabezpieczenie ich siedlisk i miejsc występowania;

DPII – Dyrektywa Ptasia, załącznik II, część A (Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30.11.2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) – gatunki, na które można polować w morskim i lądowym obszarze geograficznym, do którego niniejsza dyrektywa ma zastosowanie (na terenie Polski);

CLPP, Czerwonej lista ptaków Polski (Wilk i in. 2020): RE - gatunki wymarłe regionalnie, CR - gatunki krytycznie zagrożone, NE - gatunki zagrożone, VU - gatunki narażone, NT - gatunki bliskie zagrożenia, LC - gatunki najniższej troski, DD - gatunki, o których nie ma wystarczających informacji, aby dokonać bezpośredniej lub pośredniej oceny ryzyka wyginięcia na podstawie ich rozmieszczenia i/lub statusu populacji.

11.9.3. Charakterystyka awifauny

Dotychczas na obszarze Parku odnotowano 182 gatunki ptaków, z czego 121 uznano za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe. W czasie przeprowadzonych na potrzeby planu w 2022 r. obserwacji odnotowano 97 gatunków ptaków, które uznano za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe. Jest zapewne liczba niepełna, gdyż zastosowana metodyka nie pozwalała na wykrycie kilku gatunków, np. sów czy ptaków śpiewających, które uznawane są za rzadkie lub trudno wykrywalne. Zebrane dane oraz dotychczasowe publikowane wyniki obserwacji terenowych pozwalają uznać obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego za bardzo interesujący pod względem ornitologicznym. Stwierdzona liczba gatunków ptaków lęgowych jest relatywnie wysoka, zwłaszcza uwzględniając małą powierzchnię tego obszaru. Odnotowane zgrupowanie ptaków jest bogate w gatunki typowe, charakterystyczne i reprezentatywne dla występujących w Parku i regionie siedlisk. Świadczy to o wysokiej wartości ornitologicznej Parku. Zaznaczyć warto, że wśród gatunków powszechnie spotykanych i szeroko rozpowszechnionych w regionie i kraju, w Parku gniazdują także ptaki średnio liczne czy nieliczne, których występowanie ograniczone jest do ograniczonych, specyficznych siedlisk. Tym nie mniej, głównie w związku z niewielką powierzchnią, obszar Parku nie stanowi ostoi ptaków o randze krajowej. Część z nich, choć nie zagrożone w Polsce, zostało uznane za zagrożone w skali

Europy i znajdują się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej Rady Europy. Wśród gniazdujących obecnie na obszarze Parku wskazać należy na obecność: bielika, kani rudej, błotniaka stawowego, kszycy, gąsiorka, dzięcioła czarnego, dzięcioła średniego, siniaka, muchołówki małej, lerki, lelka, zimorodka i pliszki górskiej. Najliczniejszą grupą ptaków Parku są gatunki leśne, co wynika w zdecydowanej przewadze obszarowej ekosystemów leśnych na jego obszarze. To właśnie lasy mają główny wpływ na wygląd awifauny Parku, a działania prowadzone w ramach gospodarki leśnej kształtują bezpośrednio jej skład jakościowy i ilościowy w Parku. Cenną grupą ptaków w Parku są szeroko pojęte gatunki wodno-błotne. Choć jest ona słabiej reprezentowana pod względem liczebnym, to są tu ptaki o wysokim statusie ochrony. Ptaki krajobrazu rolniczego oraz związane z zabudową są znacznie słabiej i mniej znacząco reprezentowane. Tereny podmokłe Parku stanowią najprawdopodobniej bazę żerową dla bocianów czarnych gniazdujących poza jego granicami, gdyż w czasie badań obserwowano koncentrację 5-6 osobników na spuszczonej stawach rybnych. Dla ptaków wodnych przelotnych i zimujących obszar Parku nie stanowi ponad regionalnej czy regionalnej ostoi, choć zestaw gatunków odnotowanych w okresie migracji jest bogaty.

11.9.4. Zagrożenia dla awifauny Parku

- Gospodarka leśna powodująca zmniejszenie powierzchni starodrzewi oraz liczby drzew dziuplastych przyczyniający się do zaniku siedlisk wielu gatunków, głównie dziuplaków. Obszar występowania zagrożenia: obszary leśne Parku. Możliwe przeciwdziałanie: Prowadzenie gospodarki leśnej uwzględniającej wymagania siedliskowe ptaków, zwłaszcza pozostawienie części drzew dziuplastych i grup drzew na zrębach, w miarę możliwości niestosowanie zrębów zupełnych na dużych powierzchniach na korzyść rębni złożonych, a także oraz wyłączenia wybranych wydzieleń leśnych z gospodarki leśnej w kluczowych dla ptaków drzewostanach. Dotyczy ty np. lasów liściastych w rejonie uroczyska Gryżyna, w dolinie cieków oraz na wysokich skarpach w rejonie źródłiskowym. Odnotowano tam bogaty zestaw gatunków leśnych, w tym siniaki, muchołówki małe oraz dzięcioły: zielonego, czarnego oraz średniego.
- Zaniechanie koszenia łąk w dolinach cieków. Obszar występowania zagrożenia: łąki w dolinie Gryżynki. Możliwe przeciwdziałanie: Utrzymać lub wprowadzić koszenie ekstensywne na łąkach zgodnie z zapotrzebowaniem i zasadami. Konieczne utrzymać łąki na południe od Grabina, koszenie minimum co 3-4 lata, usuwanie ewentualnego nalotu drzew i krzewów. Priorytet działań to utrzymanie stanowiska

- kszyka. Korzystne wprowadzenie wypasu na ograniczonym terenie. Niska roślinność może spowodować ewentualny powrót czajki, lęgowej w przeszłości na tym stanowisku. Nie przywracać łąk na terenach z zaawansowaną sukcesją leśną.
- Spadek poziomu wód gruntowych powodujących wysychanie śródleśnych mokradeł i rozlewisk. Obszar występowania zagrożenia: obszary wilgotne w Parku. Możliwe przeciwdziałanie: Nieprowadzenie nowych melioracji, **nie regulować i nie pogłębiać** Gryżynki i innych cieków, wprowadzanie działań z zakresu małej retencji, w tym na obszarach leśnych na dopływach Gryżynki. Zmniejszyć spływy wód z łąk, zwłaszcza na południe i północ od Grabina oraz na południe od Gryżyny w celu zwiększenia uwilgotnienia łąk. W związku ze zmianami klimatycznymi zjawiska nie uda się całkowicie wyeliminować. Spowoduje to najprawdopodobniej spadek liczebności wielu gatunków wodno-błotnych, zwłaszcza związanych z śródleśnymi zagłębieniami terenu, np. żurawia, wodnika oraz samotnika.
 - Wzrost presji turystycznej i rekreacyjnej związanej ze zwiększoną penetracją lasów i brzegów jezior Parku skutkującą płoszeniem ptaków. Obszar występowania zagrożenia: cały obszar Parku. Możliwe przeciwdziałanie: koncentrowanie ruchu turystycznego oraz tworzenie atrakcji turystycznych w miejscach oddalonych o najcenniejszych lęgówisk ptaków, kontrole straży leśnej i policji miejsc obszaru Parku oraz edukacja społeczeństwa.
 - Przekształcanie linii brzegowej poprzez rozbudowę lub budowę infrastruktury rekreacyjno – wypoczynkowej (plaże, pomosty, przystanie do łodzi, stanowiska wędkarskie). Obszar występowania zagrożenia: jeziora w Parku. Możliwe przeciwdziałanie: Niewydawanie zgód na budowę pomostów i plaż w miejscach występowania szuwarów oraz wzdłuż brzegów poza terenem zainwestowanym, likwidacja infrastruktury nielegalnej oraz edukacja społeczeństwa.
 - Zabiegi na stawach rybnych niesprzyjające występowaniu ptaków lęgowych, np. wykaszanie szuwarów, spuszczenie stawów w okresie lęgowym. Obszar występowania zagrożenia: stawy rybne w Parku. Możliwe przeciwdziałanie: Ustalenie z zarządcami stawów terminów i zakresu spuszczenia wody na poszczególnych stawach, niewykaszanie szuwarów poza sytuacjami niezbędnymi do prowadzenia gospodarki rybackiej. W miarę możliwości przechodzić na gospodarkę rybacką ekstensywną.
 - Wzrost populacji drapieżników czworonożnych gatunków obcych geograficznie (jenot, norka amerykańska, szop pracz), które powodują duże straty w lęgach ptaków gatunków wodno-błotnych. Obszar występowania zagrożenia: obszar

całego Parku, głównie jednak tereny wzdłuż cieków wodnych i brzegi jezior. Możliwe przeciwdziałanie: eliminacja ciągła tych drapieżników poprzez odstrzał i pułapki żywołowne oraz nielocalizowanie ferm w rejonie Parku. Brak dokładnych danych dla obszaru Parku, jednak ze względu na fakt, że zjawisko powszechnie jest obserwowane w regionie i kraju, najprawdopodobniej występuje także na omawianym terenie. Wskazywać na wysoką presję tych drapieżników może też bardzo niska liczebność ptaków wodnych.

- Antagonizm ze zwierzętami domowymi - presja drapieżnica wychodzących i bezdomnych kotów domowych. Obszar występowania: Cały obszar parku, zwłaszcza lasy w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej. Możliwe przeciwdziałanie: Edukacja mieszkańców i wczasowiczów (promowanie trzymania kotów niewychodzących), odłów wszystkich bezdomnych kotów, przekazywanie ich do schronisk i adopcji, ewentualne programy kastracji i sterylizacji. Brak dokładnych danych dla obszaru Parku, jednak ze względu na fakt, że zjawisko jest dobrze udokumentowane w literaturze naukowej, najprawdopodobniej występuje także na omawianym terenie. Ma ono jednak ograniczony wpływ na awifaunę Parku ze względu na bardzo niski stopień zabudowy Parku.
- Fragmentacja obszaru Parku, w tym kompleksów leśnych, w związku z lokalizacją nowej infrastruktury technicznej, np. dróg, powodujących niszczenie, fragmentację siedlisk oraz zmniejszenie ich atrakcyjności dla gatunków o większym stopniu płochliwości. Obszar występowania zagrożenia: cały obszar Parku oraz otulina. Możliwe przeciwdziałanie: Utrzymanie możliwie jednolitej struktury kompleksów leśnych poprzez nielocalizowanie nowej infrastruktury drogowej, technicznej czy zabudowy na obszarach leśnych i nieleśnych Parku oraz jego sąsiedztwie, zwłaszcza związanej z trwałą wycinką lasu i odlesieniem gruntu. W chwili obecnej zagrożenie potencjalne, w dokumentach planistycznych gminy nie zaplanowane inwestycji tego rodzaju.

11.9.5. Kierunki ochrony awifauny

Zebrane informacje publikowane oraz dane odnotowane w terenie na potrzeby niniejszych prac pozwalają wyznaczyć kierunki ochrony ptaków na obszarze Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Bardzo ważnym, jeśli nie głównym czynnikiem oddziałującym na jakościowe i ilościowe stany ptaków Parku jest prowadzona gospodarka leśna, co wynika z dominacji lasów w pokryciu terenów. Możemy przyjąć, że obecna sytuacja awifauny leśnej jest w Parku dobra i ukształtowana została poniekąd przez wymogi prowadzonej gospodarki

leśnej i ochrony przyrody. Obecny stan można wobec tego uznać jako pewien punkt wyjścia w ochronie ptaków. Jednak w celu zabezpieczenia obecnego zadowalającego stanu awifauny, w tym stanowisk najcenniejszych gatunków oraz miejsc grupujących najwięcej gatunków, należy w przyszłości uwzględnić potrzeby ochrony ptaków przy prowadzeniu w przyszłości gospodarki leśnej. Dotyczy to głównie zapewnienia możliwości gniazdowania dziuplaków. Można tu zaliczyć takie działania jak pozostawienie drzew dziuplastych na zrębach czy wyłączenia pewnych fragmentów z gospodarki. Warto także prowadzić działania ogólnie poprawiające ekosystemy leśne, np. stosowanie rębni złożonych czy wprowadzanie drzewostanów zgodnych z siedliskiem. Pozwoli to w przyszłości na większe zróżnicowanie awifauny Parku. Działania takie już obserwuje się na terenie omawianego obszaru.

Istotnym kierunkiem działań powinno być zachowanie oraz poprawa stanu siedlisk podmokłych grupujących wiele cennych gatunków. Obniżanie się poziomu wody na skutek zmian klimatycznych oraz prac melioracyjnych wpływa bardzo negatywnie na i tak już stosunkowo skromny zespół gatunków wodnych i wodno-błotnych Parku. Prowadzenie działań z zakresu małej retencji oraz zaniechanie prac melioracyjnych na ciekach jest konieczne, choć może okazać się niewystarczające. Ważne jest także kształtowanie siedlisk otwartych poprzez koszenie lub wypas. Dotyczy to zwłaszcza wilgotnych łąk w rejonie Grabina. Tam także należy ograniczyć spływy wód i bardziej „zabagnić” obszar. Należy także minimalizować negatywny wpływ gospodarki rybackiej stawowej na awifaunę, w miarę możliwości ekstensyfikować gospodarkę rybacką.

W związku z ogólnym rozwojem turystyki w regionie należy mieć na uwadze płoszenie ptaków przez turystów, choć aktualnie jest to zjawisko mało zauważalne. W tym celu należy ograniczać ruch turystyczny do rejonów o małym znaczenia dla ptaków, w tym o dużej płochliwości (zwłaszcza w okresie wiosenno-letnim). Do wykorzystania przez turystów dobrze nadają się okolice Gryżyny oraz położone na południe jezioro z ośrodkiem turystycznym. Wyznaczona ścieżka przyrodnicza zapewnia zobaczenie interesujących miejsc bez negatywnego wpływu na ptaki, i to w tych miejscach należy zatrzymywać turystów. Wydaje się niewskazane rozwijanie turystyki, zwłaszcza masowej, w centralnej części Parku.

11.9.6. Zestawienie najważniejszych działań i prac w ramach ochrony ptaków na obszarze Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

- - pozostawienie drzew dziuplastych przy wykonywaniu prac leśnych, zwłaszcza na zrębach,

- - pozostawienie bez wskazań gospodarczych fragmentów drzewostanów liściastych (olcha, buk) w rejonie Uroczyńska Gryżyna,
- - wprowadzanie rębni złożonych kosztem zupełnych,
- - promowanie odnowień naturalnych oraz wprowadzanie składu drzewostanu zgodnego ze siedliskiem,
- - spowolnienie odpływu wód z obszaru łąk w rejonie Grabina oraz w innych miejscach Parku poprzez wprowadzanie inwestycji z zakresu małej retencji,
- - nieprowadzenie prac melioracyjnych oraz pogłębiania na ciekach (z wyjątkiem niezbędnych),
- - utrzymanie koszenia, co najmniej co kilka lat na łąkach w rejonie Grabina, wytyczenie fragmentów łąk do koszenia corocznego lub wypasu,
- - budowa platformy dla rybołowa na świerku w drzewostanie na wschód od jeziora Jatnik,
- - montaż skrzynek lęgowych dla gągołów w sąsiedztwie jezior i stawów rybnych (tylko z zabezpieczeniem przeciw drapieżnikom, rozmiar większy niż typ D),
- - niespuszczanie wody ze stawów rybnych w okresie lęgowym na stawach z ptakami wodnymi,
- - niewykaszenie szuwarów na stawach rybnych (z wyjątkiem prac niezbędnych),
- - redukcja liczebności norki amerykańskiej, jenota i szopa pracza.

11.10. Chiropterofauna

11.10.1. Metodyka prac

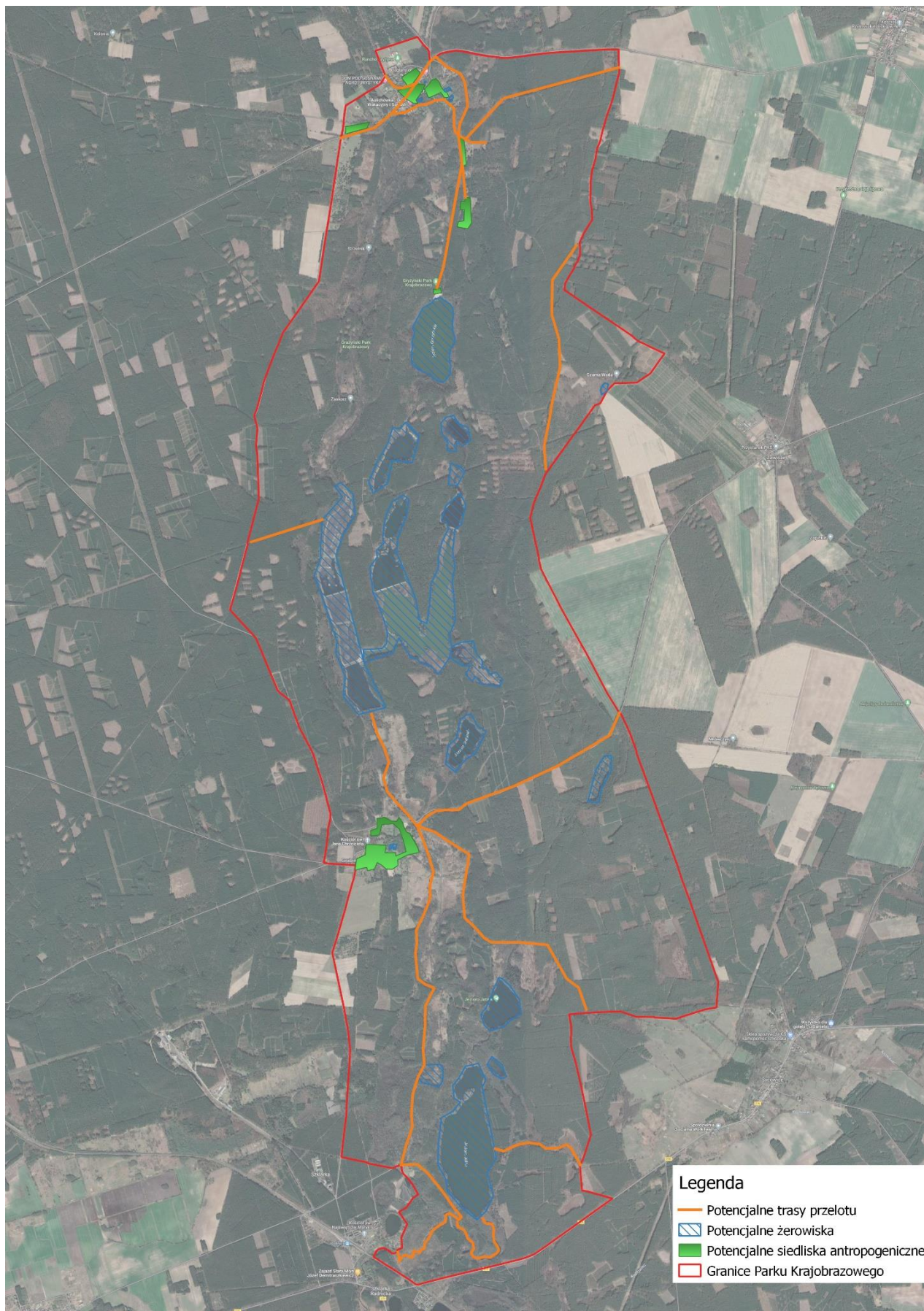
Analiza dostępnych danych i koncepcja badań

Pierwszym etapem prac nad planem ochrony parku krajobrazowego, była analiza dostępnych źródeł to jest literatury chiropterologicznej, atlasów i dokumentów planistycznych. Obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego nie był dotychczas kompleksowo badany. Z danych opublikowanych w „Atlasie Ssaków” Polskiej Akademii Nauk wynika, że na obszarze GPK dominują karliki, a pozostałe gatunki są znacznie mniej liczne.

Kolejnym etapem była analiza topografii terenu. W ramach prac studyjnych wyznaczono sieć potencjalnych szlaków przelotu nietoperzy. Liczne występujące w regionie gatunki przemieszczają się przeważnie wzdłuż liniowych elementów krajobrazu takich jak aleje, ekotony, brzegi rzek. Struktury te zaznaczono na mapach i uznano za potencjalne trasy przelotu.

Wyznaczono także potencjalne miejsca masowego żerowania nietoperzy. Większość występujących w regionie gatunków koncentruje swoją aktywność łowiecką w okolicy ekosystemów wodnych. Wyjątek stanowią gatunki typowo leśne i wyspecjalizowane, których można spodziewać się w odpowiednio starych ekosystemach leśnych.

W toku prac studyjnych wyznaczono obszary zabudowy wiejskiej, które ze względu na obecność starych budynków i nieużytkowanych strychów mogą stanowić miejsca rozrodu lub dzienne siedlisko nietoperzy.



Rycina 33 Obszary uznane za potencjalnie cenne.

Sposób badania poszczególnych aspektów aktywności

Badania objęły cztery aspekty aktywności nietoperzy:

- hibernację
- rozród
- żerowanie
- przeloty

Poniżej opisano sposób ich badania.

1. Rozród

Poszukiwanie miejsc rozrodu było prowadzone od maja do połowy lipca. W tym okresie w godzinach wieczornych i o poranku prowadzono obserwacje w miejscowościach oraz w starych drzewostanach na terenie Parku Krajobrazowego. Obserwatorzy poszukiwali nietoperzy wylatujący z obiektów i dziupli. W ciągu dnia zostały przeprowadzone kontrole polegające na poszukiwaniu odchodów i innych śladów obecności nietoperzy w miejscach, w których zwykły one zakładać kolonie. Skontrolowane zostały stare budynki, obiekty inżynierskie i dziuple. Podczas prac zostały wykorzystane: kamera termowizyjna, wziernik cyfrowy i detektory ultrasoniczne typu divider. Badaniami objęto reprezentatywną próbę typowych dla nietoperzy miejsc rozrodu.

2. Żerowanie

W nocy obserwatorzy skontrolowali typowe żerowiska nietoperzy takie jak: okolice zbiorników wodnych, skraje lasów, tereny podmokłe i oświetlone parki. Celem obserwacji było określenie składu gatunkowego i szacunkowej liczby nietoperzy wykorzystujących poszczególne żerowiska. Podczas pracy została wykorzystana kamera termowizyjna, latarki, noktowizor, detektory ultrasoniczne typu divider i detektor full-spectrum rejestrujący sygnały echolokacyjne w formacie 'real' w wysokiej częstotliwości próbkowania. Detektor ten nie stosuje kompresji. Rejestruje dźwięki w doskonałej jakości. Ułatwia to oznaczenie gatunków noków o bardzo zbliżonych sygnałach echolokacyjnych. Dzięki kierunkowości mikrofonu ułatwia dokładną lokalizację miejsca żerowania. Badaniami została objęta reprezentatywna próba typowych dla nietoperzy żerowisk.

3. Przeloty

W nocy zostały przeprowadzone obserwacje na transektach pieszych i samochodowych zlokalizowanych wzdłuż liniowych elementów krajobrazu, takich jak: drogi, aleje i rzeki. Celem badań było określenie intensywności wykorzystania podczas przelotów nietoperzy poszczególnych liniowych elementów krajobrazu. Badaniami została

objęta reprezentatywna próba liniowych elementów krajobrazu na terenie Parku Krajobrazowego. Podczas prac wykorzystany został taki sam sprzęt jak podczas kontroli żerowisk.

4. Hibernacja

Podczas kontroli poszukiwano potencjalnych i rzeczywistych miejsc hibernacji takich jak piwniczki ziemne, fortyfikacje, stare budynki i obiekty inżynierskie.

Sposób prowadzenia nagrań

Na obszarze Parku Krajobrazowego wyznaczono punkty nasłuchowe, które zostały równomiernie rozmieszczone na całym obszarze badań w okolicy potencjalnie cennych miejsc. Minimalny czas nagrania na punkcie wynosił 5 minut. W cennych lasach (liściasty starodrzew) nagrania trwały do 2h. Nasłuchy prowadzono przy warunkach atmosferycznych umożliwiających aktywność nietoperzy (bezwietrznie lub słaby wiatr, brak opadów).

Rejestracje prowadzono za pomocą detektora typu divider LunaBat DFD-1 i rejestratora ZOOM H1 (częstotliwość próbkowania 96kHz) lub detektora typu real LunaBat DFR-1 PRO (częstotliwość próbkowania 256kHz). Nagrania analizowano za pomocą programu CoolEditPro2. Niestosowano automatycznych systemów analizy.

Sposób prezentacji wyników

Wszystkie obserwacje zostały zaprezentowane w bazie gis. Wyznaczono szlaki przelotu, istotne żerowiska, dzienne schronienia oraz obszary cenne dla nietoperzy. Wszystkie struktury zaprezentowano na mapie. Opisano skład gatunkowy oraz wszystkie aspekty aktywności nietoperzy. Sformułowano zalecenia dotyczące ochrony jak i zagrożenia dla lokalnych populacji.

W odniesieniu do siedlisk gatunków wypełniono karty obserwacji siedliska i gatunku.

Spis wykorzystanego sprzętu

Podczas badań wykorzystano następujący sprzęt:

- Kamera termowizyjna – 1
- Latarki – 4
- Noktowizor – 1
- Detektory ultrasoniczne typu divider – 4
- Detektor full-spectrum – 1

- Aparaty fotograficzne 2
- Wziernik cyfrowy – 1
- Dron DJI MINI 2 – 1
- Samochód (1) i rower (1) z zamontowanym zestawem do nagrywania nietoperzy.

Termin badań

Badania prowadzono od lutego do lipca włącznie w niżej wymienionych terminach. Podczas każdej kontroli obserwacje prowadził od 1 do 2 obserwatorów.

Tabela 49 Terminy prowadzenia obserwacji.

Data	Opis obserwacji
24.02.2022	Screening i poszukiwanie miejsc hibernacji. Dienne kontrole obiektów i budynków.
07.03.2022	Screening i poszukiwanie miejsc hibernacji. Dienne kontrole obiektów i budynków.
08.05.2022	Rejestracja aktywności na transektach samochodowych i w punktach nasłuchowych, poszukiwanie żerowisk i tras migracji. Dienne kontrole obiektów i budynków.
09.05.2022	Rejestracja aktywności na transektach samochodowych i w punktach nasłuchowych, poszukiwanie żerowisk i tras migracji.
15.06.2022	Rejestracja aktywności na transektach pieszych, samochodowych i w punktach nasłuchowych, poszukiwanie żerowisk, tras migracji i dziennych siedlisk.
16.06.2022	Rejestracja aktywności na transektach samochodowych, poszukiwanie żerowisk i tras migracji.
13.07.2022	Rejestracja aktywności na transektach pieszych, samochodowych i w punktach nasłuchowych, poszukiwanie żerowisk, tras migracji i dziennych siedlisk. Dienne kontrole obiektów i budynków.
14.07.2022	Rejestracja aktywności na transektach pieszych, samochodowych i w punktach nasłuchowych, poszukiwanie żerowisk, tras migracji i dziennych siedlisk.
18.07.2022	Rejestracja aktywności na transektach pieszych, samochodowych i w punktach nasłuchowych, poszukiwanie żerowisk, tras migracji i dziennych siedlisk. Dienne kontrole obiektów i budynków.
19.07.2022	Rejestracja aktywności na transektach pieszych, samochodowych i w punktach nasłuchowych, poszukiwanie żerowisk, tras migracji i dziennych siedlisk.

11.10.2. Wyniki

Skład gatunkowy

Podczas badań stwierdzono co najmniej 11 gatunków nietoperzy. Świadczy to o dużej bioróżnorodności fauny Parku Krajobrazowego i różnorodności siedlisk oraz żerowisk. Pomimo dominacji karlików, w ekosystemach leśnych i zbiornikach zaobserwowano także rzadkie na nizinach nietoperze. Wszystkie stwierdzenia opisano w poniższej tabeli i zaprezentowano na załącznikach graficznych.

Tabela 50 Lista stwierdzonych gatunków zestawienie zbiorcze i opis.

LP	Gatunek	Szacunkowa liczba osobników	Liczba obserwacji	Opis
1	Borowiaczek (borowiec leśny)	6	6	Rzadki w tej części Polski gatunek wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.
2	Borowiec wielki	133	48	Największy obserwowany nietoperz charakterystyczny dla otwartych przestrzeni. Na obszarze badań potwierdzono kolonie w drzewach.
3	Gacek brunatny / sp	6	6	Gatunek stwierdzony na podstawie sygnałów echolokacyjnych. Na podstawie samej echolokacji nie jest możliwe odróżnienie gacka brunatnego od gacka szarego. Oba bliźniacze gatunki wydają takie same dźwięki echolokacyjne. Uznając, że stwierdzone osobniki to gacki brunatne, brano pod uwagę zasięg występowania obu gatunków i ich powszechność w regionie.
4	Karlik drobny	105	86	Najliczniejszy na obszarze badań nietoperz. Sposób zachowania i biologia tego gatunku są zbliżone do karlika malutkiego. Przeważnie były obserwowane razem. Karlik drobny w nieco większym stopniu preferował ekosystemy wodne.
5	Karlik malutki	115	57	Liczny w regionie nietoperz. Stwierdzono bardzo liczne żerowiska i trasy przelotu. Stwierdzono także nieliczne kolonie. Najliczniej był obserwowany w okolicy zbiorników wodnych.
6	Karlik sp.	30	8	Nieoznaczone do gatunku karliki (malutkie lub drobne).
7	Karlik większy	4	4	Najmniej liczny spośród obserwowanych karlików.
8	Mopek	14	14	Rzadki gatunek wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt w II i IV Zał. Dyr. Siedliskowej. Jest to najcenniejszy spośród nietoperzy występujących w Parku Krajobrazowym. Stwierdzony w 24 miejscach. Nieco liczniejszy w północnej części PK.
9	Mroczek posrebrzany	2	2	Jeden z rzadszych na obszarze badań nietoperz. Stwierdzony tylko podczas przelotów.
10	Mroczek późny	18	18	Oportunistą pokarmowy i stosunkowo pospolity gatunek. Stwierdzony w 40 lokalizacjach.
11	NEV	8	8	8 sygnałów echolokacyjnych oznaczono jako Mroczki/ Borowce.
12	Nocek Natterera	10	10	Gatunek nocka wyspecjalizowany w polowaniu w środkowym piętrze lasu. Obserwowano go w 10 lokalizacjach.
13	Nocek rudy	34	19	Najpospolitszy spośród nocków. Obserwowany głównie podczas żerowania nad zbiornikami. Ze względu na liczne jeziora Park Krajobrazowi stanowi dla niego doskonałe siedlisko.
14	Nocek sp	25	21	Określenie przynależności gatunkowej 25 nocków nie było możliwe.
	Suma końcowa	510	553	

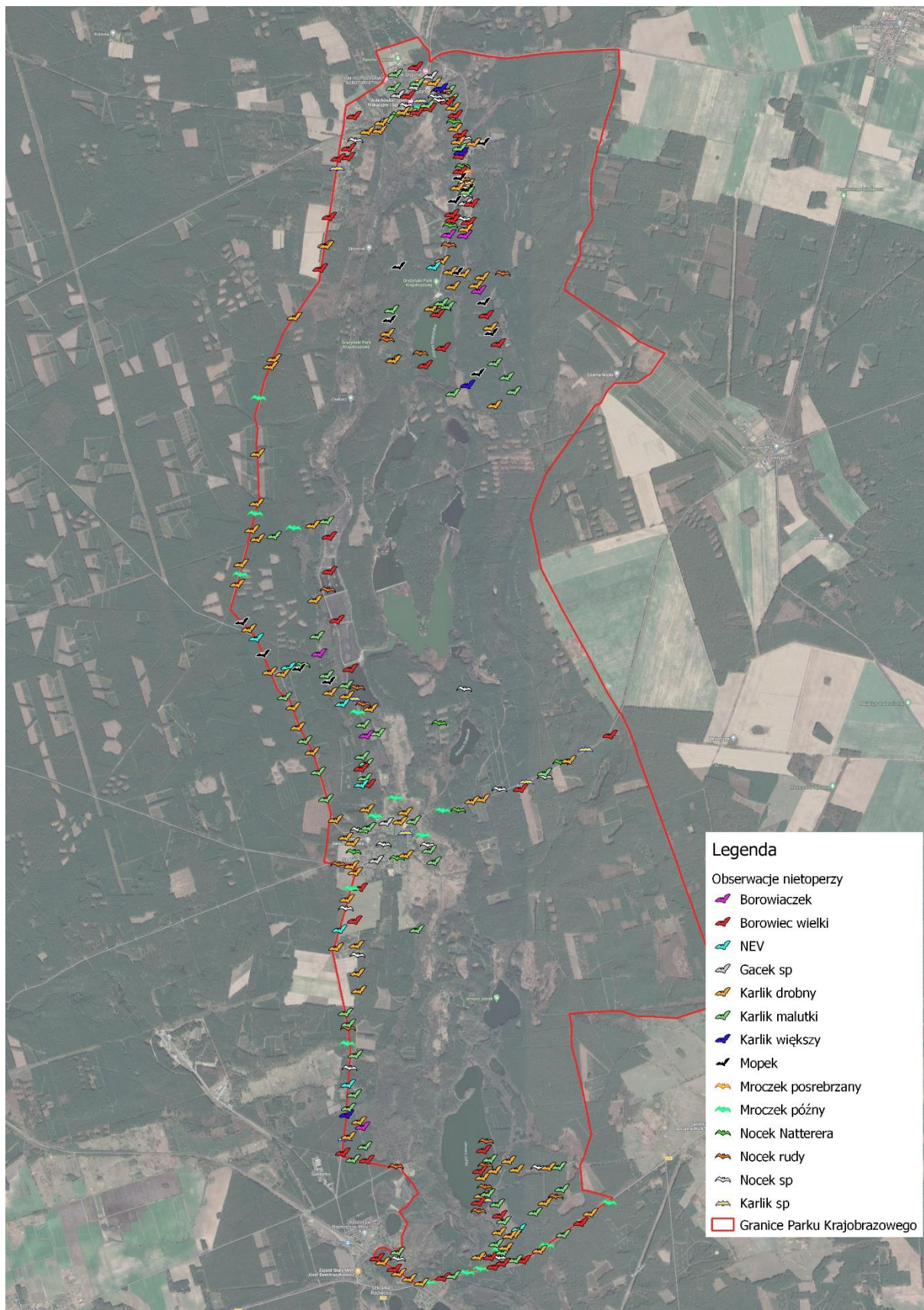
Tabela 51 Lista stwierdzonych gatunków – szczegóły.

Gatunki	przelot		żerowanie		kolonia	
	L. Os	L. Obs	L. Os	L. Obs	L. Os	L. Obs
Borowiaczek	6	6				
Borowiec wielki	27	27	19	72	2	34
Gacek sp	6	6				
Karlik drobny	75	75	11	30		
Karlik malutki	43	43	11	37	3	35
Karlik sp	4	4	3	8	1	18

Gatunki	przelot		żerowanie		kolonia	
	L. Os	L. Obs	L. Os	L. Obs	L. Os	L. Obs
Karlik większy	4	4				
Mopek	13	13	1	1		
Mroczek posrebrzany	2	2				
Mroczek późny	17	17	1	1		
NEV	8	8				
Nocek Natterera	10	10				
Nocek rudy	9	9	9	22	1	3
Nocek sp	20	20			1	5
Suma końcowa	244	244	55	171	8	95

L. Os – Szacunkowa liczba osobników

L. Obs. – Liczba obserwacji



Rycina 34 Obserwacje nietoperzy.

Szlaki przelotu

Badania potwierdziły, że większość liniowych elementów krajobrazu na terenie parku jest wykorzystywane przez nietoperze jako trasy przelotu. Nie udało się skontrolować wszystkich potencjalnych tras przelotów. Jednakże na podstawie analizy zbadanej próby można stwierdzić, że rzeczywista liczba istotnych dla nietoperzy tras przelotów jest znacznie większa niż wynikałoby to z analizy topografii terenu. Szczególnie intensywne przeloty obserwowano wzdłuż alei drzew liściastych oraz wzdłuż przebiegających przez las dróg. Poniżej zaprezentowano obserwacje przelotów.

Tabela 52 Obserwacje przelotów.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
1	Borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	244506.87	481398.89
2	Borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	244911.81	480614.99
3	Borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	246173.45	484708.2
4	Borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	245918.39	485244.21
5	Borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	246069.39	485231.05
6	Borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	244687.66	476963.5
7	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245850.4	475594.2
8	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245367.61	475515.55
9	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	244915.23	475619.69
10	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	244759.67	475728.38
11	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	244710.95	476648.97
12	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	244488.86	476728.87
13	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	244703.5	484988.28
14	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	244813.21	485465.68
15	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245821.86	475685.62
16	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245935.04	475624.36
17	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246128.48	475639.48
18	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246684.09	475962.5
19	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246075.12	486168.21
20	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246037.53	486354.99
21	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245604.92	486558.7
22	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245690.95	486823.13
23	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246230.92	484474.39
24	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246329.97	484203.69
25	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245962.35	485382.41
26	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246056.15	485831.39
27	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	244923.48	486006.23
28	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245014.2	486014.36
29	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245091.01	486393.57
30	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246148.15	485522.47
31	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246110.64	485349.59
32	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	247188.66	480499.27
33	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	246326	480041.3
34	Gacek sp	<i>Plecotus sp</i>	1	245053.14	479791.39
35	Gacek sp	<i>Plecotus sp</i>	1	245510.55	486570.44
36	Gacek sp	<i>Plecotus sp</i>	1	245679.64	486637.36

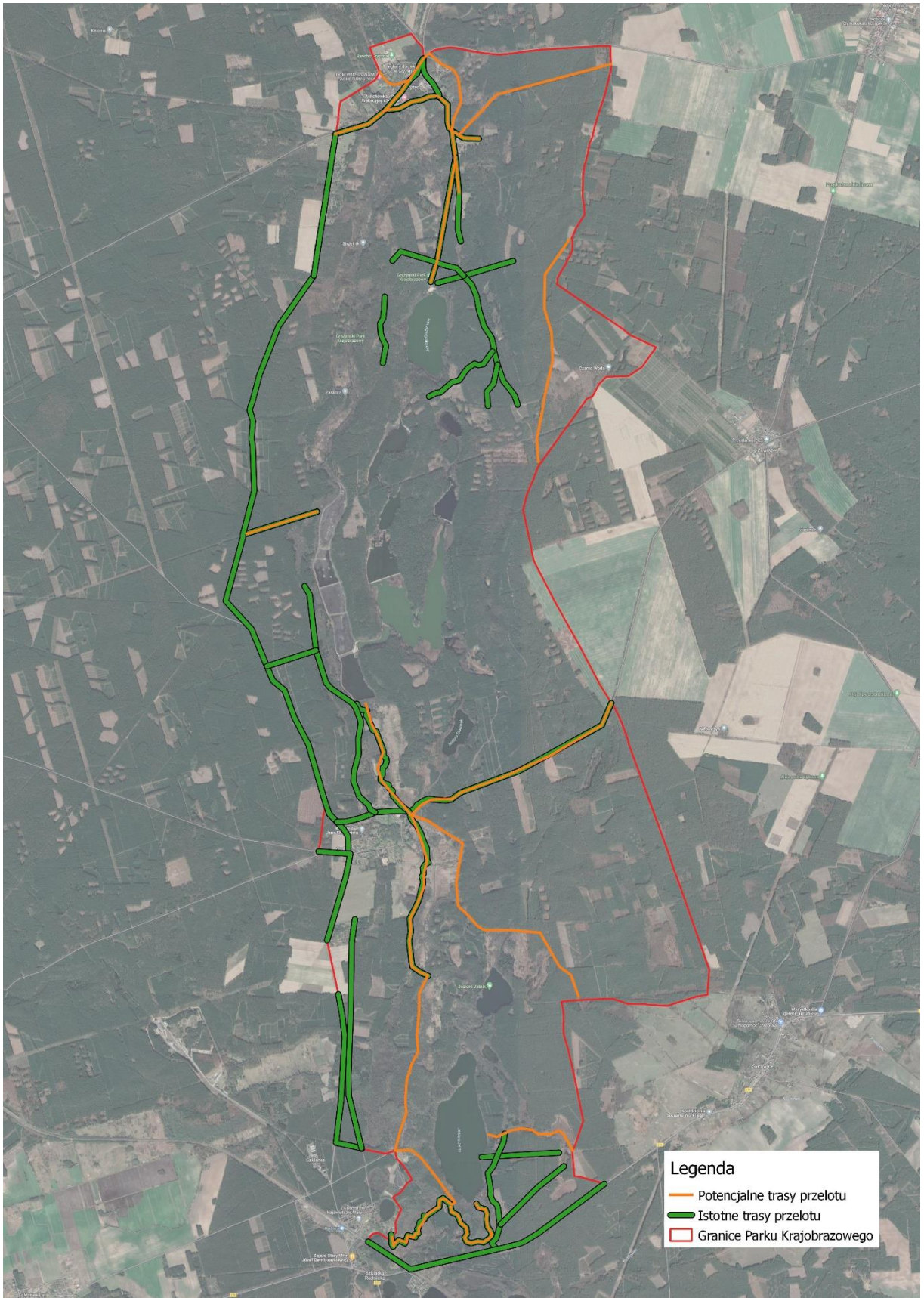
Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
37	Gacek sp	<i>Plecotus sp</i>	1	245825.61	486731.54
38	Gacek sp	<i>Plecotus sp</i>	1	246091.11	485531.58
39	Gacek sp	<i>Plecotus sp</i>	1	244942.47	479443.7
40	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246054.44	486108.81
41	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245857.33	486666.76
42	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245347.57	486319.91
43	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245551.02	486410.27
44	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244774.29	485199.83
45	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244440.69	484548
46	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244195.26	484103.38
47	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245348.04	484101.14
48	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246025.7	485680.05
49	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246194.73	486084.81
50	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246038.25	476576.55
51	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245052.29	475521.57
52	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244740.69	479343.12
53	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244714.02	478398.64
54	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245967.01	479965.03
55	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245223.39	479478.17
56	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244882.04	479926.5
57	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246266.11	483631.55
58	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	243822.42	482272.42
59	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246021.04	486427.68
60	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246030.3	486230.59
61	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245210.52	486244.15
62	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246264.64	484359.6
63	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245968.77	475767.26
64	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246055.9	475886.3
65	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246358.37	476167.2
66	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246107.13	476492.11
67	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245902.28	476491.36
68	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244955	475576.71
69	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244812.23	475689.58
70	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245300.29	484352.41
71	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245334.77	484105.18
72	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246211.46	484833.48
73	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245934.7	484760.26
74	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244760.01	485206.17
75	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244719.64	478659.7
76	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244652	479094.03
77	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244668.26	479672.1
78	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246083.23	485290.53
79	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245914.86	484899.12
80	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246150.36	484759.29
81	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246012.61	475876.16
82	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245913.3	475914.92
83	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246285.09	475724.15
84	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246777.59	476045.9

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
85	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245161.41	475475.18
86	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246405.55	476495.94
87	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	243987.67	482499.8
88	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244228.98	484168.89
89	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245235.58	479878.5
90	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245866.8	479950.44
91	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246791.33	480283.4
92	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244719.19	478235.56
93	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244524.33	478646.19
94	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244656.32	477013.26
95	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244551.42	476877.23
96	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245709.47	475692.96
97	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244593.23	481032.08
98	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244496.39	481901.69
99	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244396.3	480483.67
100	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244273.66	480722.17
101	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244582.51	479841.42
102	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244729.61	479618.45
103	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244708.45	479404.14
104	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	245183.98	479793.65
105	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	243941.56	482586.28
106	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	243998.1	482832.26
107	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244512.18	482600.55
108	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	243777.48	482086.82
109	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	243863.44	481661.87
110	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244037.92	481252.49
111	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244158.16	481229.47
112	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244239.62	480912.35
113	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	244028.99	483294.94
114	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	246037.63	484870.89
115	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245909.78	476177.33
116	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245880.6	475804.99
117	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246053.13	475646.28
118	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245463.81	475529.1
119	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246514.03	475861.02
120	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244565.07	477143.76
121	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244698.19	476778.29
122	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244582.45	476661.33
123	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244955.65	475776.62
124	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245940.64	475724.45
125	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246259.34	476080.31
126	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246523.13	476287.42
127	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246503.29	476493.85
128	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245482.7	479402.6
129	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245290.18	478774.65
130	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244582.17	478033.43
131	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244603.74	477927.95
132	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244654.53	477635.79

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
133	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244623.82	477268.69
134	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244885.61	480717.1
135	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245019.41	480629.46
136	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245310.44	479793.42
137	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246558.13	480177.07
138	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245444.37	479510.58
139	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244855.38	479736.04
140	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244497.51	481564.76
141	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244566.12	481194.51
142	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244332.79	480594.16
143	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244442.23	480295.76
144	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244503.28	480040.22
145	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244886.7	479754.62
146	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244860.15	480418.94
147	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245883.43	483762.14
148	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245350.07	484567.93
149	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246393.83	483887.3
150	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246452.61	483751.47
151	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244145.37	482518.1
152	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	244165.33	481009.93
153	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245783.61	486462.55
154	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245473.43	486638.97
155	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245498.55	486767.07
156	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	246289.66	484025.45
157	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	245697.46	486671.15
158	Karlik sp	<i>Pipistrellus sp</i>	1	244517.92	476861.88
159	Karlik sp	<i>Pipistrellus sp</i>	1	246380.83	480106.53
160	Karlik sp	<i>Pipistrellus sp</i>	1	244905.93	485916.98
161	Karlik sp	<i>Pipistrellus sp</i>	1	246950.86	480381.01
162	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	245912.49	486610.13
163	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	246075.73	486005.45
164	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	246024.94	483833.07
165	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	244543.78	477083.3
166	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	246269.89	484308.3
167	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	246212.89	484596.18
168	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	245436.96	484971.97
169	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	245324.98	484478.72
170	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	243800.85	481730.1
171	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	244310.47	481270.63
172	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	244583.95	481136.67
173	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	245991.41	485560.2
174	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	246048.59	485771.55
175	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	246283.81	486087.21
176	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	245974.03	484892.96
177	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	246125.17	483937.49
178	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	243985.2	481421.99
179	Mroczek posrebrzany	<i>Vespertilio murinus</i>	1	245738.79	486681.93
180	Mroczek posrebrzany	<i>Vespertilio murinus</i>	1	246096.39	485826.13

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
181	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	244583.46	477747.05
182	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245905.03	475747.41
183	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245722.51	475580.54
184	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	246351.73	475766.04
185	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245591.52	475550.2
186	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245227.68	475479.03
187	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	246954.05	476136.21
188	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	244064.15	483812.51
189	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	243808.34	482175.93
190	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	244837.92	480833.01
191	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245152	480016.31
192	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	244951.88	479855.46
193	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245587.08	479877.23
194	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245386.49	479655.36
195	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	244693.57	479192.83
196	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	244328.88	482583.61
197	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	243977.07	482736.32
198	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	244842.56	480157.8
199	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	244702.57	480920.01
200	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	244213.47	481287.99
201	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	243928.41	481573.24
202	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	245765.47	484951.73
203	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	246099.38	475934.64
204	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	244573.13	477365.59
205	NEV	<i>Nyctalus/ Eptesicus/ Vespertilio</i>	1	244566.57	478813.6
206	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	245500.36	486388.89
207	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	244347.14	481302.19
208	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	246711.03	480270.03
209	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	245596.58	480693.8
210	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	245731.5	479873.14
211	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	245138.01	479455.01
212	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	244734.06	479534.94
213	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	245937.61	485330.08
214	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	246022.65	486294.71
215	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	1	246082.83	485874.51
216	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	246405.04	484856.42
217	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	245912.9	485148.76
218	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	245945.09	486589.96
219	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	245889.64	486588.06
220	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	244585.84	479426.47
221	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	246459.15	476220.67
222	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	244978.6	476577.68

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
223	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	245290.56	484295.61
224	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	1	244597.69	477890.94
225	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245847.11	481000.33
226	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245580.98	486471
227	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	246111.67	486136.54
228	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	246071.8	485382.29
229	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	246096.15	485718.43
230	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245091.04	486169.5
231	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245889.92	486501.21
232	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245860.31	486535.81
233	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	246311.9	476498.12
234	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245899.01	475674.67
235	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	244953.23	475713.19
236	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245768.62	475696.6
237	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	244783.7	479738.85
238	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245018	479589.55
239	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	246128.04	480048.45
240	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	246559.69	480139.94
241	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	244592.29	477517.93
242	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	244721.36	478567.69
243	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	244634.22	479009.8
244	Nocek sp	<i>Myotis sp</i>	1	245429.93	479562.25



Rycina 35 Szlaki przelotu – wyniki badań i analizy studyjnej.

Żerowiska

Zdecydowanie najistotniejszymi dla lokalnych populacji nietoperzy żerowiskami są liczne na obszarze parku jeziora i inne zbiorniki wodne. Ze względu na zakazy wstępu i ubogą sieć dróg, dostęp do części zbiorników był ograniczony. Brak ten próbowano kompensować wieczornymi obserwacjami z wykorzystaniem drona. Na dostępnych zbiornikach wieczorami obserwowano duże stada borowców. Największa obserwowana grupa liczyła min 11 osobników. W późniejszych godzinach obserwowano karliki drobny i malutkie. Na większych zbiornikach tuż nad taflą wody żerowały nocki rude. Badaniami objęto tylko część dostępnych zbiorników.

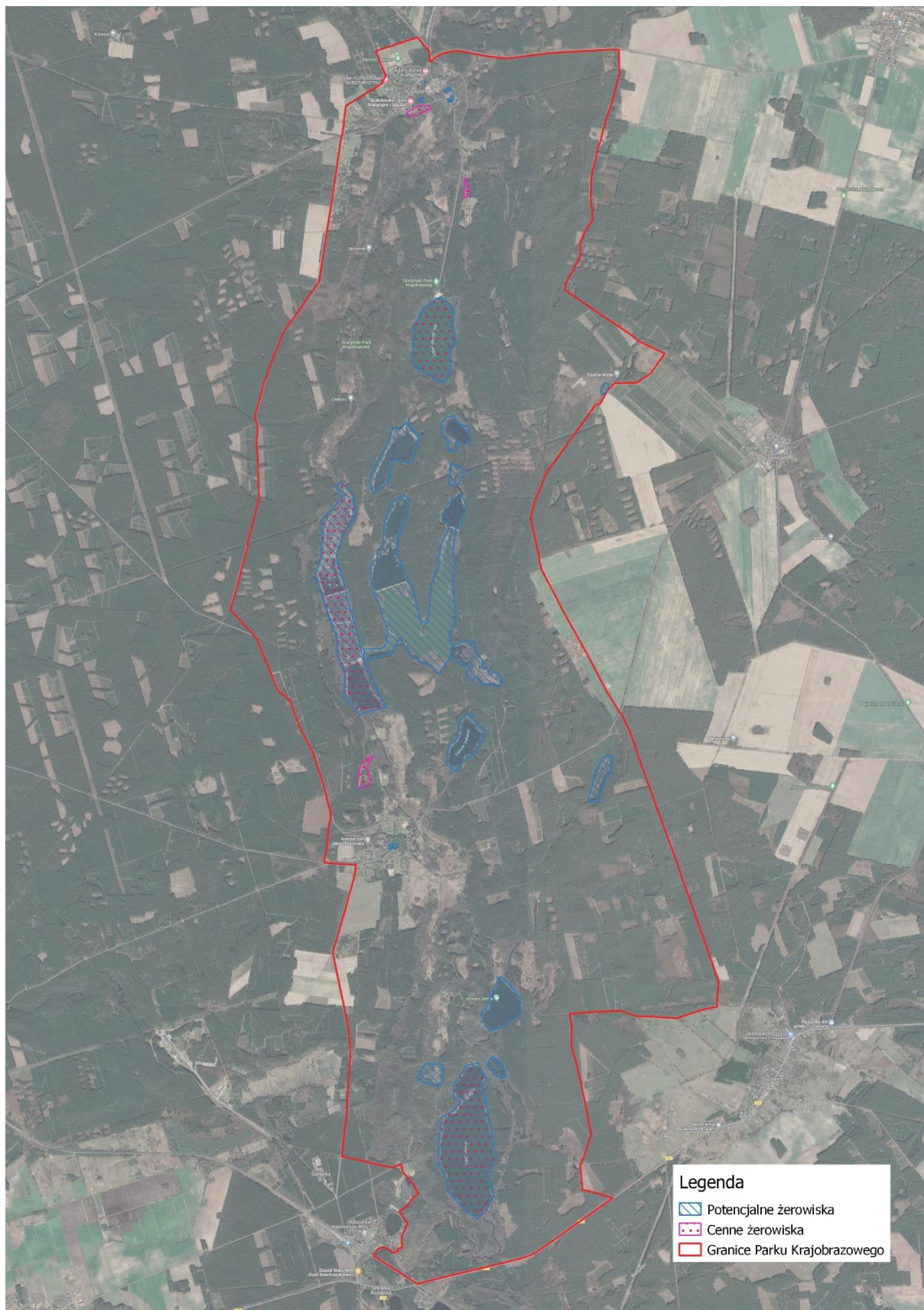
Intensywne żerowanie obserwowano także w kilku miejscach na obszarze miejscowości Gryżyna. Dominujące na obszarze badań karliki często żerują przy ekotonach. Gatunki będące oportunistami pokarmowymi były obserwowane w różnych lokalizacjach w tym w miejscowościach.

Poniżej zaprezentowano listę miejsc, w których stwierdzono żerujące osobniki. Na mapach zaznaczono szczególnie interesujące obszary, na których dochodziło do masowego żerowania.

Tabela 53 Obserwacje osobników żerujących.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
1	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	245736.62	476201.09
2	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	245764.3	476494.34
3	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	245810.07	476687.73
4	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	245927.89	476070.16
5	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	244712.25	478890.36
6	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	244778.5	479194.09
7	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	7	245026.41	486097.51
8	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	245636.65	484037.46
9	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	2	245813.15	484192.32
10	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	244659.16	482486.09
11	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	244646.73	482162.97
12	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	244690.45	481702.38
13	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	11	244793.27	481242.9
14	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	244903.96	480157.32
15	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	9	244846.43	480309.6
16	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	4	245683.28	486400.87
17	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	2	245798.59	486431.7
18	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	245972.88	486484.53
19	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	3	245776.76	484509.4
20	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	246117.04	485708.93
21	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	245996.36	486493.03
22	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	245972.35	486582.88

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba osobników	Współrzędne X Poland CS92	Współrzędne Y Poland CS92
23	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	245616.73	486395.36
24	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	245322.88	486248
25	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	245845.49	485005.91
26	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	3	245765.48	476264.27
27	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	245785.98	476432.92
28	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	4	244963.29	480861.62
29	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	244746.61	480991.06
30	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2	245724.6	484564.94
31	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	245819.21	484609.34
32	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	244642.93	482632.44
33	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	244875.25	480216.5
34	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	244894.11	480352.57
35	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	245864.14	476597.62
36	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	245825.97	476276.96
37	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	244745.41	481092.65
38	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	245874.43	484575.64
39	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	246112.43	485634.98
40	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	246005.31	486510.29
41	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	245982.81	486591.2
42	Karlik sp	<i>Pipistrellus sp</i>	3	245798.27	476221.79
43	Karlik sp	<i>Pipistrellus sp</i>	3	244806.66	480964.29
44	Karlik sp	<i>Pipistrellus sp</i>	2	245716.57	486506.91
45	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	246112.87	485664.34
46	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	245708.41	486434.94
47	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	3	245800.65	476344.64
48	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	2	245729.83	476121.42
49	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	2	245836.03	484560.3
50	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	2	245596.61	484152.31
51	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	3	244894.39	480908.96
52	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	2	244846.16	481064.09
53	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	4	244619.1	481991.61
54	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	2	245834.94	476770.06
55	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	2	245815.6	476545



Rycina 36 Żerowiska – wyniki badań i analiz studyjnych.

Dzienne schronienia – kolonie rozrodcze

Na podstawie obserwacji aktywności, w tym żerowania i przylotów nietoperzy, można stwierdzić, że na obszarze Parku Krajobrazowego występują bardzo liczne kolonie rozrodcze i dzienne schronienia nietoperzy. Prawdopodobnie większość z nich znajduje się na obszarach leśnych. W toku prac terenowych stwierdziliśmy 5 dziennych siedlisk nietoperzy. W większości przypadków udało się określić lokalizację z dokładnością do grupy drzew. Szczegóły obserwacji znajdują się w poniższej tabeli .

Tabela 54 Dienne siedliska.

Lp	Nazwa siedliska	Stwierdzone gatunki	Opis siedliska
1	KOL G 1	Karlik malutki/ drobny	Kolonia kilkunastu karlików na terenie leśniczówki – informacja ustna od leśniczego.
2	KOL G 2	Karlik malutki	Siedlisko min 7 karlików malutkich w ambonie – nie potwierdzono rozrodu.
3	KOL G 3	Karlik malutki	Siedlisko karlików malutkich w dziupli - min 24os. – obserwowano wyloty.
4	KOL G 4	Borowiec wielki	Siedlisko min. 30 borowców wielkich w dziupli – obserwowano wyloty.
5	KOL G 5	Karlik malutki/ drobny, nocek rudy	Siedlisko pojedynczych osobników w alei starych drzew. Obserwowano pojedyncze osobniki kilku gatunków wylatujące z koron starych drzew.



Rycina 37 Siedliska nietoperzy.

Hibernacja

Podczas badań nie stwierdzono miejsc hibernacji. Stwierdzono 2 potencjalnie cenne siedliska. Są to:

- Zabytkowy dworek. Potencjalne miejsce hibernacji nietoperzy – głównie karlików i gacków.
- Zabytkowy kościół. Potencjalne miejsce hibernacji nietoperzy – głównie karlików.



Rycina 38 Potencjalne miejsca hibernacji nietoperzy.

11.10.3. Analiza zagrożeń

Rzeczywiste:

1. Brak zagrożeń.

Potencjalne:

1. Zmniejszenie powierzchni drzewostanów liściastych (głównie bukowych).
Jest to szczególnie dotkliwe dla gatunków rzadkich – takich jak mopek.
2. Wycinanie starych dziuplastych drzew i przydrożnych alei.
3. Remonty budynków i zanik siedlisk antropogenicznych.
4. Wysychanie zbiorników i zmniejszenie liczby żerowisk.

Proces ten jest obserwowany w całej Polsce. Powoduje on zmniejszenie liczby bogatych w pokarm żerowisk.

11.10.4. Cele działań ochronnych

1. Utrzymanie starych drzewostanów i liniowych elementów krajobrazu – stare aleje.
2. Utrzymanie podobnej do obecnej powierzchni drzewostanów bukowych w wieku powyżej 80lat. Ubytek w drzewostanach bukowych w skali parku nie powinien przekroczyć 10%.
3. Wspieranie remontów poddaszy i termomodernizacji z poszanowaniem ochrony nietoperzy.

11.10.5. Uzupełnienie wiedzy

1. Przeprowadzić odłowy w miejscach stwierdzenia mopka i nocka dużego w celu potwierdzenia rozrodu.

11.10.6. Ustalenie działań ochronnych

1. W buczynach – jeśli to możliwe prowadzić naturalne odnowienia.
2. Ograniczanie wycinki drzew dziuplastych. Wycinane z powodów bezpieczeństwa drzewa zastępować nowymi nasadzeniami.
3. Dofinansowanie remontów budynków, w których występują nietoperze.

11.10.7. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Gryżyna – drzewa z koloniami nietoperzy.



Fot. 2. Stawy hodowlane – żerowisko nietoperzy.



Fot. 3. Jezioro Gryżyńskie – żerowisko nietoperzy.



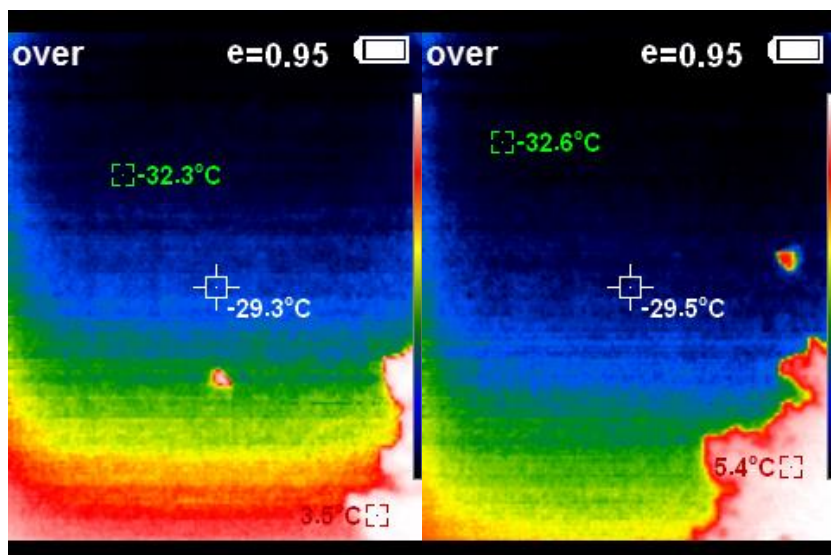
Fot. 4. Ambona myśliwska – siedlisko nietoperzy.



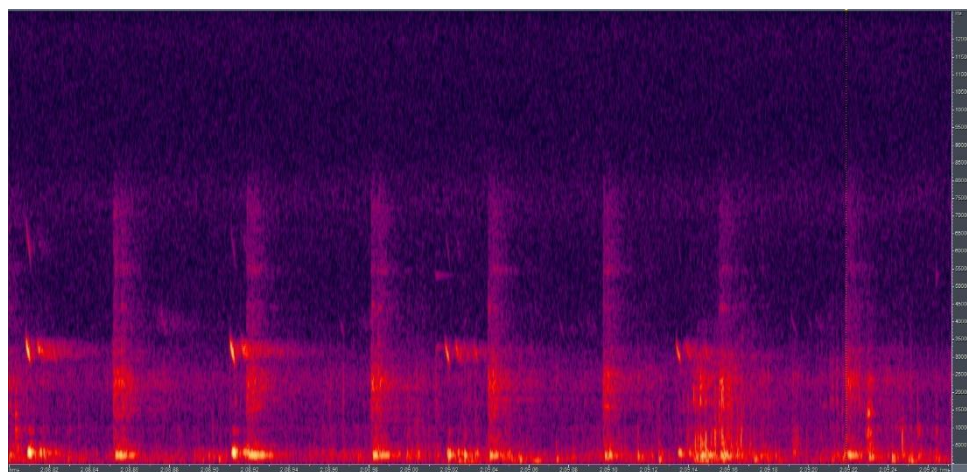
Fot. 5. Rzeka szlak przelotu nietoperzy.



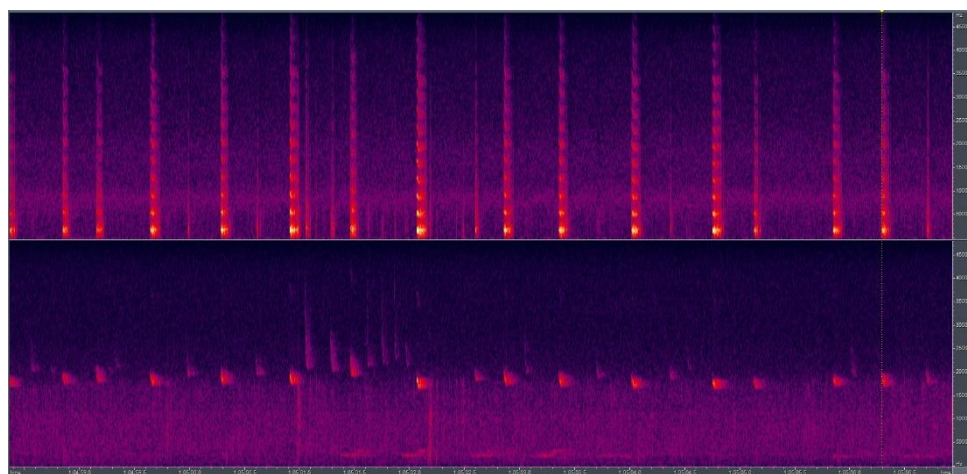
Fot. 6. Kościół w miejscowości Grabin – potencjalne miejsce hibernacji.



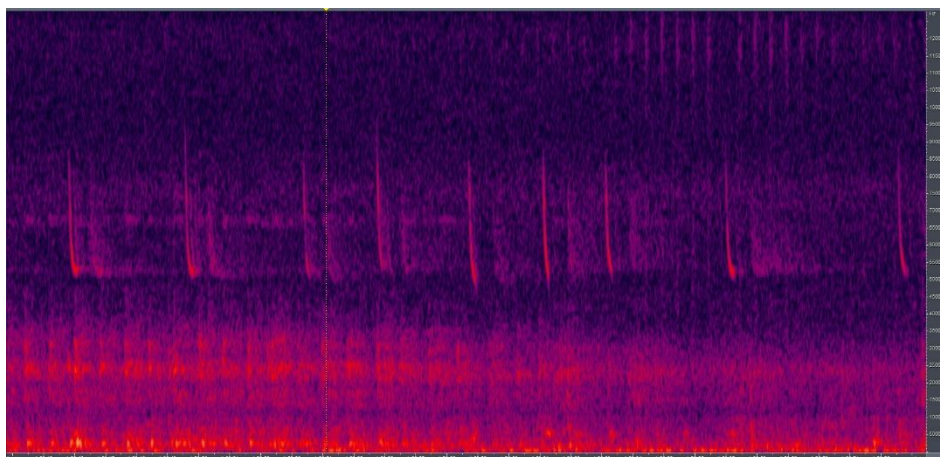
Rycina 39 Żerowanie nietoperzy obserwowane w termowizji.



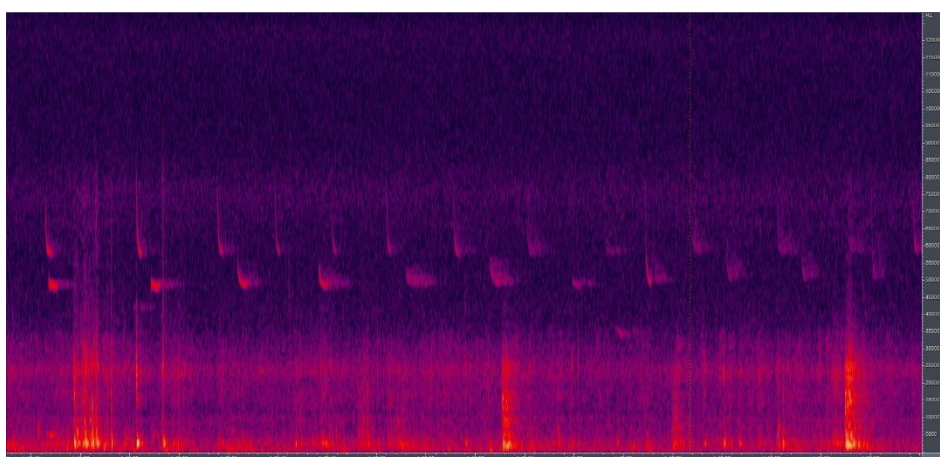
Rycina 40 Przelot mopyka.



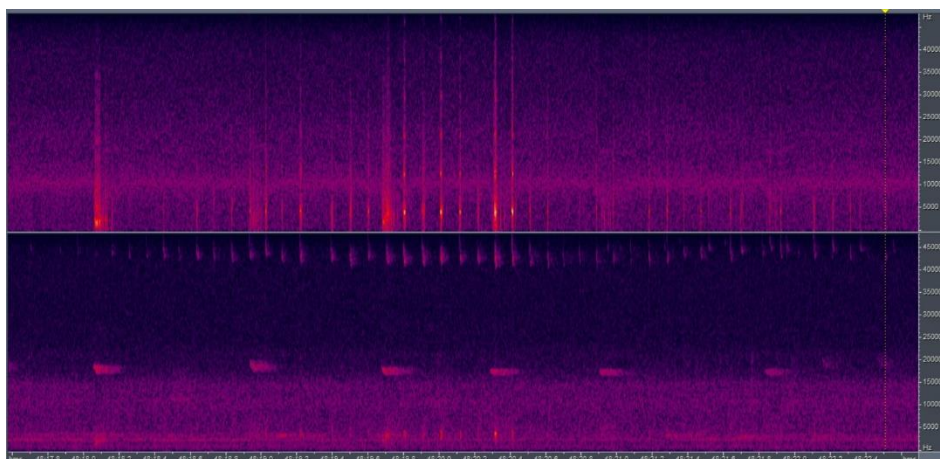
Rycina 41 Żerowanie borowca wielkiego.



Rycina 42 Przelot karlika drobnego.



Rycina 43 Karlik drobny i karlik malutki podczas przelotu.



Rycina 44 Borowiec wielki i karlik malutki.

11.11. Ssaki – pozostałe gatunki

Podczas prac nad planem ochrony parku nie prowadzono badań terenowych ssaków, wyjątek stanowią nietoperze, które zostały opisane w poprzednim rozdziale. Niniejszy rozdział opracowano na podstawie istniejących danych literaturowych, a w szczególności oparto się na następujących opracowaniach:

- Cichocki, Ważna 2016: Ssaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w 20 lat Monografia Przyrodnicza Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bytnica na okres od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2026 r. – Program Ochrony Przyrody;
- Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Sulechów na okres od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r. – Program Ochrony Przyrody;
- Inwentaryzacja zwierzyny według stanu na dzień 03.04.2022 r., obwód łowiecki nr 115 Nadleśnictwo Bytnica;
- Inwentaryzacja zwierzyny według stanu na dzień 03.04.2022 r., obwód nr 116 Nadleśnictwo Bytnica;
- Inwentaryzacja zwierzyny według stanu na dzień 03.04.2022 r. Ośrodek Hodowli Zwierzyny, obwód łowiecki wyłączony nr 125 Nadleśnictwo Sulechów.

Spośród ssaków występujących na terenie GPK jeden gatunek objęty jest ochroną ścisłą: wilk szary *Canis lupus*, jedenaście gatunków objętych jest ochroną częściową: *Arvicola terrestris* karczownik ziemnowodny, *Castor fiber* bóbr europejski, *Erinaceus europaeus* jeż zachodni, *Lutra lutra* wydra europejska, *Micromys minutus* badyłarka pospolita, *Mustela erminea* gronostaj europejski, *Mustela nivalis* łasica pospolita, *Sciurus vulgaris* wiewiórka pospolita, *Sorex araneus* ryjówka aksamitna, *Sorex minutus* ryjówka malutka, *Talpa europaea* kret europejski.

Na terenie parku występują 4 obce dla fauny Polski gatunki ssaków:

- *Mustela vison* norka amerykańska – gatunek obcy ujęty na liście gatunków łownych, zwalczanie gatunku możliwe jest w ramach polowań prowadzonych przez koła łowieckie;
- *Nyctereutes procyonoides* jenot – gatunek obcy, do 1 kwietnia 2022 miał status gatunku łownego, aktualnie uznawany za inwazyjny gatunek obcy stwarzający zagrożenie dla Unii na podstawie Ustawy z dnia 11 sierpnia 2021

r. o gatunkach obcych, zwalczanie możliwe jest na podstawie wymienionej ustawy;

- Ondatra zibethicus piżmak amerykański – gatunek obcy, do 1 kwietnia 2022 miał status gatunku łownego, aktualnie uznawany za inwazyjny gatunek obcy stwarzający zagrożenie dla Unii na podstawie Ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych, zwalczanie możliwe jest na podstawie wymienionej ustawy;
- Procyon lotor szop pracz – gatunek obcy, do 1 kwietnia 2022 miał status gatunku łownego, aktualnie uznawany za inwazyjny gatunek obcy stwarzający zagrożenie dla Unii na podstawie Ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych, zwalczanie możliwe jest na podstawie wymienionej ustawy;

Wymienione gatunki obce stanowią zagrożenie dla fauny parku:

- norka amerykańska – stanowi bezpośrednio zagrożenie dla gatunków ptaków, płazów i ssaków poprzez drapieżnictwo, a w szczególności dla: czajki *Vanellus vanellus*, rycyka *Limosa limosa*, krwawodzioba *Tringa totanus*, perkoza dwuczubego *Podiceps cristatus*, łyski *Fulica atra*, gęgawy *Anser anser*, karczownika ziemnowodnego *Arvicola amphibius*; poprzez konkurencję stanowi zagrożenie dla: norki europejskiej *Mustela lutreola*, tchórza *Mustela putorius*;
- jenot – może stanowić bezpośrednio zagrożenie dla żółwia błotnego *Emys orbicularis* – poluje na osobniki dorosłe, a także zjada jaja. Jenot stanowi bezpośrednio zagrożenie dla ptaków gniazdujących na ziemi: krzyżówki *Anas platyrhynchos*, łyski *Fulica atra*, gęgawy *Anser anser*, edredona zwyczajnego *Somateria mollissima*. Jenot stanowi konkurencję dla lisa *Vulpes vulpes*, borsuka *Meles meles*, kuny leśnej *Martes martes*, tchórza *Mustela putorius*;
- piżmak amerykański – w diecie piżmaka dominują rośliny wodne, zwłaszcza trzcina pospolita, przy dużych zagęszczeniach populacji piżmak może negatywnie wpływać na roślinność litoralu. Piżmaki żywią się także drobnymi kręgowcami i bezkręgowcami wodnymi, stanowią zagrożenie dla chronionej szczeżui wielkiej *Anodonta cygnea*, która jest notowana w wodach parku;
- szop pracz – szop pracz stanowi prawdopodobnie zagrożenie dla żółwia błotnego *Emys orbicularis*, nurogęsi *Mergus merganser*, gągoła *Bucephala clangula*.

Tabela 55 Ssaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status gatunku	Status ochrony	Źródło
1.	<i>Alces alces</i>	Łoś	+	Ł	PUL Sulechów
2.	<i>Apodemus agrarius</i>	Myszarka polna	+++	-	Monografia GPK, PUL Sulechów
3.	<i>Apodemus flavicollis</i>	Myszarka leśna	+++	-	Monografia GPK, PUL Sulechów
4.	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Myszarka zaroślowa	++	-	Monografia GPK
5.	<i>Arvicola terrestris</i>	Karczownik ziemnowodny	+++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
6.	<i>Canis lupus</i>	Wilk szary	++	OS, Załącznik II i IV Dyrektywy Siedliskowej	Monografia GPK, PUL Sulechów
7.	<i>Capreolus capreolus</i>	Sarna europejska	+++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów
8.	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	+++	Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej, OC	Monografia GPK, PUL Bytnica, PUL Sulechów
9.	<i>Cervus elaphus</i>	Jeleń szlachetny	+++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125
10.	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Nornica ruda	+++	-	Monografia GPK
11.	<i>Dama dama</i>	Daniel zwyczajny	+	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obwód nr 125
12.	<i>Erinaceus europaeus</i>	Jeż zachodni	++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
13.	<i>Lepus europaeus</i>	Zając szarak	++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów
14.	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	+++	OC	Monografia GPK, PUL Bytnica, PUL Sulechów
15.	<i>Martes foina</i>	Kuna domowa	+++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów
16.	<i>Martes martes</i>	Kuna leśna	+++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status gatunku	Status ochronny	Źródło
					zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów
17.	<i>Meles meles</i>	Borsuk europejski	++/+++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów
18.	<i>Micromys minutus</i>	Badylarka pospolita	++/+++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
19.	<i>Microtus agrestis</i>	Nornik bury	++	-	Monografia GPK, PUL Sulechów
20.	<i>Microtus arvalis</i>	Nornik zwyczajny	+++	-	Monografia GPK, PUL Sulechów
21.	<i>Microtus oeconomus</i>	Nornik północny	+++	-	Monografia GPK, PUL Sulechów
22.	<i>Mus musculus</i>	Mysz domowa	+++	-	Monografia GPK, PUL Sulechów
23.	<i>Mustela erminea</i>	Gronostaj europejski	++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
24.	<i>Mustela nivalis</i>	Łasica pospolita	+++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
25.	<i>Mustela putorius</i>	Tchórz zwyczajny	+ / ++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów
26.	<i>Mustela vison</i>	Norka amerykańska	+++	Ł, gatunek obcy	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125
27.	<i>Neomys fodiens</i>	Rzęsorek rzeczek	++/+++		Monografia GPK, PUL Sulechów
28.	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Jenot	+++	gatunek obcy	Monografia GPK, PUL Sulechów
29.	<i>Ondatra zibethicus</i>	Piżmak amerykański	+	gatunek obcy	Monografia GPK, PUL Sulechów
30.	<i>Procyon lotor</i>	Szop pracz	++	gatunek obcy	Monografia GPK
31.	<i>Rattus norvegicus</i>	Szczur wędrowny	++	-	Monografia GPK
32.	<i>Rattus rattus</i>	Szczur śniady	+	-	PUL Sulechów
33.	<i>Sciurus vulgaris</i>	Wiewiórka pospolita	+++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
34.	<i>Sorex araneus</i>	Ryjówka aksamitna	+++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status gatunku	Status ochronny	Źródło
35.	<i>Sorex minutus</i>	Ryjówka malutka	+++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
36.	<i>Sus scrofa</i>	Dzik eurazjatycki	+++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów
37.	<i>Talpa europaea</i>	Kret europejski	+++	OC	Monografia GPK, PUL Sulechów
38.	<i>Vulpes vulpes</i>	Lis rudy	+++	Ł	Monografia GPK, Inwentaryzacja zwierzyny obw. 115, 116, 125, PUL Sulechów

Objaśnienia skrótów: Ł – gatunek łowny, OC – gatunek objęty ochroną częściową, OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, Status gatunku: + – rzadki, ++ – średnio pospolity, +++ – pospolity

Tabela 56 Znane stanowiska bobra europejskiego i wydry na terenie parku

Lp.	Nazwa polska, nazwa łacińska	Lokalizacja	Źródło
1.	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Nadl. Bytnica: żeremia: 16i, 254a, 278a, 346b; nory: 224l, m, 227m, 295d, 345f; tama: 283dx, 332h, 346f; ślady żerowania: 39i (stanowisko w sąsiedztwie wydzielenia), 331b.	PUL Bytnica
2.	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Nadl. Bytnica: 90a, 295f, 345c	PUL Bytnica

12. Wartości kulturowe i turystyczne

12.1. Zabytki

Najstarsze ślady działalności człowieka na obszarze Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego pochodzą z paleolitu. Podczas badań archeologicznych na obszarze Parku odnaleziono szereg stanowisk osadniczych z epoki kamiennej: trzy w rejonie Szklarki Radnickiej, dwa stanowiska między jeziorem Jatnik a Grabinem i jedno stanowisko w północno-wschodniej części Grabina. Na obszarze Parku odkryto także cztery stanowiska mezolityczne stanowiące ślady osadnictwa sprzed ok. 7 000 lat. W rejonie Grabina odnaleziono ślady osadnictwa z okresu kultury łużyckiej.

Obszar obecnego Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego około 990 r. został włączony do ówczesnej Polski. W średniowieczu obszar obecnego parku krajobrazowego znajdował się w zasięgu powstałej w XII w. kasztelanii krośnieńskiej. Już w XIII w. obszar ten przeszedł pod władanie arcybiskupa magdeburskiego. W tamtym okresie powstała znajdująca się w granicach Parku wieś Grabin (1268 r.). Wkrótce po ufundowaniu wsi powstał w niej, nieistniejący już, kościół pw. Jana Chrzciciela (1308 r.).

W XV w. obszar obecnego Parku, wraz całą kasztelanią krośnieńską, przeszedł w randze księstwa, pod zwierzchność brandenburskich Hohenzollernów.

W XVIII w. ówczesni właściciele wsi, rodzina Żychlińskich, wzniesli w Grabinie istniejący do dziś dwór o konstrukcji szachulcowej. Dwór utrzymany w barokowym stylu zlokalizowany jest w centralnej części wsi, otoczony jest parkiem o powierzchni ok. 10 ha. Z tego samego okresu pochodzi wybudowany w 1776 roku kościół pw. św. Jana Chrzciciela.

Pierwsze wzmianki o wsi Gryżyna pochodzą z 1500 r. Od końca XV w. wieś stanowiła własność rodziny Szlichtyngów – sympatyków arianizmu. W XVII i XVIII wieku Gryżyna była ważnym ośrodkiem ariańskim stanowiąc miejsce schronienia dla wypędzonych z kraju polskich arian. Arianie posiadali swoją świątynię i cmentarz położony na tyłach parku dworskiego w Gryżynie. Istniejący obecnie w Gryżynie zabytkowy dwór wzniesiono w 1820 r. Dwór został otoczony parkiem o powierzchni 5,36 ha.

W XIX w. ówczesny właściciel Gryżyny wytyczył i obsadził dębowe aleje, sadząc około 1840 roku, 16 000 drzew o wysokości 10-12 stóp. Część z ówczesnych nasadzeń istnieje do dziś, są objęte ochroną w formie pomników przyrody oraz obszaru Natura 2000.

Użytkowanie terenów obecnego Parku opierało się głównie na eksploatacji lasów, działały tu liczne tartaki i smolarnie. Nad samą rzeką zlokalizowane były młyny, hamernie,

farbiarnie, folusze i papiernie. Spośród sześciu młynów zlokalizowanych na rzece Gryżynce w XX w. funkcjonowały trzy: Młyn Strzelnik, Młyn Zaskórz i Czerwony Młyn.

Rozwój gospodarczy tego terenu przyspieszył w XIX w., kiedy w Gryżynie powstały: browar, gorzelnia i piec wapienny. W XIX powstała także linia kolejowa Wrocław-Szczecin stanowiąca obecnie południową granicę Parku. Budowa linii kolejowej stanowiła impuls do rozwoju gospodarczego – pod koniec XIX w. powstała duża huta szkła w Szklarcie Radnickiej.

Ważnym elementem lokalnej gospodarki była hodowla ryb. Znajduje się tu kompleks stawów w tzw. układzie paciorkowym. Część stawów rybnych powstała prawdopodobnie na skutek eksploatacji kredy jeziornej i złóż gliny.

Poniższy wykaz obiektów zabytkowych położonych na terenie Parku stworzono w oparciu o rejestr zabytków nieruchomości województwa lubuskiego, portal mapowy zabytek.gov.pl oraz dane pozyskane z Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Na terenie parku i otuliny znajduje się 126 zabytków nieruchomości wpisanych do ewidencji w tym 7 obiektów wpisanych do rejestru wojewódzkiego zabytków. W granicach parku i otuliny zlokalizowanych jest 44 stanowiska archeologiczne, z których 13 wpisano do rejestru zabytków.

Ważniejsze obiekty zabytkowe z obszaru Parku:

Park dworski w Grabinie został założony w XVIII w. przez ród Żychlińskich, położony jest w centralnej części wsi Grabin. Obszar parku wynosi ok. 10 ha. Park otoczony jest obwodową drogą z towarzyszącymi jej fragmentami alei drzew. W składzie gatunkowym dominują dęby szypułkowy i bezszypułkowy, lipa drobnolistna, grab pospolity, buk zwyczajny, robinia akacjowa, olsza czarna i jesion wyniosły. Pojedynczo występuje dąb błotny, dąb czerwony, świerk pospolity i daglezwia zielona.

Park dworski Gryżynie założony w I połowie XIX w. Powierzchnia parku wynosi około 5 ha, we wschodniej części park przechodzi płynnie w starodrzew dębowy. W parku występują takie gatunki drzew jak: platan klonolistny, klon jawor, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, jesion wyniosły, kasztanowiec zwyczajny, olsza czarna, modrzew europejski, świerk pospolity, jarzab pospolity, cypryśnik błotny, dąb szypułkowy, daglezwia zielona.

Mauzoleum w Gryżynie – neoklasycystyczne mauzoleum rodziny Hohenzollern z 1872 r. zlokalizowane we wschodniej części parku dworskiego w Gryżynie;

Kościół w Grabinie – kościół z XVIII w. o konstrukcji szachulcowej wypełnionej cegłą;

Dwór w Grabinie – dwór z II połowy XVIII w. wzniesiony przez rodzinę Żychlińskich, dwór utrzymany w stylu barokowym, o konstrukcji szkieletowej;

Dwór w Gryżynie – dwór w I połowy XIX w., wybudowany na planie prostokąta, jednokondygnacyjny, nakryty mansardowym dachem;

Tabela 57 Zabytki nieruchome Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego i otuliny

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Obiekt	Ulica	Nr domu/dz.	Karta	Nr rejestru	Uwagi
1.	krośnieński	Bytnica	Grabín	park z 1730-1739				3235 z 1990-11-06	
2.	krośnieński	Bytnica	Grabín	Dwór Żychlińskich z XVIII w.				2124 z 1971-05-06	
3.	krośnieński	Bytnica	Grabín	kościół filialny pw. św. Jana Chrzciciela z XVIII w.				2123 z 1971-05-08, L-449/A z 2011-07-28	
4.	krośnieński	Bytnica	Grabín	Układ ruralistyczny	historyczny układ wsi		biała		
5.	krośnieński	Bytnica	Grabín	Historyczne otoczenie kościoła					
6.	krośnieński	Bytnica	Grabín	Cmentarz przykościelny (nieczynny)	wokół kościoła		biała		
7.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Park pałacowy wraz z mauzoleum z 1872 r.				3219 z 1984-09-03	
8.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dwór myśliwski z XIX w.				3018	
9.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Układ przestrzenny wsi				Karta biała z 2021-01-01	
10.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Cmentarz ewangelicki z 1801				Karta cmentarza z 1987-01-01	
11.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Układ ruralistyczny	historyczny układ wsi		biała		
12.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Cmentarz wiejski (czynny)	na skraju wsi		biała		
13.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		2	f.		
14.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		2	f.		
15.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		2	f.		
16.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		2a	f.		
17.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		3	f.		
18.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		4	f.		
19.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		5	f.		
20.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		5	f.		
21.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		6	f.		

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Obiekt	Ulica	Nr domu/dz.	Karta	Nr rejestru	Uwagi
22.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		6	f.		
23.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		8	f.		
24.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		9	f.		
25.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		10	f.		
26.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		11	f.		
27.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		12	f.		
28.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		12	f.		
29.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		13	f.		
30.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		13	f.		
31.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		14	f.		
32.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		14	f.		
33.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		15	f.		
34.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		15	f.		
35.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		16	f.		
36.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		16	f.		
37.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		17	f.		
38.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		17	f.		
39.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		17	f.		
40.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		17	f.		
41.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		18	f.		
42.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		18	f.		
43.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		18	f.		
44.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		19	f.		
45.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		19	f.		
46.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		19	f.		

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Obiekt	Ulica	Nr domu/dz.	Karta	Nr rejestru	Uwagi
47.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		20	f.		
48.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		21	f.		
49.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		21	f.		
50.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		21	f.		
51.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		24	f.		
52.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		24	f.		
53.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom I		24a	f.		
54.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom II		24a	f.		
55.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		25	f.		
56.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		25	f.		
57.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		26	f.		
58.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		26	f.		
59.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		26	f.		
60.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		28	f.		
61.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		29	f.		
62.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		29	f.		
63.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		29	f.		
64.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		29	f.		
65.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		30	f.		
66.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		30	f.		
67.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Stodoła w zagrodzie		30	f.		
68.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		31	f.		
69.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		32	f.		
70.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		33a	f.		
71.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		33a	f.		

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Obiekt	Ulica	Nr domu/dz.	Karta	Nr rejestru	Uwagi
72.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy		34	f.		
73.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		35	f.		
74.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Dom		40	f.		
75.	krośnieński	Bytnica	Gryżyna	Budynek gospodarczy w zagrodzie		40	f.		
76.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Cmentarz ewangelicki polny (nieczynny)	wschodni skraj wsi		metryka		Otulina
77.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Zespół dworsko-folwarczny:			biała		Otulina
78.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Park			biała/z		Otulina
79.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Ogrodzenie d. ogrodu i sadu			biała/z		Otulina
80.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Brama wjazdowa na podwórze			biała/z		Otulina
81.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Furtka			biała/z		Otulina
82.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Stajnia (2)			biała/z		Otulina
83.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Obora, ob. chlewnia (5)			biała/w		Otulina
84.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Stajnia, ob. chlewnia (7)			biała/z		Otulina
85.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Waga wozowa (10)			biała/z		Otulina
86.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		2	biała/z		Otulina
87.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		2 b	biała/z		Otulina
88.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		3 b	biała/z		Otulina
89.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		4	biała/z		Otulina
90.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		6	biała/z		Otulina
91.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Budynek gospodarczy		6	biała/z		Otulina
92.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom ludowy (dawniej)		7	biała/z		Otulina
93.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		21	biała/z		Otulina
94.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		22	biała/z		Otulina
95.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom mieszkalny		23	biała/z		Otulina

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Obiekt	Ulica	Nr domu/dz.	Karta	Nr rejestru	Uwagi
96.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Budynek gospodarczy		23	biała/z		Otulina
97.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		1	gm.ewid.		Otulina
98.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		5	gm.ewid.		Otulina
99.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		11	gm.ewid.		Otulina
100.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Budynki gospodarcze		15	gm.ewid.		Otulina
101.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		16	gm.ewid.		Otulina
102.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Budynek gospodarczy		16	gm.ewid.		Otulina
103.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		19	gm.ewid.		Otulina
104.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom		20	gm.ewid.		Otulina
105.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Dom szachulcowy			gm.ewid.		Otulina
106.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Cmentarz przykościelny nieczynny	w centrum wsi, wokół kościoła		biała		Otulina
107.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Świetlica gminna			f.		Otulina
108.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Dom		28	f.		Otulina
109.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	aleja	od Nietkowic do przejazdu kolejowego	dł. 1,7 km			Otulina
110.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Cmentarz d.ewang. /nieczynny/	na końcu wsi na pn.		biała		Otulina
111.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Cmentarz przykościelny /nieczynny/	centrum wsi, wokół kościoła		biała		Otulina
112.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	aleja	wyjazd w kierunku Krosna Odrzańskiego	dł. 0,5 km			Otulina
113.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Historyczne otoczenie kościoła					Otulina
114.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Remiza			f.		Otulina
115.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Szkoła			f.		Otulina
116.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Budynek (d.szkoła?)			f.		Otulina

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Obiekt	Ulica	Nr domu/dz.	Karta	Nr rejestru	Uwagi
117.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Dom		9	f.		Otulina
118.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Dom		15	f.		Otulina
119.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Dom		48	f.		Otulina
120.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Dom		54	f.		Otulina
121.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	aleja klonowo-lipowa	na drodze 1226F		biała		Otulina
122.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	szpaler dębowy	na drodze 1158F		biała		Otulina
123.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	aleja lipowa	na drodze 1226F		biała		Otulina
124.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	aleja dębowa	na drodze polnej po płd.-zach. stronie wsi		biała		Otulina
125.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	aleja dębowa	na drodze polnej po płd.-zach. stronie wsi		biała		Otulina
126.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	aleja lipowa	na drodze 1227F		biała		Otulina

Tabela 58 Stanowiska archeologiczne z granicach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego i otuliny.

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Stanowisko	Nr na obszarze AZP	Obszar AZP	Funkcja	Chronologia	Przynależność kulturowa	Nr rejestru zabytków	Lokalizacja	Uwagi
1.	krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	Radnica, st. 28	2	58-12	śląd osadniczy	mezolit ?		KEZA z 1987-04-01		archiwalne
2.	krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	Sycowice, st. 1	3	58-12	śląd osadniczy	EK		KEZA z 1987-04-01		archiwalne
3.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Sycowice, st. 3	4	58-12	śląd osadniczy	EK				Otulina
4.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Sycowice, st. 4	5	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ				Otulina

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Stanowisko	Nr na obszarze AZP	Obszar AZP	Funkcja	Chronologia	Przynależność kulturowa	Nr rejestru zabytków	Lokalizacja	Uwagi
5.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Sycowice, st. 5	6	58-12	punkt osadniczy śląd osadniczy osada punkt osadniczy	pradzieje WŚ PŚ	k. łużycka			Otulina
6.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Sycowice, st. 6	7	58-12	śląd osadniczy punkt osadniczy	pradzieje PŚ				Otulina
7.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Sycowice, st. 7	8	58-12	punkt osadniczy punkt osadniczy śląd osadniczy śląd osadniczy	EB Ha pradzieje PŚ	k. łużycka k. łużycka			Otulina
8.	krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	Grabin, st. 1	9	58-12	śląd osadniczy	mezolit ?		KEZA z 1987-04-01		archiwalne
9.	krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	Grabin, st. 2	10	58-12	śląd osadniczy	mezolit ?		KEZA z 1987-04-01		archiwalne
10.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 3	11	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	EK PŚ				Otulina
11.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 4	12	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy punkt osadniczy	EB pradzieje PŚ	k. łużycka	KEZA z 1987-04-01		
12.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 5	13	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ				Otulina
13.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 6	14	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy śląd osadniczy	EK pradzieje PŚ		KEZA z 1987-04-01		Otulina
14.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 7	15	58-12	osada ? osada ?	Ha/Lt PŚ		KEZA z 1987-04-01		

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Stanowisko	Nr na obszarze AZP	Obszar AZP	Funkcja	Chronologia	Przynależność kulturowa	Nr rejestru zabytków	Lokalizacja	Uwagi
15.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 8	16	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ		KEZA z 1987-04-01		
16.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 9	17	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ		KEZA z 1987-04-01		
17.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 10	18	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ		KEZA z 1987-04-01		
18.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 11	19	58-12	śląd osadniczy osada	pradzieje PŚ/NŻ		KEZA z 1987-04-01		
19.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 12	20	58-12	śląd osadniczy śląd osadniczy osada	pradzieje WŚ PŚ		KEZA z 1987-04-01		
20.	krośnieński	Bytnica	Grabin	Grabin, st. 13	21	58-12	śląd osadniczy	EK		KEZA z 1987-04-01		
21.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Podła Góra, st. 1	3	58-13	śląd osadniczy	PŚ/NŻ				Otulina
22.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Podła Góra, st. 2	4	58-13	śląd osadniczy	PŚ				Otulina
23.	świebodziński	Skąpe	Podła Góra	Podła Góra, st. 3	5	58-13	śląd osadniczy	PŚ/NŻ				Otulina
24.	zielonogórski	Czerwieńsk	Sycowice	Sycowice, st. 2	6	58-13	śląd osadniczy śląd osadniczy	PŚ/NŻ	k. łużycka			Otulina
25.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Nietkowice, st. 1	1	59-12	osada	EB/Ha	k. łużycka		548/5	
26.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Nietkowice, st. 8	2	59-12	śląd osadniczy	PŚ/NŻ				Otulina

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Stanowisko	Nr na obszarze AZP	Obszar AZP	Funkcja	Chronologia	Przynależność kulturowa	Nr rejestru zabytków	Lokalizacja	Uwagi
27.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Nietowice, st. 9	3	59-12	śląd osadniczy punkt osadniczy punkt osadniczy śląd osadniczy	neolit pradzieje EB PŚ/NŻ				Otulina
28.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice/ Będów	Nietkowice, st. 10	4	59-12	śląd osadniczy cmentarzysko śląd osadniczy punkt osadniczy	N ? EB WŚ ? PŚ				Otulina
29.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów/ Nietkowice	Nietkowice, st. 11	5	59-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ/NŻ				Otulina
30.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 3	6	59-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	EB PŚ/NŻ	k. łużycka		36/3	Otulina
31.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Będów, st. 1	7	59-12	osada ? Śład osadniczy śląd osadniczy śląd osadniczy	EB/Ha pradzieje EB PŚ/NŻ	k. łużycka		562	Otulina
32.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Będów, st. 4	8	59-12	śląd osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ/NŻ			229/2	Otulina
33.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Będów, st. 5	9	59-12	śląd osadniczy	PŚ/NŻ			560/1, 560/5	Otulina
34.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 6	10	59-12	śląd osadniczy	PŚ/NŻ			150/4, 150/5	Otulina
35.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 7	11	59-12	śląd osadniczy	PŚ/NŻ			57/4, 155/1, 58/1	Otulina
36.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 8	12	59-12	śląd osadniczy	PŚ/NŻ			36/2, 282/2	Otulina
37.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 9	13	59-12	śląd osadniczy	PŚ/NŻ			383/2, 45/4, 45/1	Otulina

Lp.	Powiat	Gmina	Miejscowość	Stanowisko	Nr na obszarze AZP	Obszar AZP	Funkcja	Chronologia	Przynależność kulturowa	Nr rejestru zabytków	Lokalizacja	Uwagi
38.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 10	14	59-12	punkt osadniczy śląd osadniczy	pradzieje PŚ/NŻ			148/7	Otulina
39.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 11	15	59-12	śląd osadniczy	PŚ/NŻ				Otulina
40.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 2	16	59-12	cmentarzysko	EB	k. łużycka			
41.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 12	18	59-12	cmentarzysko	EB	k. łużycka			
42.	zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	Będów, st. 13	19	59-12	cmentarzysko	EB	k. łużycka			
43.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Nietkowice, st. 12	20	59-12	śląd osadniczy		k. łużycka		653, 479/1, 549, 551/12, 896/1	Otulina
44.	zielonogórski	Czerwieńsk	Nietkowice	Nietkowice, st. 4	4	59-13	śląd osadniczy	PŚ/NŻ				Otulina

12.2. Infrastruktura turystyczna

Dane o infrastrukturze turystycznej Parku zaczerpnięto ze stron internetowych gmin na obszarze których położony jest Park, strony internetowej Nadleśnictwa Bytnica oraz monografii przyrodniczej „ 20 lat Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego” (Maciantowicz 2016).

SZLAKI ROWEROWE:

Czerwony: Grabin – Podła Góra – szlak o długości ok. 7 km;

Niebieski: Gryżyna – Zawisze – szlak o długości ok. 5 km;

Niebieski: Szklarka Radnicka - Będów - Nietkowice (ok. 7 km),

SZLAKI PIESZE:

Niebieski szlak: Struga – Grabin – Szklarka Radnicka – szlak o długości ok. 20 km.

Czarny szlak: Niesulice – Gryżyna – Grabin – Szklarka Radnicka – szlak o długości ok. 22 km.

ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE:

Ścieżka edukacyjna „Gryżyńskie Uroczyska” – ścieżka o długości 8,5 km. Ścieżka udostępniona i zarządzana przez Nadleśnictwo Bytnica. Trasa ścieżki nie jest zamkniętą pętlą, składa się na nią kilka tras przecinających i nakładających się, w tym trasa spacerowa, szlak rowerowy, szlak narciarski. Trasa ścieżki przebiega przez bogaty przyrodniczo obszar Parku, ukazując urozmaiconą rzeźbę terenu i unikalne walory krajobrazowe.

Przykładowe trasy:

- a) parking w Gryżynie – wąwozy – mostek – ścieżka wokół jeziora – wiata – parking w Gryżynie;
- b) parking w Gryżynie – wąwozy – ścieżka wokół jeziora;
- c) parking w Gryżynie – wąwozy – powrót wzdłuż Gryżynki;
- d) przejście trasą spacerową.

Ścieżka jest wyposażona w następującą infrastrukturę:

- tablice informacyjne i edukacyjne – 17 szt.;

- witacz – 2 szt.;
- wiata duża – 1 szt.;
- wiata mała – 2 szt.;
- ławostoły – 9 szt.;
- ławki – 8 szt.;
- mostki – 5 szt.;
- kładka – 1 szt.;
- drogowskazy – 8 szt.;
- kosze na śmieci – 6 szt.;
- parking.

Ścieżka dydaktyczna „Kraina Jelonka Rogacza” – ścieżka pieszo-rowerowa położona w północnej części Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego o długości ok. 3 km. Szlak dydaktyczny prowadzi urozmaiconą rzeźbą terenu ukształtowaną przez aleje dębowe, gdzie można będzie obserwować „króla owadów” – jelonka rogacza. Ścieżka utworzona przez ZPKWL, wyposażona w sprzęt dydaktyczny tj. tablice edukacyjne, gry plenerowe oraz broszurę informacyjną.

PLAŻE I OŚRODKI TURYSTYCZNE:

Na terenie Parku nie są zlokalizowane żadne kąpieliska ani miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpieli w rozumieniu Ustawy Prawo Wodne.

Nad jeziorem Kałek zlokalizowany jest Kompleks Konferencyjno-Wypoczynkowy Anapausis z dostępem do plaży.

W miejscowości Gryżyna znajduje się kilka gospodarstw agroturystycznych oraz Rancho Gryżyna – ośrodek hodowli i rekreacji konnej.

13. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem środowiska przyrodniczego, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Korytarze ekologiczne to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Korytarze ekologiczne zapewniają zwierzętom możliwość:

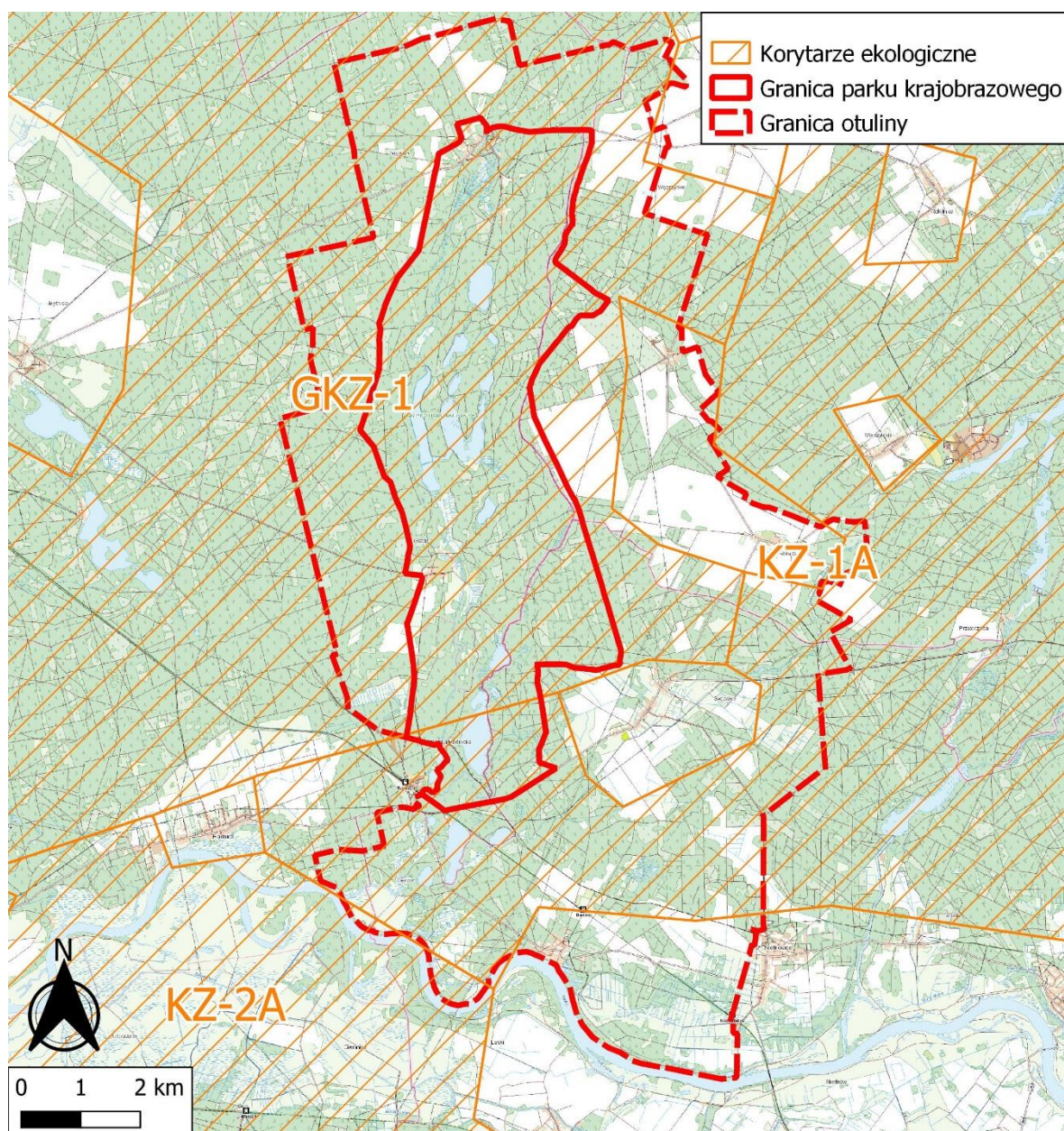
- przemieszczania się w ramach dobowej aktywności;
- migracji sezonowych następujących cyklicznie wraz ze zmianami pór roku;
- rozproszenia się młodych osobników;
- przemieszczania się w odpowiedzi na niekorzystne zmiany w siedlisku;
- przemieszczania się w ramach mieszania się populacji.

W 2005 roku, na zlecenie Ministerstwa Środowiska, został opracowany projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce (Jędrzejewski i in. 2005). Podstawą ich wyznaczania była analiza środowiskowa oraz rozmieszczenia aktualnego i historycznego, a także migracji wybranych gatunków wskaźnikowych: żubra, łosia, jelenia, niedźwiedzia, wilka i rysia. W 2011 r. we współpracy z organizacją pozarządową „Pracownia na rzecz Wszystkich Istot” (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

W zaprojektowanej sieci wyróżniono siedem korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności w skali całego kraju i w skali międzynarodowej. Każdy z korytarzy głównych posiada szereg odnóg (korytarzy uzupełniających), dzięki którym łączy on wszystkie leżące w danym regionie kraju cenne obszary siedliskowe.

Obszar parku znajduje się w korytarzu Ziemia Lubuska (GKZ-1), który łączy Bory Dolnośląskie z Puszczą Notecką.

Niemal cały obszar otuliny parku znajduje się w zasięgu korytarzy ekologicznych: GKZ-1, KZ-1A, KZ-2A, wyłączono z nich jedynie obszary zabudowań i pól uprawnych wokół wsi: Będów, Nietkowice, Sycowice, Podła Góra i Zawisze.

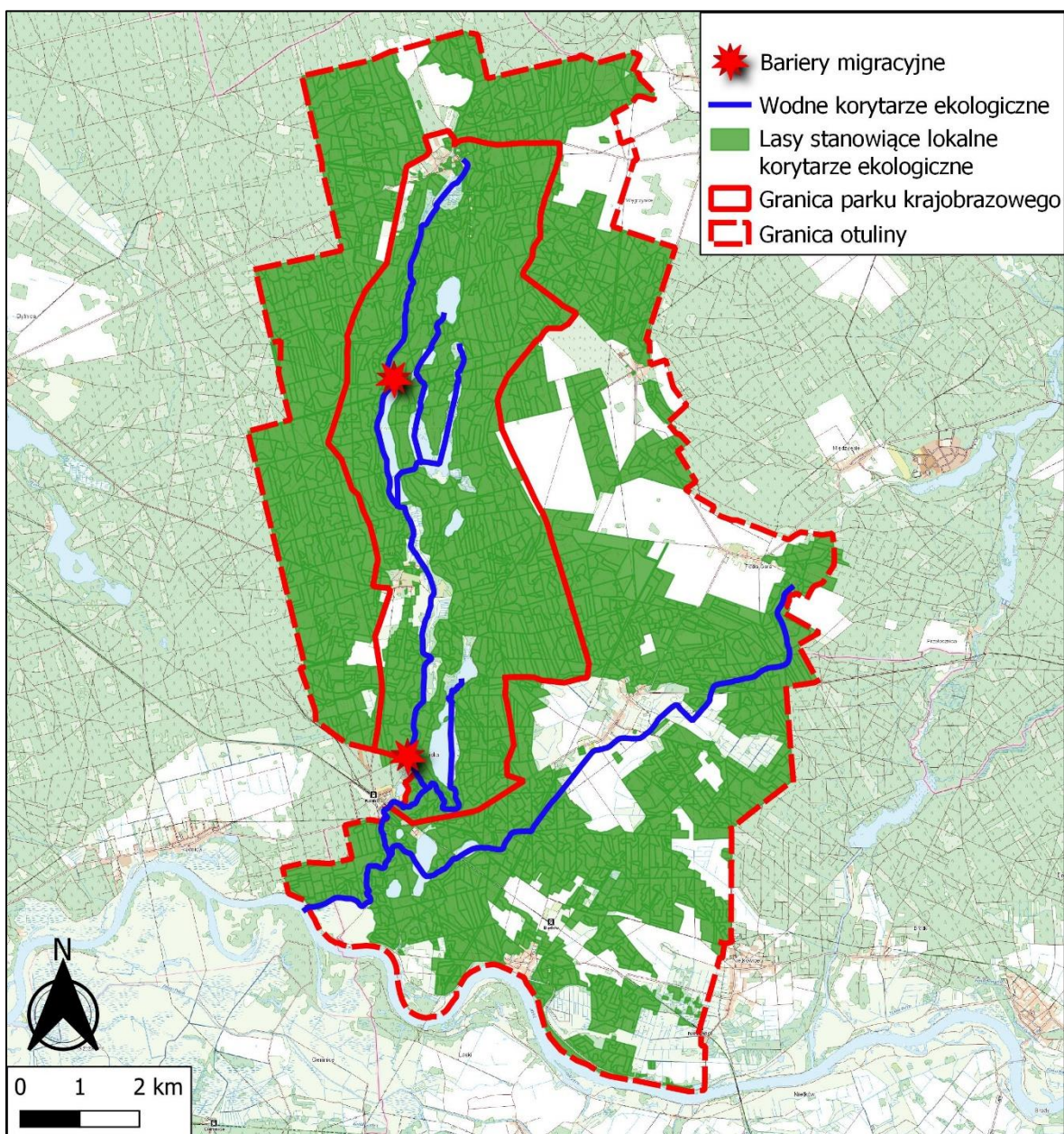


Rycina 45 Położenie parku na tle sieci głównych i pomocniczych korytarzy ekologicznych

Ponad 80% powierzchni tego obszaru chronionego stanowią lasy, przez które bez przeszkód mogą przemieszczać się zwierzęta lądowe, zatem można uznać, że większość obszaru parku stanowią lokalne korytarze ekologiczne.

Za lokalny szlak migracji organizmów związanych ze środowiskiem wodnym można uznać rzekę Gryżynkę wraz z kanałami i dopływami. System hydrologiczny Gryżynki zapewnia łączność z rzeką Odrą oraz zapewnia możliwość przemieszczania się zwierząt pomiędzy zbiornikami wodnymi w granicach parku i otuliny. Wzdłuż biegu rzeki zlokalizowano dwie bariery migracyjne. Są to jazy: przy miejscu poboru wód do stawów

rybnych oraz drugi w Szklarcze Radnickiej. Jazy te są pozbawione przepławek, co uniemożliwia migrację ryb i innych organizmów wodnych w górę rzeki.



Rycina 46 Lokalne korytarze ekologiczne w granicach GPK

14. Zadrzewienia

Zadrzewienia są jednym z elementów szaty roślinnej i odgrywają dużą rolę, jako składnik krajobrazu wpływający na warunki środowiska przyrodniczego. Do zadrzewień zalicza się drzewa i krzewy rosnące poza terenami leśnymi, z wyłączeniem obszarów zurbanizowanych. W zależności od miejsca występowania można wyróżnić zadrzewienia śródpolne rosnące wśród gruntów ornych, na miedzach i pastwiskach, zadrzewienia

przydrożne i nadwodne (Szczęsny 1977). Zgodnie z art. 5 pkt 27 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody przez zadrzewienie należy rozumieć: pojedyncze drzewa lub krzewy albo ich skupiska niebędące lasem w rozumieniu art. 3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach, wraz z terenem, na którym występują i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu.

Oddziaływanie zadrzewień na środowisko przyrodnicze jest złożone, należy tu wskazać zwłaszcza na:

- Wpływ na poprawę klimatu miejscowego wskutek zmniejszania szybkości wiatru;
- Powstrzymanie wywiewania dwutlenku węgla z przyziemnych warstw powietrza;
- Zmniejszenie parowania, co przyczynia się do utrzymania wilgotności powietrza i gleby;
- Łagodzenie wahań temperatury;
- Wpływ na dłuższe utrzymywanie się pokrywy śnieżnej;
- Ochronę gleb przed erozją.

Osobną kategorię zadrzewień stanowią zadrzewienia przydrożne, które spełniają podobną rolę jak zadrzewienia śródpolne, wpływając na warunki klimatu miejscowego, a także chroniąc i zabezpieczając drogi. Rzędy drzew rosnących wzdłuż drogi wyznaczają kierunek trasy, a także zabezpieczają przez nawiewaniem śniegu. Zadrzewienia przydrożne przyczyniają się do podniesienia walorów estetycznych drogi, łagodzą wrażenie sztuczności na długich prostych odcinkach dróg (Szczęsny 1977).

Zgodnie z bazą danych obiektów topograficznych BDOT na terenie Parku nie wyróżniono zadrzewień. Zakrzewienia zajmują 5,55 ha, co stanowi 0,18% powierzchni Parku – ten typ roślinności wyróżniono na porastającej krzewami łące nad Gryżynką na wysokości miejscowości Grabin.

Dane BDOT nie odzwierciedlają rzeczywistej powierzchni zadrzewień i zakrzewień na terenie Parku, gdyż nie uwzględniają np. zadrzewień liniowych wzdłuż brzegów jezior, rowów melioracyjnych i drobnych cieków. Tego typu zadrzewienia i zakrzewienia stanowiące biologiczną zabudowę brzegów wód są nowoczesną i skuteczną formą oddziaływania na stosunki wodne. Odpowiednie użycie materiału roślinnego – drzew, krzewów i roślinności zielnej umożliwi uzyskanie korzystnych rezultatów przy kształtowaniu koryt i brzegów rzek. Zadrzewienia i zakrzewienia nadbrzeżne przyczyniają się do zwiększenia retencyjności i wzmocnienia brzegów wód, zatrzymują także składniki gleby wymywane w procesach erozyjnych.

W BDOT nie wyróżniono także przydrożnych alei drzew, które na terenie Parku mają bardzo dużą wartość przyrodniczą. Odnotowano w nich stanowiska cennych gatunków chrząszczy: ciółka matowego i jelonka rogacza.

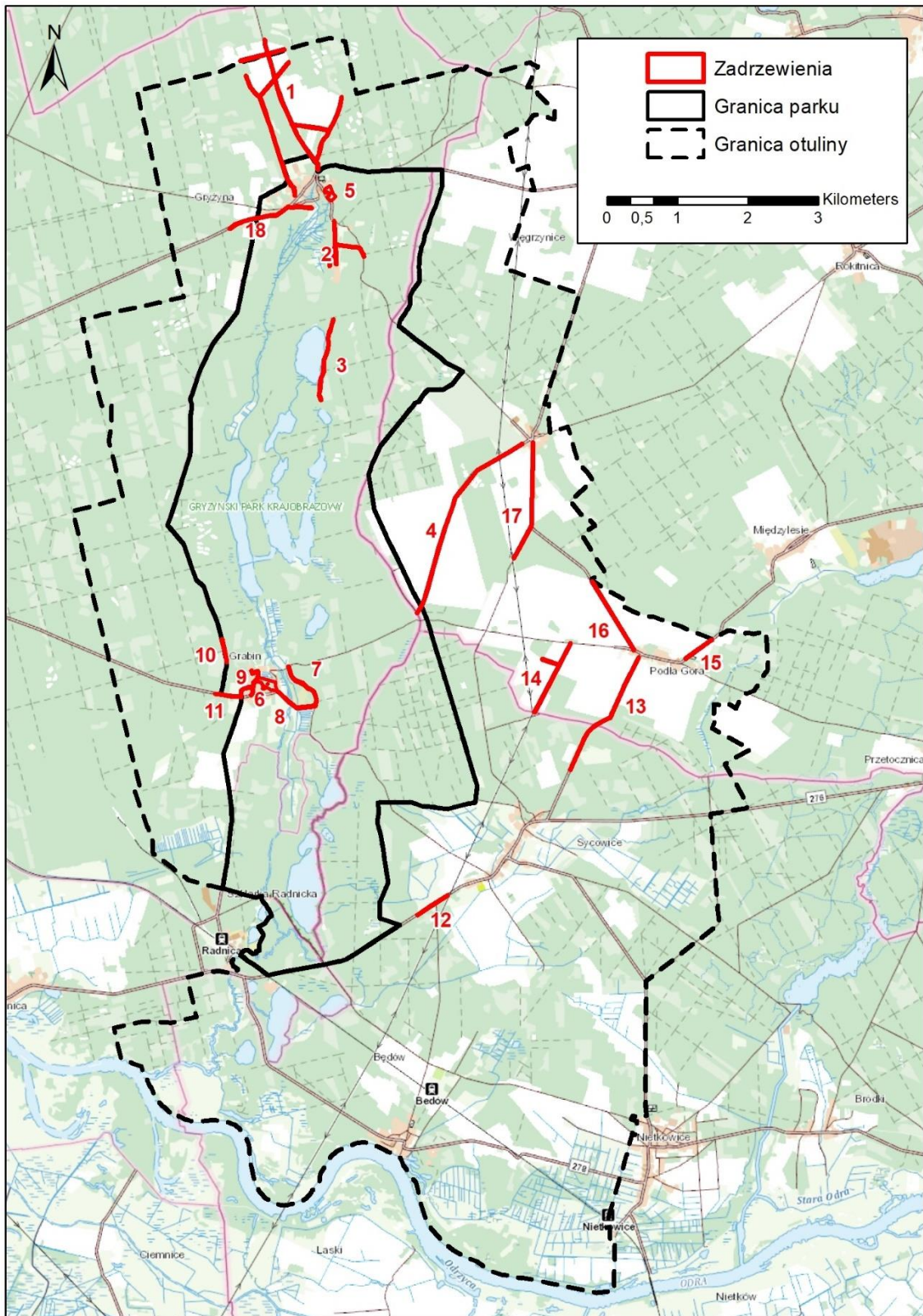
Do zadrzewień zaliczono także Parki dworskie w Gryżynie i Grabinie.

W toku prac nad projektem planu ochrony na terenie Parku wyróżniono szereg zadrzewień, w poniższej tabeli zestawiono wybrane z nich: parki z drzewami pomnikowymi oraz ważniejsze przydrożne aleje drzew.

Tabela 59 Wybrane zadrzewienia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Nr	Lokalizacja	Dodatkowe informacje	Zagrożenia
1.	Dębowa aleja przydrożna w Gryżynie	Aleja objęta ochroną w formie obszaru Natura 2000 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035. W obrębie alei wyznaczono dwa grupowe pomniki przyrody: PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.68 i PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.71 – łącznie 466 pomnikowych dębów szypułkowych zlokalizowanych w Parku, otulinie i poza otuliną. W alei stwierdzono stanowiska jelonka rogacza.	Nieprofesjonalna pielęgnacja drzew
2.	Dębowa aleja przydrożna przy drodze Gryżyna – jezioro Kałek	Aleja częściowo objęta ochroną w formie grupowego pomnika przyrody: PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.69 – łącznie 179 dębów szypułkowych. Aleja w całości położona w granicach Parku.	Zamieranie drzew
3.	Dębowa aleja przydrożna przy wschodnim brzegu jeziora Kałek	Aleja częściowo objęta ochroną w formie grupowego pomnika przyrody: PL.ZIPOP.1393.PP.0802032.68 – łącznie 111 dębów szypułkowych. Aleja w całości położona w granicach Parku.	Zamieranie drzew
4.	Dębowa aleja przydrożna przy drodze Zawisze - Grabin	Aleja objęta ochroną w formie obszaru Natura 2000 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035, położona jest w większości na obszarze otuliny. W alei brak drzew pomnikowych. W alei stwierdzono stanowiska jelonka rogacza.	Nieprofesjonalna pielęgnacja drzew, wycinka drzew przydrożnych
5.	Park przypałacowy w Gryżynie	Park wpisany do rejestru zabytków.	
6.	Park przypałacowy w Grabinie	Park wpisany do rejestru zabytków.	
7.	Aleja drzew biegnąca wschodnią krawędzią doliny Gryżynki na wysokości wsi Grabin	Aleja o długości ok. 1,1 km, łącznie aleję tworzy 96 drzew. Dominującym gatunkiem jest lipa drobnolistna. Stan zdrowotny drzew oceniono jako dostateczny (2015 r.). W alei notowano jelonka rogacza i ciółka matowego.	2015 aleja nr 1
8.	Aleja drzew łącząca wschodnią krawędź doliny Gryżynki z wsią Grabin	Aleja o długości ok. 600 m, tworzy ją 59 drzew, ich stan zdrowotny oceniono jako dobry (2015 r.). Dominuje dąb	2015 aleja nr 2

Nr	Lokalizacja	Dodatkowe informacje	Zagrożenia
		szypułkowy. W alei notowano ciołka matowego.	
9.	Aleja we wsi Grabin	Aleja o długości ok. 170 m, tworzona przez 41 dębów szypułkowych. Stan zdrowotny drzew oceniono jako dobry (2015 r.). W alei notowano jelonka rogacza i ciołka matowego.	2015 aleja nr 3, 3a
10.	Aleja biegnąca zachodnią granicą parku na północ od wsi Grabin	Aleja o długości ok. 330 m, tworzona przez 76 drzew – 74 dęby szypułkowe i 2 dęby bezszypułkowe. W alei notowano występowanie jelonka rogacza.	201 aleja nr 4
11.	Aleja biegnąca granicą parku ze wsi Grabin w kierunku Bytnicy		
12.	Aleja położona w otulinie parku biegnąca wzdłuż drogi Szklarka Radnicka - Sycowice		
13.	Aleja położona w otulinie parku biegnąca wzdłuż drogi Sycowice – Podła Góra		
14.	Aleja położona w otulinie, biegnąca wzdłuż drogi gruntowej w okolicy Podłej Góry		
15.	Aleja położona w otulinie, biegnąca wzdłuż drogi Podła Góra - Międzylesie		
16.	Aleja położona w otulinie, biegnąca wzdłuż drogi Podła Góra-Zawisze		
17.	Aleja dębowa położona w otulinie, biegnąca wzdłuż drogi Podła Góra-Zawisze	Stanowiska jelonka rogacza.	
18.	Aleja wzdłuż drogi we wsi Gryżyna, częściowo w otulinie		



Rycina 47 Ważniejsze zadrzewienia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (numeracja zgodna z tabelą)

Uchwała Nr XLIII/646/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 26 marca 2018 r. w sprawie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2018 r., poz. 821) wprowadziła

zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych. Należy dążyć do skutecznego egzekwowania wymienionego zakazu.

Dodatkowo, w istniejących zadrzewieniach należy uzupełniać ubytki po zamierających drzewach i krzewach.

15. Metody użytkowania ekosystemów

Zamieszczone w rozdziale dane powierzchniowe dotyczące Parku opracowano wg materiałów Bazy Danych Obiektów Topograficznych 1:10 000.

Gryżyński Park Krajobrazowy cechuje się bardzo dużą lesistością, lasy zajmują aż 87,57% jego powierzchni, a więc znacznie więcej niż lesistość Polski wynosząca 29,60% oraz lesistość województwa lubuskiego wynosząca 49,30% (Raport o stanie Lasów w Polsce 2021). Lasy zajmują niemal cały obszar Parku, tereny bezleśne skupiają się w północnej jego części (miejscowość Gryżyna) oraz w rejonie wsi Grabin w środkowej części Parku. W drzewostanach przeważa sosna zwyczajna, mniejszy udział ma olsza czarna, a także dąb szypułkowy i bezszypułkowy. Lasy Parku są administrowane przez dwa nadleśnictwa: Bytnica i Sulechów. Niewielki jest też udział lasów prywatnych.

Wody stojące stanowią 5,91% powierzchni Parku. Składają się na nie jeziora: Kałek (Gryżyńskie), Jelito, Bartno, Maź, Jatnik oraz szereg stawów rybnych i mniejszych zbiorników bez nazwy. Wody płynące stanowią 0,20% powierzchni Parku, są to rzeka Gryżynka i jej dopływ Gryżyna.

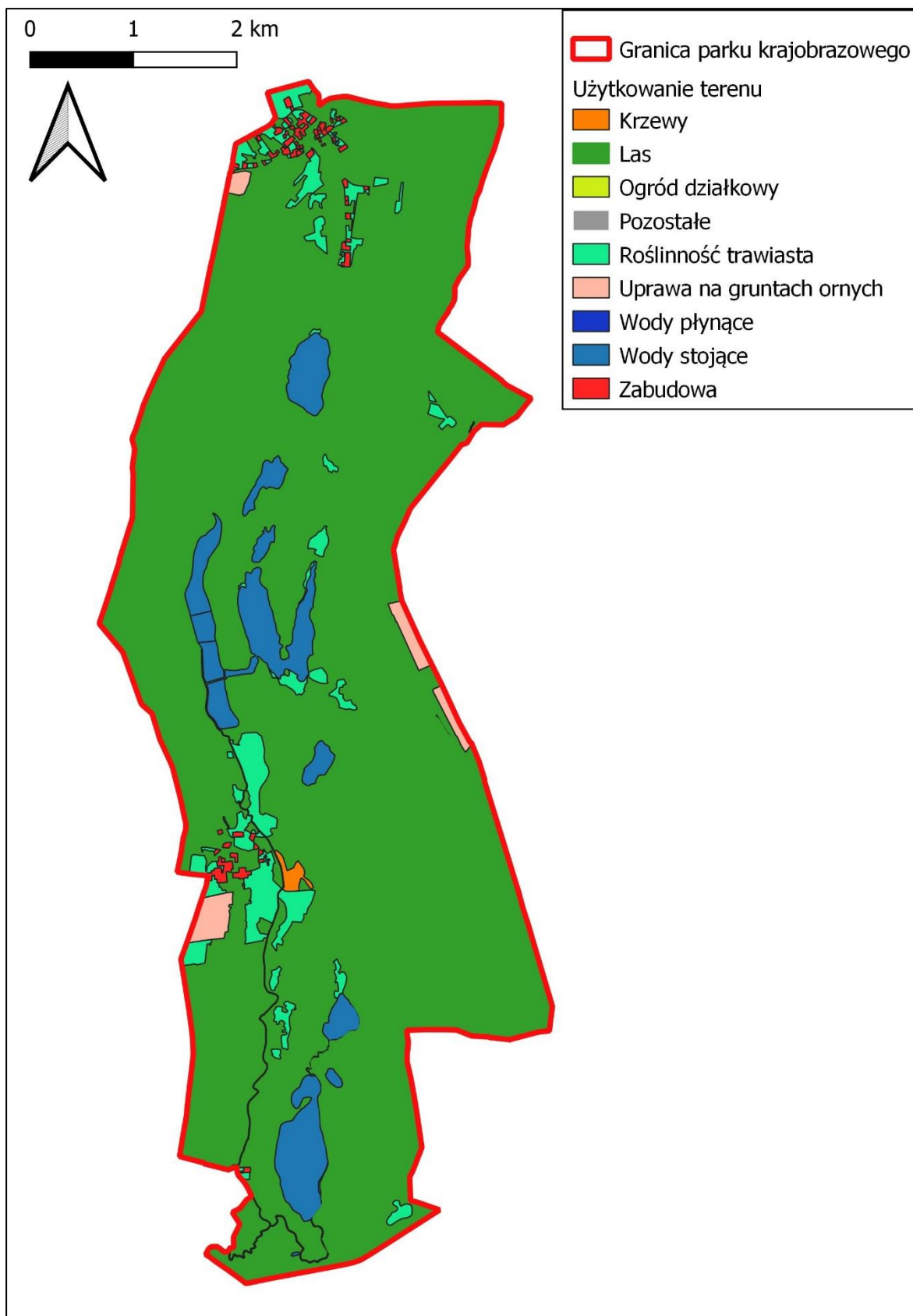
Roślinność trawiasta stanowi 4,37% powierzchni Parku. Tereny trawiaste skupiają się głównie w rejonie miejscowości zlokalizowanych na terenie Parku.

W krajobrazie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego niewielki udział mają grunty orne, stanowią 1,11% powierzchni Parku. Grunty orne zlokalizowane są w miejscowości Gryżyna (ok. 4 ha) w rejonie wsi Grabin (ok. 14 ha), oraz przy wschodniej granicy Parku (ok. 15 ha).

Zabudowa zajmuje 0,65 % powierzchni parku i zlokalizowana jest w rejonie miejscowości położonych na terenie Parku: Gryżyna i Grabin.

Tabela 60 Użytkowanie ekosystemów parku (wg Bazy Danych Obiektów Topograficznych)

Sposób zagospodarowania terenu	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni parku
Krzewy	5,55	0,18%
Las	2683,39	87,57%
Ogrody działkowe	0,18	0,01%
Zabudowa	19,90	0,65%
Roślinność trawiasta	134,02	4,37%
Uprawa na gruntach ornym	33,87	1,11%
Woda płynąca	6,01	0,20%
Woda stojąca	181,22	5,91%
Razem	3064,80	100,00

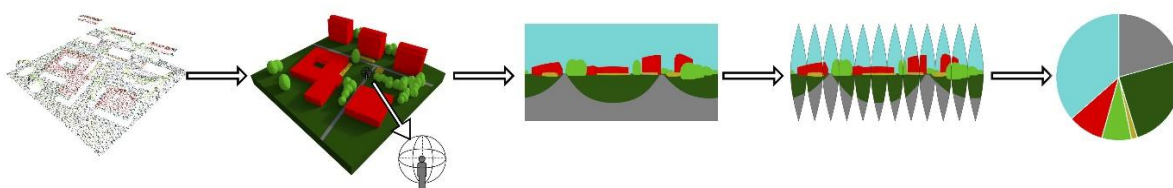


Rycina 48. Użytkowanie terenu w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym

16. Krajobraz

Analiza krajobrazu Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Analiza krajobrazu na terenie Parku wykonana została według autorskiej metodyki QLA360 (Quantitative Landscape Assessment) (Wróżyński i in. 2020), wykorzystującej potencjał narzędzi GIS, grafiki 3D, cyfrowych baz danych wysokościowych w postaci chmur punktów LIDAR, bazy BDOT10k oraz obrazów panoramicznych. Głównym założeniem opracowanej metodyki jest utworzenie wiernego, cyfrowego modelu rzeczywistości, umieszczenie w nim wirtualnego obserwatora oraz analiza widzianego przez niego otoczenia (Ryc. 49).



Rycina 49. Schemat ideowy metody QLA360

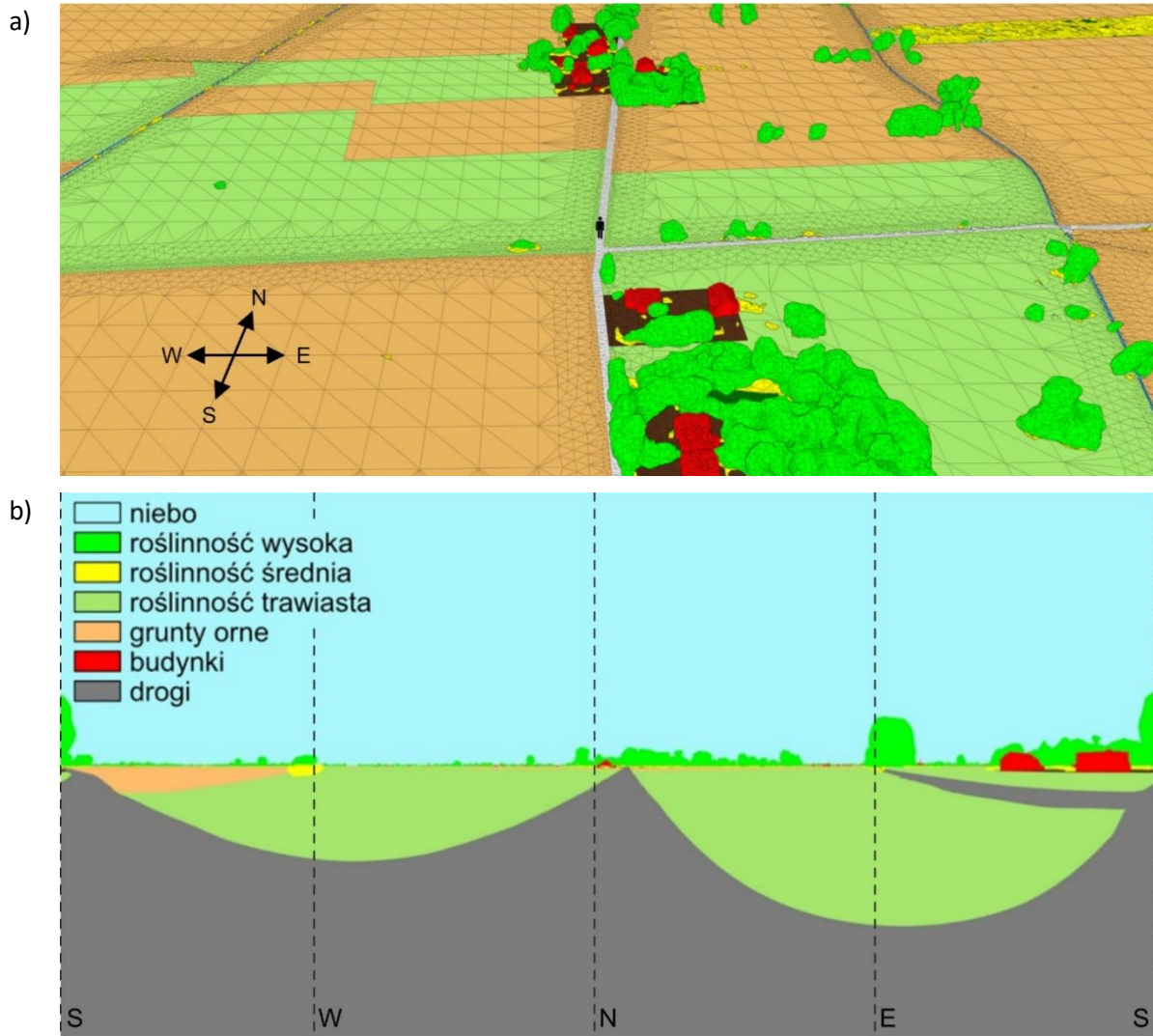
Cyfrowy model rzeczywistości tworzony jest na podstawie danych pochodzących z lotniczego skaningu laserowego LIDAR, a więc z najdokładniejszych dostępnych danych dotyczących topografii terenu w połączeniu z Bazą Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k). Analiza krajobrazu otaczającego wirtualnego obserwatora dokonywana jest poprzez opis jego widoku jako panoramy obejmującej pełny, 360° zasięg widzenia przekształconej w płaski obraz (Ryc. 50).



Rycina 50. Schemat przekształcenia sfery w obraz płaski

Wszystkie elementy krajobrazu stanowią odrębne modele 3D, dzięki czemu po nadaniu indywidualnych barw (SNMPT – Sklasyfikowany Numeryczny Model Pokrycia Terenu) możliwe jest ilościowe określenie ich zawartości w wygenerowanym polu widzenia obserwatora (Ryc. 51). Opracowany model posiada georeferencję, dzięki czemu wyniki przeprowadzonych analiz mogą być wykorzystywane w dalszych analizach przestrzennych z wykorzystaniem systemów informacji przestrzennej GIS. Uzyskane wyniki pozwalają na

przeprowadzenie szeregu analiz krajobrazowych badanego obszaru, których niewątpliwą zaletą jest przedstawienie struktury elementów krajobrazu z perspektywy obserwatora i obejmującej elementy faktycznie składające się na odbierany przez człowieka obraz, a nie jak to zwykle bywa poprzez analizę krajobrazu w subiektywnie określonych strefach buforowych, które nie odnoszą się do rzeczywistego widoku z perspektywy człowieka. Metoda została zweryfikowana poprzez analizy porównawcze wygenerowanych panoram z fotografiami panoramicznymi wykonanymi w terenie (Ryc. 51).





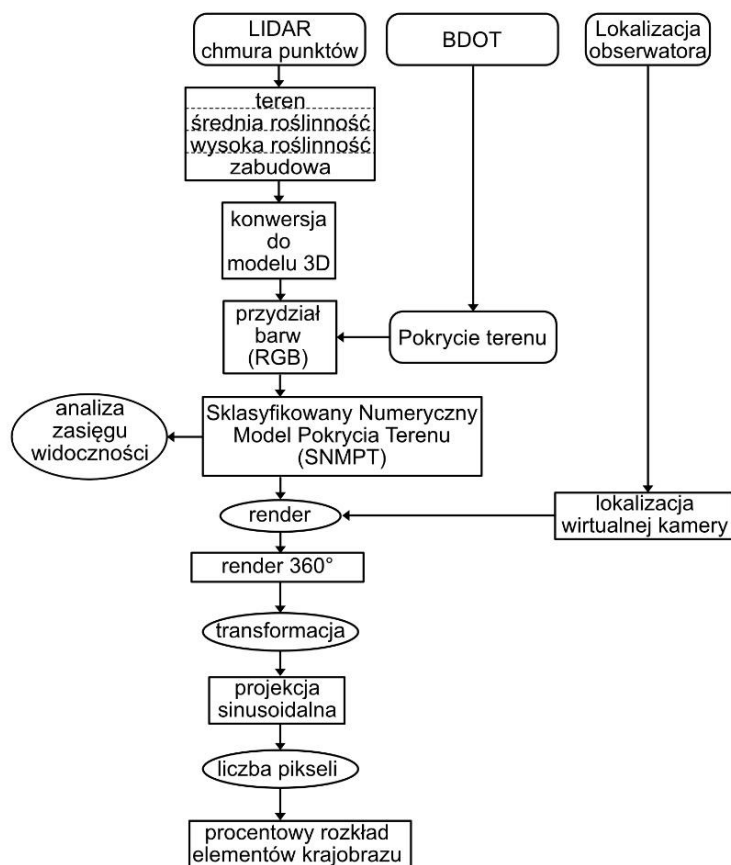
Rycina 51. a) model 3D, b) widok symulowany z c) widok rzeczywisty w formie obrazu panoramicznego 360°

W założeniach, wyniki metody QLA360 wpisują się w światowy trend ilościowej oceny krajobrazu polegający na określeniu poszczególnych elementów składających się na krajobraz widziany przez obserwatora w panoramie 360°. Dotychczasowe badania w tym zakresie opierają się analizie zdjęć panoramicznych pozyskanych głównie z bazy Google Street View (GSV) (Middel i in., 2019). Analiza zdjęć pod kątem wyodrębnienia elementów krajobrazowych odbywa się poprzez zastosowanie algorytmów sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Wyniki uzyskiwane za pomocą metody QLA360 są podobne jednak droga do ich uzyskania jest inna. Jako że metoda bazuje na danych LIDAR, nie wymaga konieczności wykonywania zdjęć w terenie, a analiza może być wykonana dla dowolnej lokalizacji niezależnie od istnienia danych z bazy GSV. Nie wymaga też stosowania i opracowania modeli uczenia maszynowego utrudniających uzyskiwanie porównywalnych wyników wynikających z różnych warunków wykonywania zdjęć. Metoda QLA360 może być z powodzeniem stosowana wszędzie tam, gdzie dostępne są dane LIDAR przy zapewnieniu porównywalnych wyników.

Dzięki opracowanej metodzie istnieje możliwość generowania dowolnej ilości wirtualnych obserwatorów w dowolnych lokalizacjach, co pozwala na kompleksowe analizy krajobrazowe na różną skalę. Metoda umożliwia nie tylko obiektywny opis istniejącego krajobrazu, ale również jego dowolną modyfikację, w tym dodawanie kolejnych obiektów w formie trójwymiarowych modeli i prowadzenie analiz ich wpływu na krajobraz widziany z perspektywy człowieka.




Analizę QLA360 rozpoczyna proces utworzenia Sklasyfikowanego Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (SNMPT) (Ryc. 52). Chmura punktów LIDAR dzielona jest według

klasyfikacji na punkty reprezentujące teren oraz obiekty wystające, takie jak roślinność średnia (0,4 – 2 m), wysoka (>2 m) i budynki. Następnie, z tak wydzielonych punktów, tworzy się trójwymiarowe modele w postaci siatki mesh. Do modelu reprezentującego teren przypisywane są klasy pokrycia pochodzące z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT), drogi oraz cieków. Podstawowe elementy krajobrazu, których rozkład ilościowy można określić w polu widzenia obserwatora przedstawiono w tabeli 61.



Rycina 52. Schemat analizy oddziaływania inwestycji na krajobraz QLA360

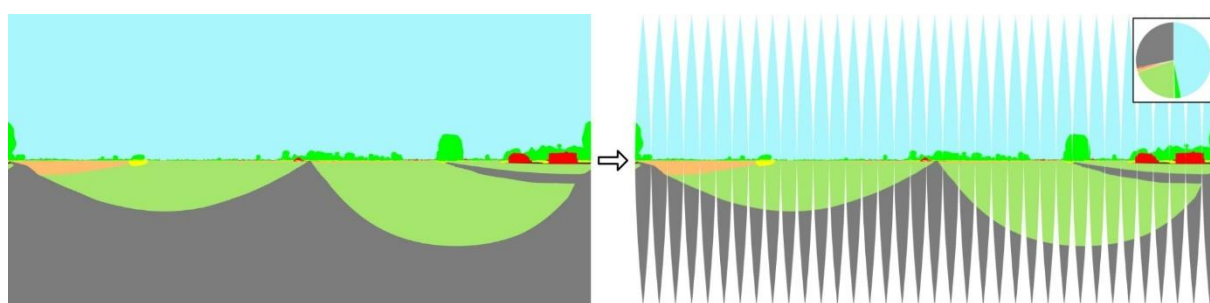
Tabela 61 Klasy i barwy Skłasyfikowanego Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (SNMPT)

Klasa	Barwa	Wartość RGB
roślinność trawiasta		163, 197, 118
grunty orne		206, 179, 118
lasy		0, 118, 0
tereny zabudowane		91, 52, 26
woda powierzchniowa		0, 0, 206
drogi		133, 133, 133
budynki		206, 0, 0
zabytki		206, 0, 206

Klasa	Barwa	Wartość RGB
roślinność < 2 m		206, 206, 0
drzewa		0, 206, 0
niebo		166, 203, 205

Ilościowa ocena krajobrazu z perspektywy człowieka dokonywana jest dla wyznaczonych lokalizacji. Punkty lokalizacji wyznaczane są w automatyczny, obiektywny sposób jako punkty przecięcia dróg i ścieżek z siatką kwadratów o boku 250 m. Większe zagęszczenie analizowanych punktów występuje w miejscach występowania większej liczby dróg i ścieżek, a więc w miejscach potencjalnie częstszej ekspozycji. W przypadku pojedynczych dróg i ścieżek punkty obserwacyjne zlokalizowane są średnio co około 250 m. Dla każdej lokalizacji wykonany jest render widoku panoramicznego zawierający pełny, 360° obraz widoczny dla obserwatora.

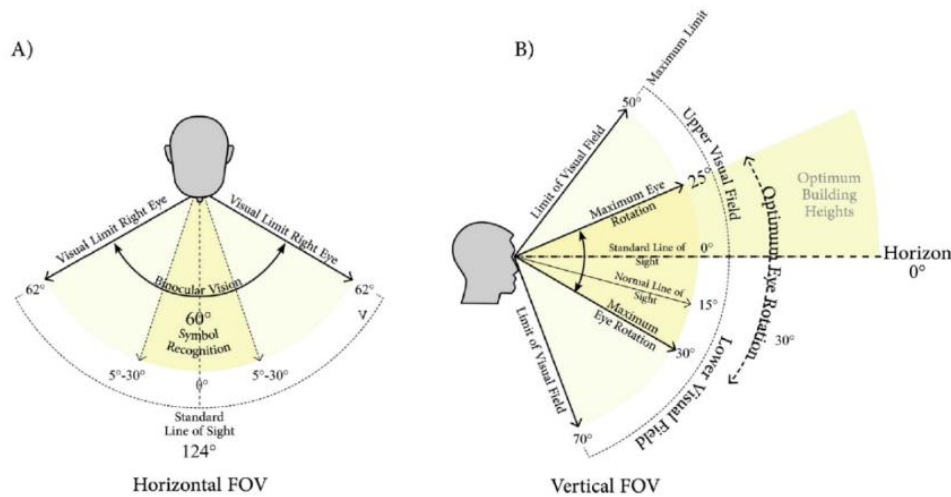
W celu wyeliminowania zniekształceń wynikających z przekształcenia widoku 360° do obrazu płaskiego, dokonywana jest konwersja do obrazów w projekcji sinusoidalnej (zachowującej powierzchnię – tzw. Equal-Area projection). Wszystkie klasy widoczne dla obserwatora mają unikalną barwę RGB, więc analiza ilości pikseli o danych barwach pozwala na ilościową ocenę krajobrazu widocznego dla obserwatora oraz pozwala na analizę zajętości pola widzenia przez poszczególne elementy krajobrazu (Ryc. 53). Do określenia sumy pikseli reprezentujących poszczególne klasy i przeliczenia wyników na wartości procentowe, przygotowano autorski skrypt w języku programowania Python (Wróżyński i in. 2020).



Rycina 53. Konwersja obrazu panoramicznego do projekcji sinusoidalnej pozwalającej na procentowe określenie elementów krajobrazu widocznego dla obserwatora

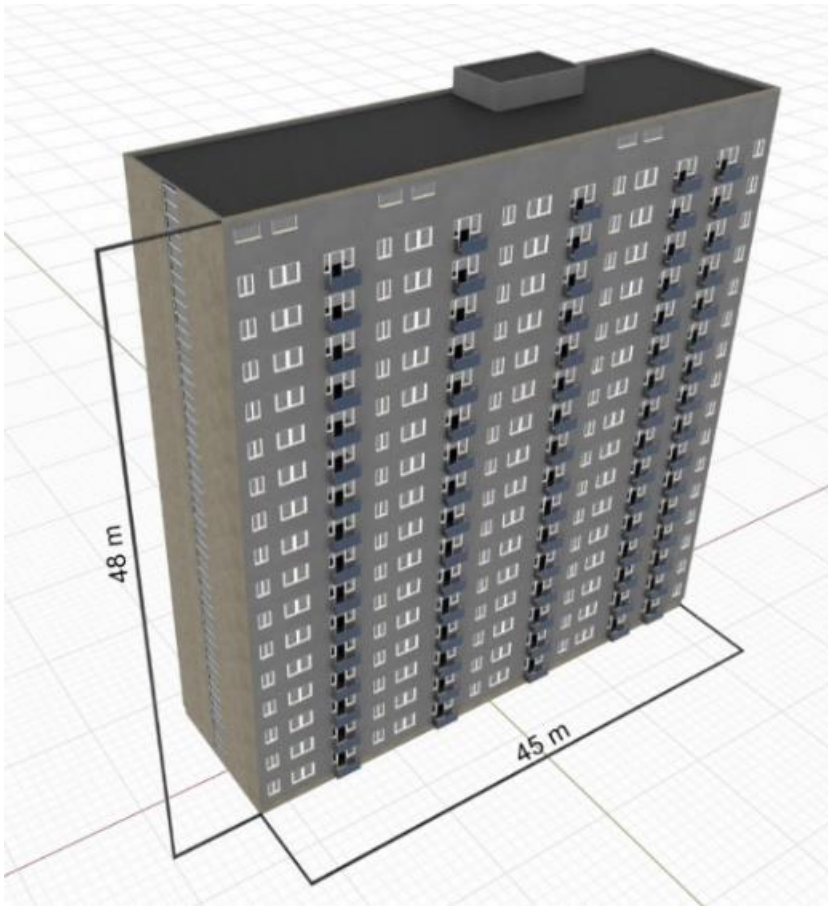
Jednym z głównych założeń metody QLA360 jest łatwa interpretacja wyników. Ilościowa ocena elementów składowych krajobrazu określona jest jako procentowa wartość zajętości pola widzenia obserwatora w pełnym 360° polu widzenia. Takie założenie obejmuje krajobraz jako obiektywną całość i eliminuje subiektywny wybór konkretnego

kierunku patrzenia (kadrowania), ale jednocześnie sprawia, że wyniki przyjmują niekiedy bardzo małą wartość, często nie przekraczając jednego procenta. Należy pamiętać, że wyniki odnoszą się do całej przestrzeni wokół obserwatora, który jednocześnie widzi jedynie wycinek obrazu (Ryc. 54).



Rycina 54. Zasięg pola widzenia człowieka (Panero i Zelnik, 1979)

W celu ułatwienia interpretacji wyników, poniżej przedstawiono analizę wykonaną dla 16-piętrowego wieżowca (bloku z wielkiej płyty – Ryc. 55) znajdującego się w odległości 25 m od obserwatora - dla panoramy 360° (Ryc. 56) i z perspektywy obserwatora (Ryc. 57).



Rycina 55. Trójwymiarowy model bloku z wielkiej płyty



Rycina 56. Panorama 360, wykonana z odległości 25 m



Rycina 57. Widok z perspektywy obserwatora z odległości 25 m

Wyniki analizy QLA360 wykazały, że w przypadku obserwatora znajdującego się w odległości 25 m wieżowiec zajmuje 8,75% całkowitego pola widzenia. Podany przykład pokazuje, że niewielkie wartości procentowe nie oznaczają małego oddziaływania. Na rycinie 58 pokazany został fragment panoramy, z perspektywy obserwatora, na którym każdy trójkąt przedstawia 2% całości widoku 360°.



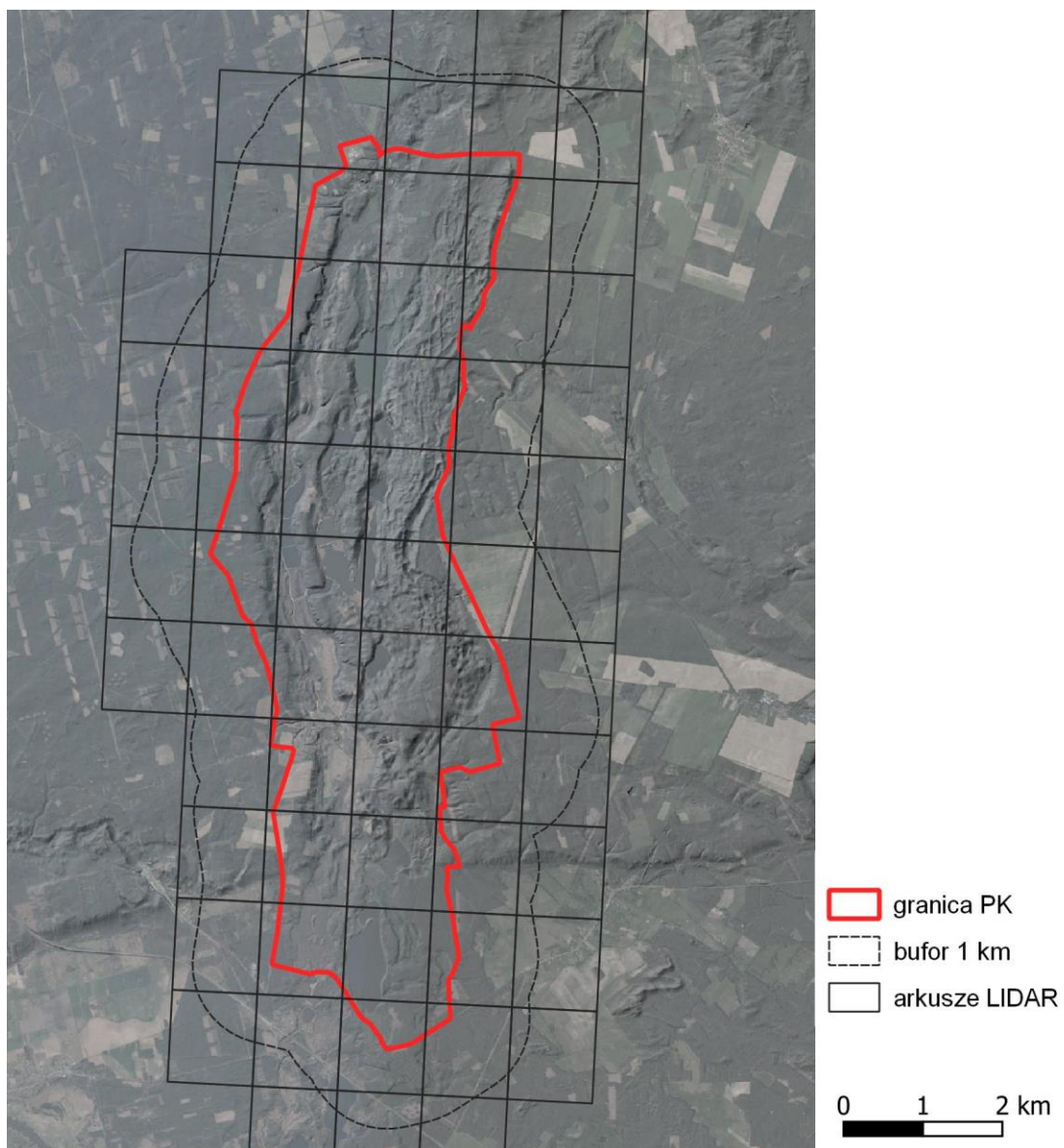
Rycina 58. Widok z perspektywy obserwatora z zaznaczonymi polami 2%

Do utworzenia SNMPT Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego wykorzystano łącznie 67 arkuszy danych LIDAR (Ryc. 59) co zapewniło pełne pokrycie obszaru Parku wraz z buforem 1 km. Dane w postaci chmur punktów .laz zostały pozyskane za pośrednictwem

serwisu Geoportal (geoportal.gov.pl). Lotniczy skaniny laserowy wykonany był w 2021 roku. Chmury punktów charakteryzują się gęstością wynoszącą około 4 pkt/m². Średni błąd wysokościowy nie przekracza 0,15 m. Dane zawierają informację o położeniu punktów w przestrzeni trójwymiarowej XYZ oraz między innymi, dane o intensywności odbicia, ilości i numerze odbić oraz klasie nadanej zgodnie ze standardem 1.2, opublikowanym w 2008 roku przez American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS, 2008). Zgodnie ze Standardem, każdy punkt ma przypisaną jedną z następujących klas:

- punkty przetwarzane, ale niesklasyfikowane,
- punkty leżące na gruncie,
- punkty reprezentujące niską wegetację, tj. w zakresie 0-0,40 m,
- punkty reprezentujące średnią wegetację, tj. w zakresie 0,40-2,00 m,
- punkty reprezentujące wysoką wegetację, tj. w zakresie powyżej 2,00 m,
- punkty reprezentujące budynki, budowle oraz obiekty inżynierskie,
- szum,
- punkty reprezentujące obszary wód,
- punkty z obszarów wielokrotnego pokrycia.

Przykładowy arkusz LIDAR przedstawiono na rycinie 60.

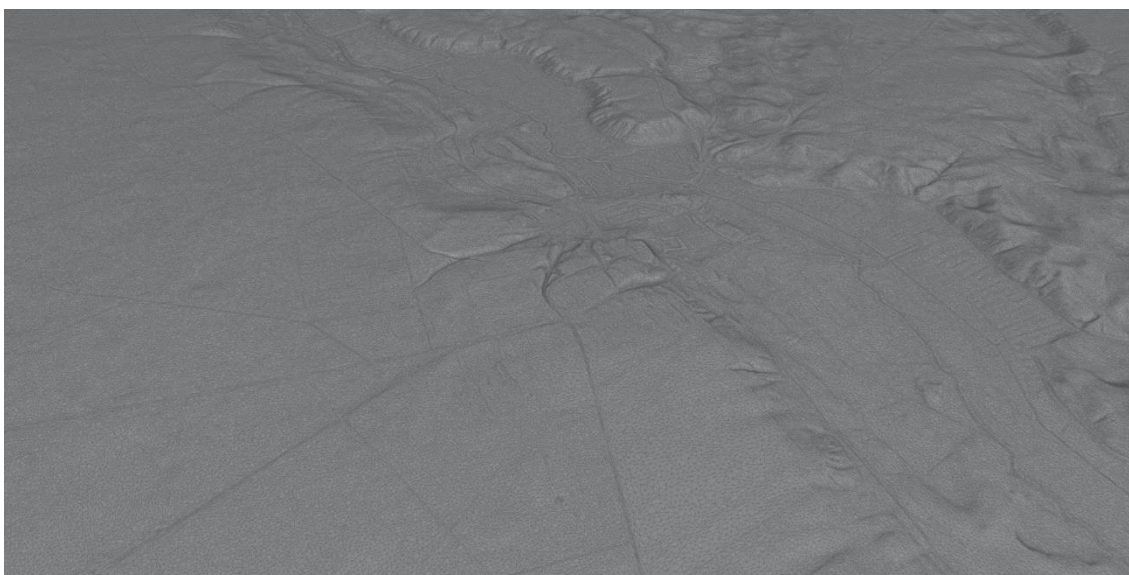


Rycina 59. Skorowidz danych LIDAR



Rycina 60. Wizualizacja 3D przykładowego arkusza danych LIDAR

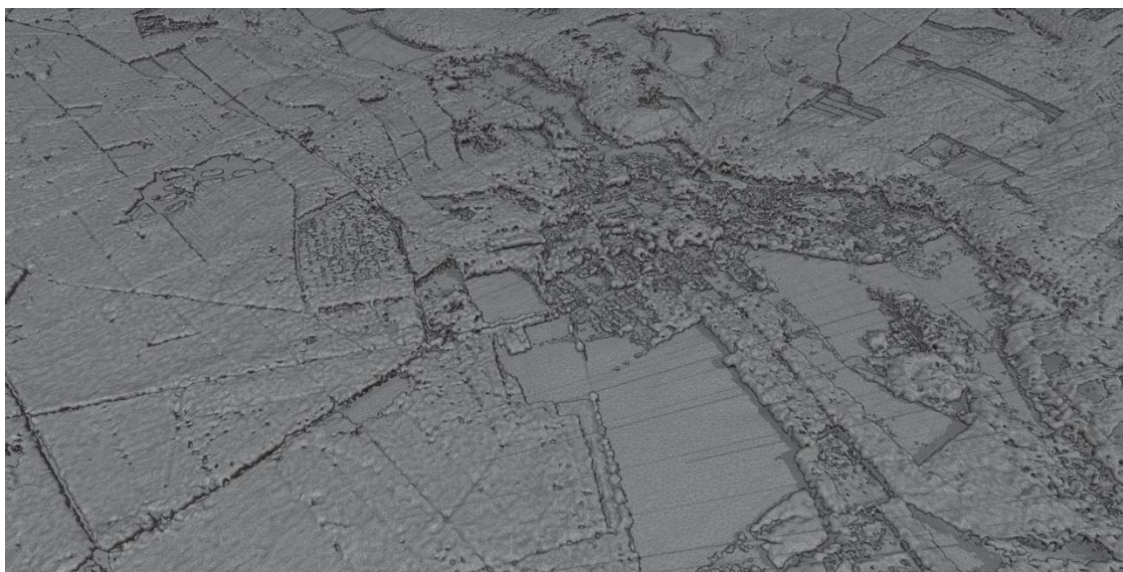
Chmury punktów LIDAR zostały połączone, przycięte do obszaru badań i rozdzielone według klas. Trójwymiarowy model powierzchni terenu powstał na podstawie interpolacji punktów sklasyfikowanych jako „punkty leżące na gruncie”. Z uwagi na duży obszar analiz, do budowy modelu terenu wybrano model TIN (siatka trójkątów nieregularnych) pozwalający na optymalizację zagęszczenia punktów węzłowych (Ryc. 61). Do modelu powierzchni terenu przypisano informacje o pokryciu terenu w oparciu o dane BDOT10k (Ryc. 62). W następnym etapie dokonano rekonstrukcji obiektów wystających takich jak budynki, drzewa oraz roślinność średnia (do 2 m wysokości) z postaci chmury punktów do siatki mesh oraz dodano je do utworzonego wcześniej modelu terenu (Ryc. 63). Wszystkie obiekty otrzymały unikalne barwy RGB (Ryc. 64), ponadto do celów wizualizacji opracowano tekstury na bazie ortofotomapy (Ryc. 65).



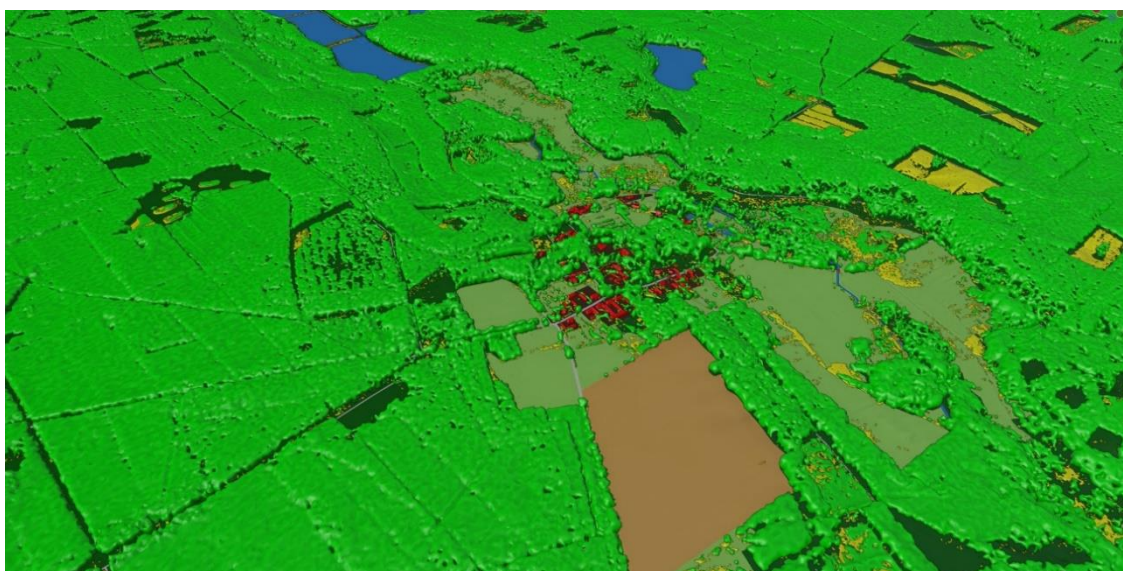
Rycina 61. Numeryczny model terenu w formie TIN



Rycina 62. Numeryczny model terenu uzupełniony o klasy pokrycia terenu BDOT10k



Rycina 63. Fragment modelu 3D badanego obszaru

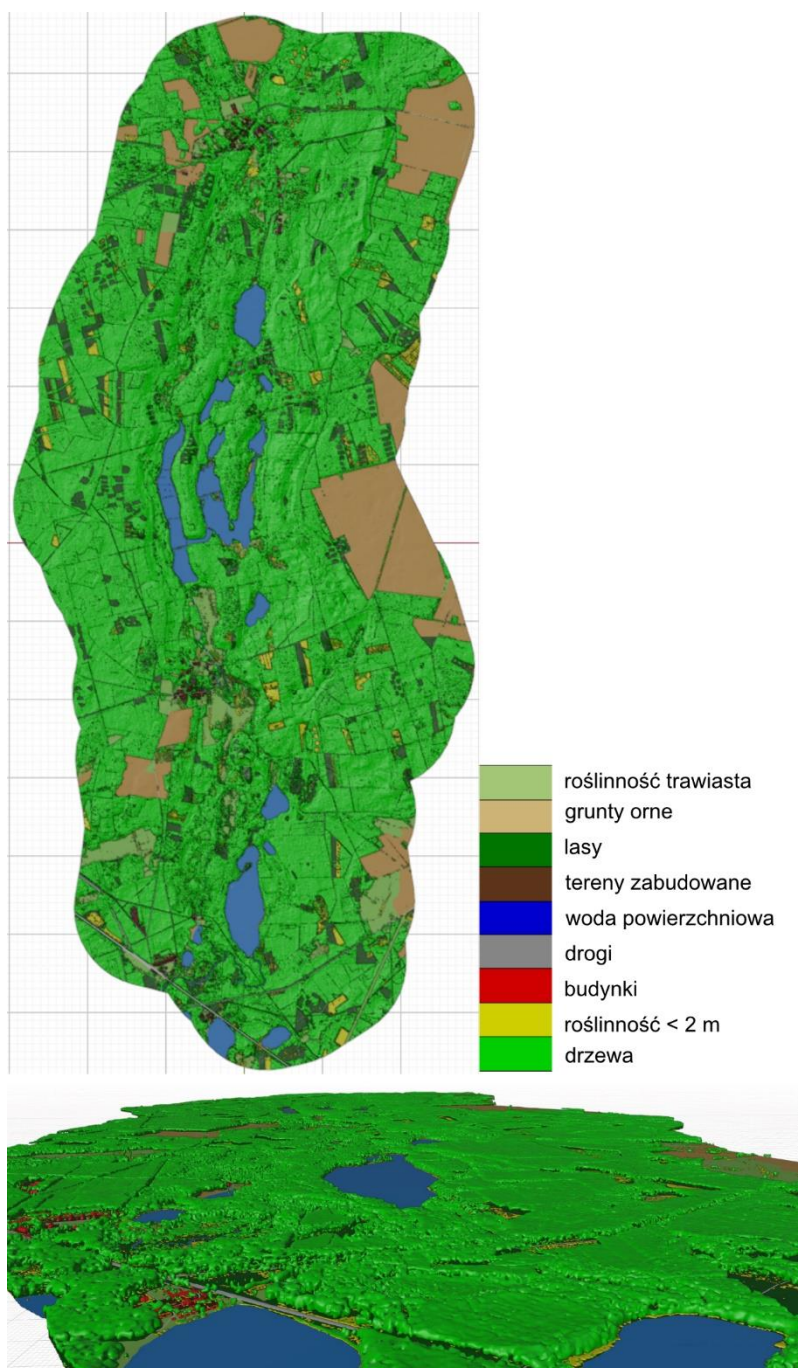


Rycina 64. Fragment Sklasyfikowanego Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu



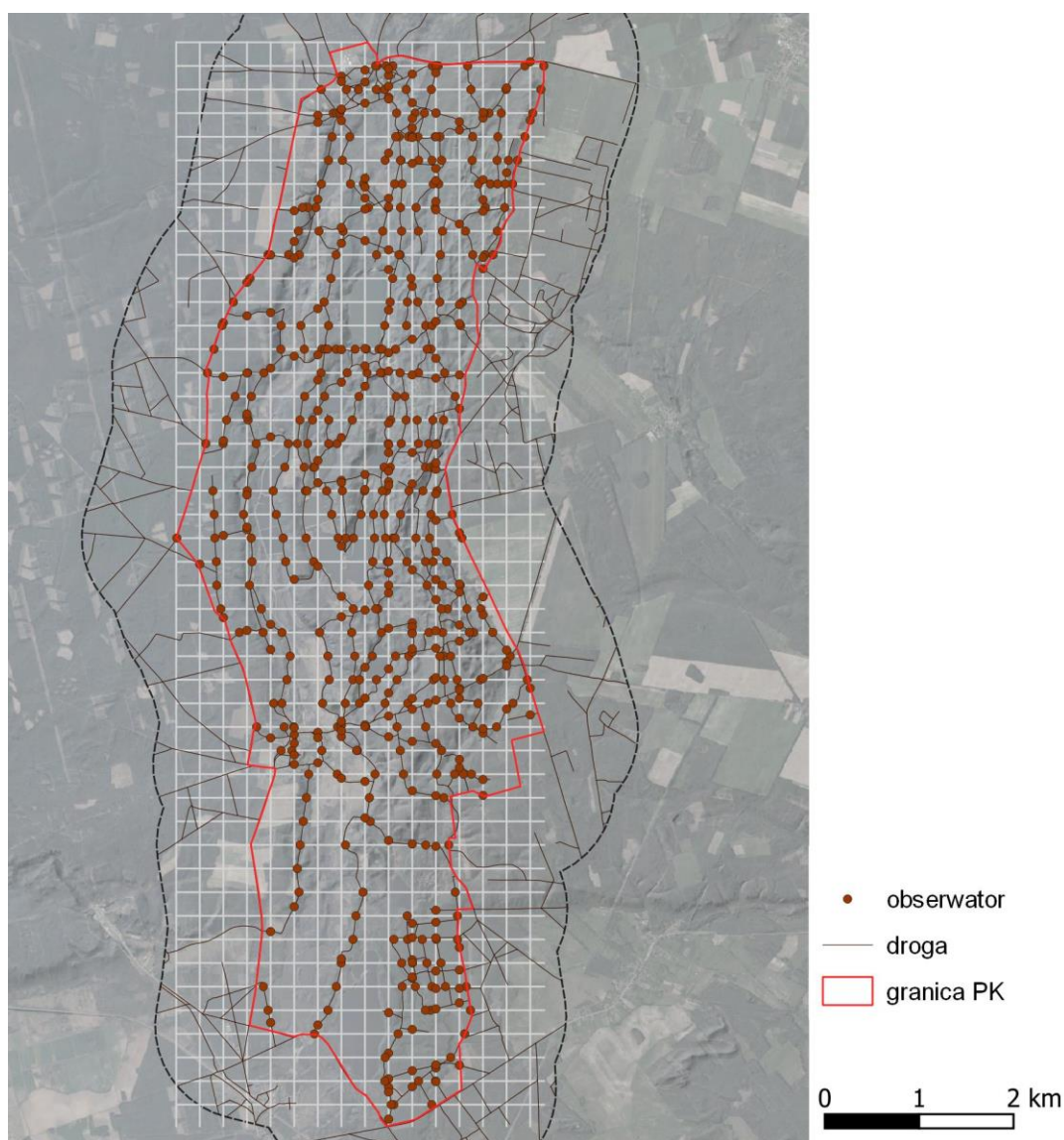
Rycina 65. Wizualizacja fragmentu modelu 3D badanego obszaru

Model opracowany został dla całej powierzchni analizowanego terenu wynoszącej 58,73 km². Zbudowany jest z niemal 24 mln poligonów i stanowi kompletny trójwymiarowy model obszaru badań. Dzięki nadaniu indywidualnych barw każdemu obiektowi stanowiącemu element krajobrazu, analizy krajobrazowe mogą być przeprowadzone dla dowolnej lokalizacji mieszczącej się na terenie badań (Ryc. 66).



Rycina 66. Sklasyfikowany Numeryczny Model Terenu

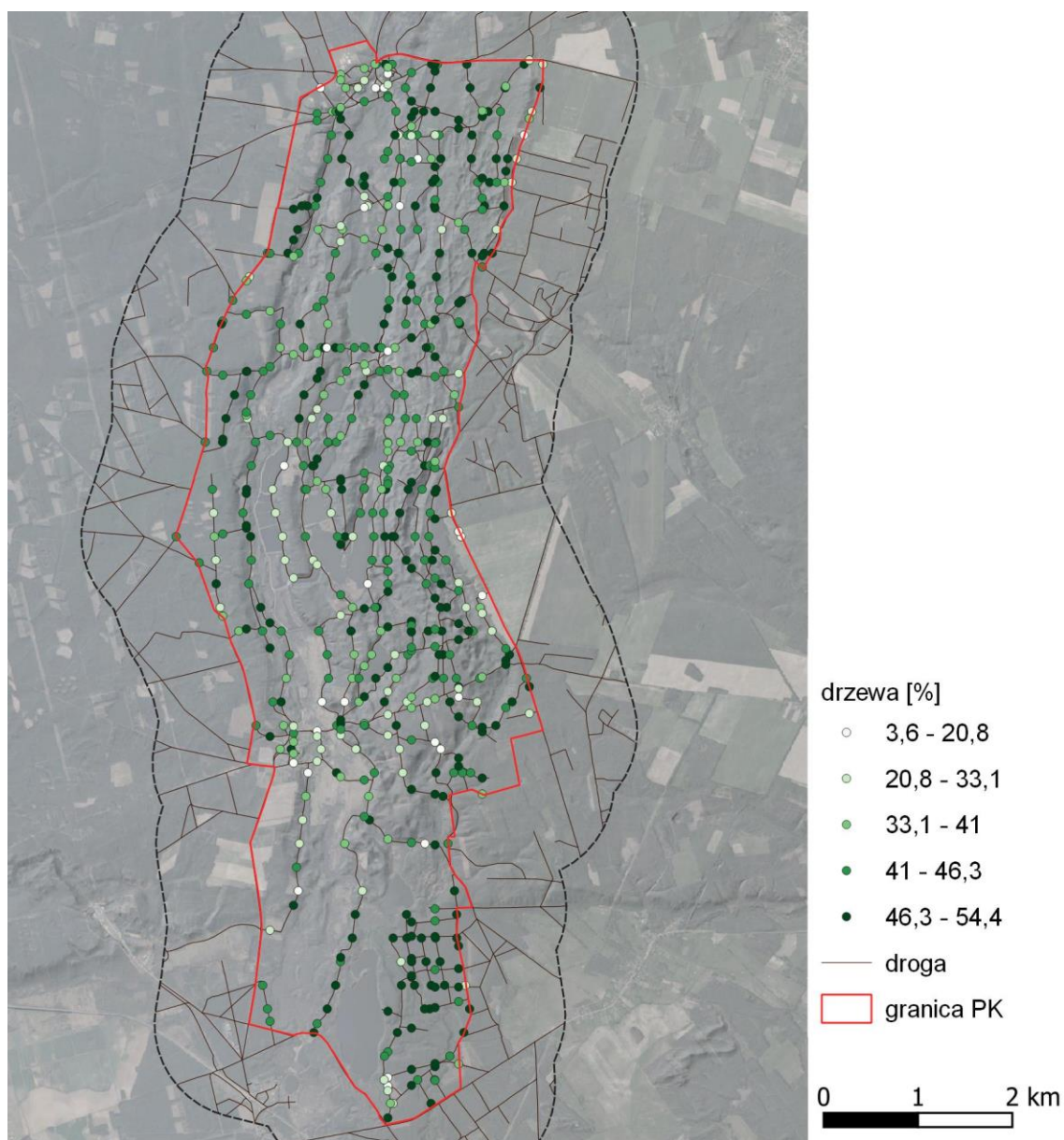
Analiza widoczności poszczególnych klas z punktu widzenia obserwatora przeprowadzona została dla 609 lokalizacji (Ryc. 67). Lokalizacje obserwatorów wyznaczone zostały w automatyczny, obiektywny sposób jako punkty przecięcia dróg i ścieżek z siatką kwadratów o boku 250 m. Większe zagęszczenie analizowanych punktów występuje w miejscach występowania większej liczby dróg i ścieżek, a więc w miejscach potencjalnie częstszej ekspozycji. Dla każdej lokalizacji wygenerowany został obraz panoramiczny 360°, który po przekształceniu do projekcji sinusoidalnej posłużył do obliczenia procentowego rozkładu zajętości elementów krajobrazu w pełnym polu widzenia człowieka. Uzyskane wyniki pozwoliły na przeprowadzenie szeregu analiz krajobrazowych analizowanego obszaru, których niewątpliwą zaletą jest przedstawienie struktury elementów krajobrazu z perspektywy obserwatora i obejmującą elementy faktycznie składające się na odbierany przez człowieka obraz, a nie jak to zwykle bywa poprzez analizę krajobrazu w subiektywnie określonych strefach buforowych.



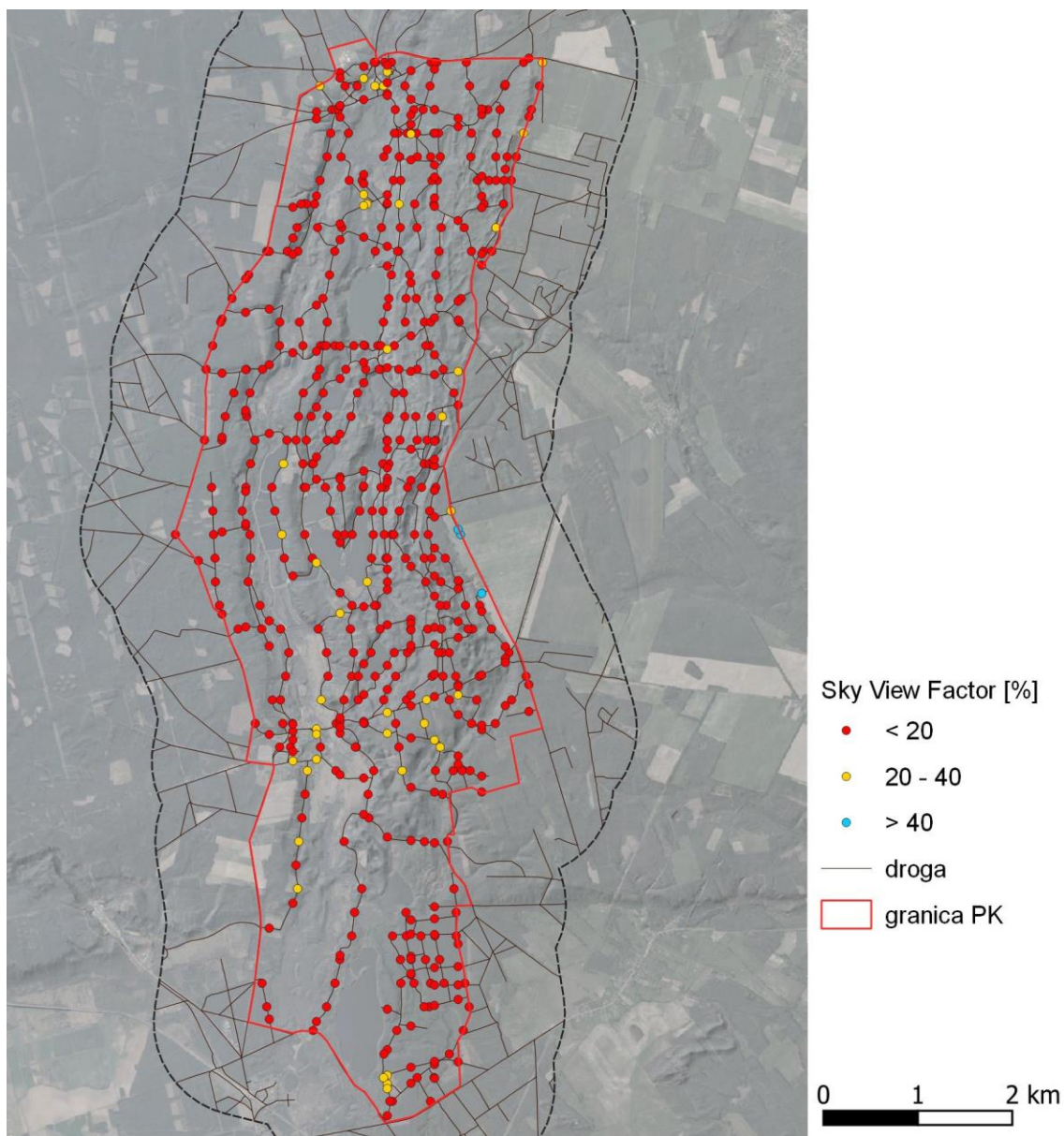
Rycina 67. Lokalizacja wirtualnych obserwatorów

Lasy w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym zajmują powierzchnię 25,45 km² co stanowi aż 85,6% całej powierzchni Parku. Struktura użytkowania Parku przenosi się bezpośrednio na wrażenia wizualne. Drzewa zajmują średnio aż 42% pola widzenia obserwatora, przy odchyleniu standardowym równym 9%. Maksymalne wartości przekraczają 54% (Ryc. 68).

Duży udział obszarów leśnych sprawia, że w Parku niewiele jest terenów otwartych, o dalekich zasięgach widoczności z dalszą perspektywą widzenia. Jednym ze wskaźników pozwalających na wyznaczenie takich obszarów jest udział procentowy nieba w polu widzenia obserwatora oznaczany jako SVF (Sky View Factor). Jak wykazała analiza QLA360 średnia wartość wskaźnika dla obserwatorów znajdujących się na terenie Parku wynosi zaledwie 5,6%, a maksymalna wynosi 46% (Ryc. 69).



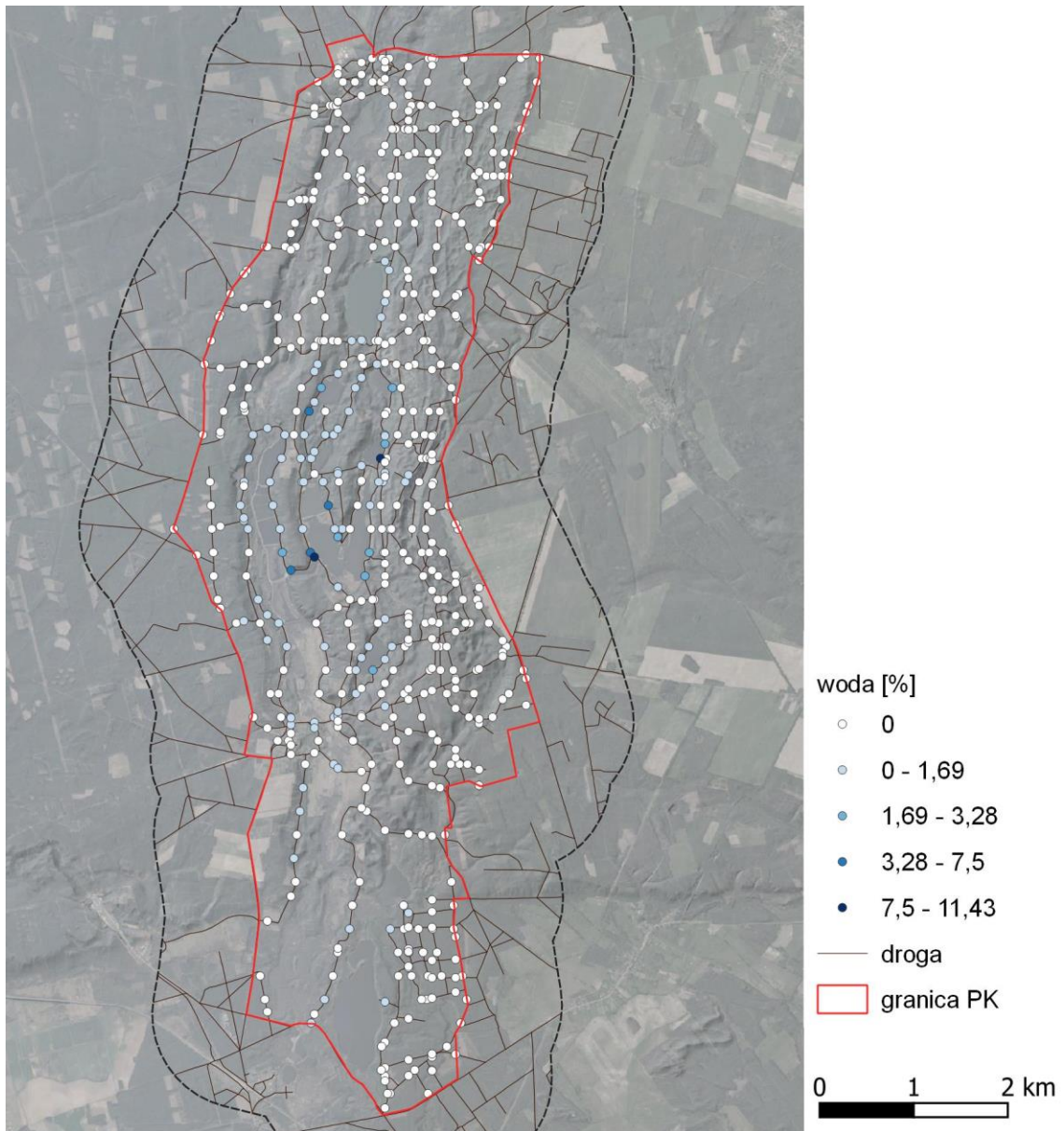
Rycina 68. Procentowy udział drzew w polu widzenia obserwatora



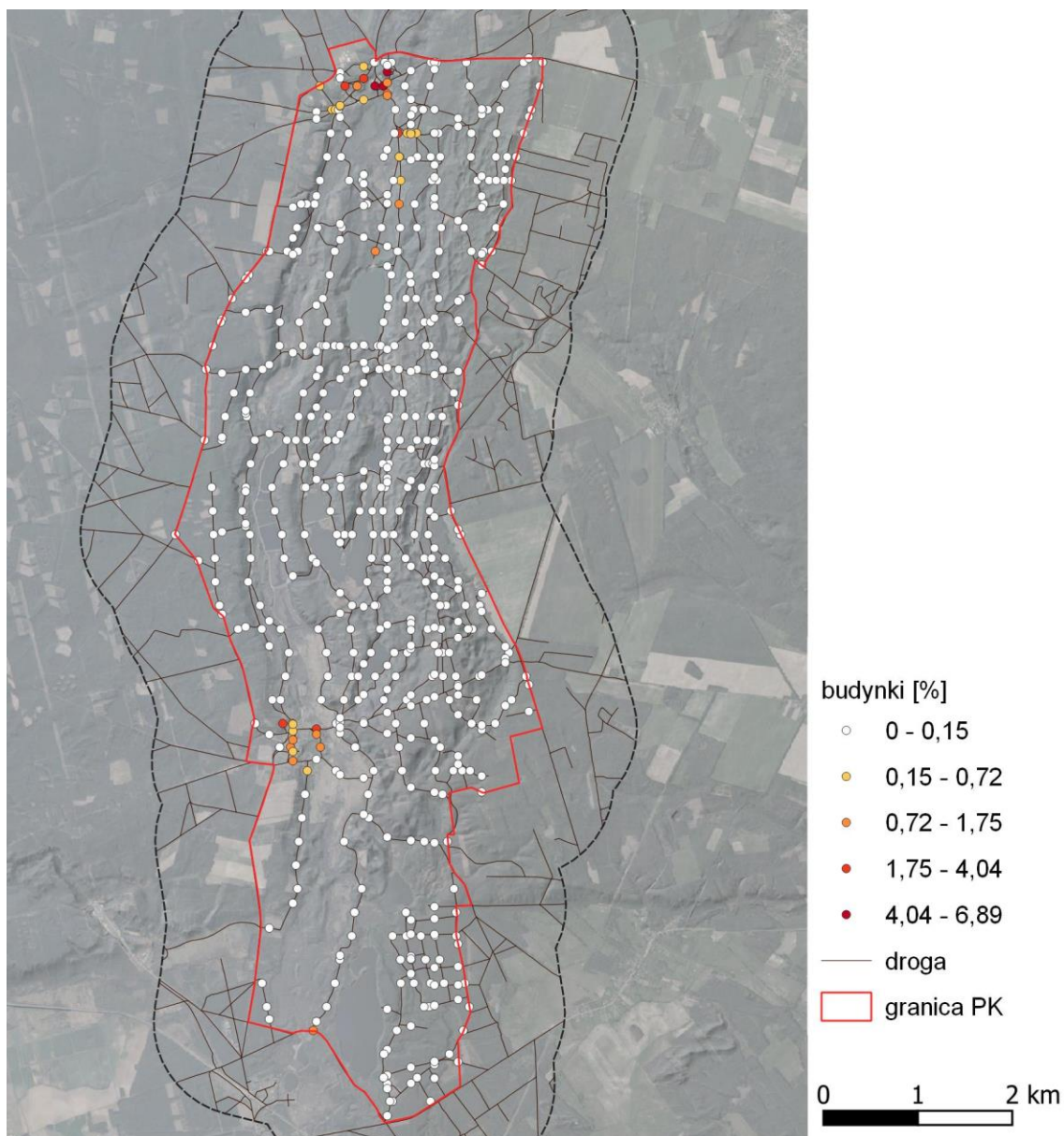
Rycina 69. Procentowy udział nieba w polu widzenia obserwatora (SVF)

Woda powierzchniowa w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym zajmuje niemal 2 km² co stanowi ok. 7% całej powierzchni Parku. Średni udział wody w polu widzenia obserwatorów wynosi 0,13% przy odchyleniu standardowym równym 0,8%. Maksymalne wartości nieznacznie przekraczają 11%. Ze względu na duży udział terenów leśnych, woda powierzchniowa widoczna jest głównie z terenów bezpośrednio położonych przy zbiornikach wodnych (Ryc. 70).

Udział terenów zabudowanych na terenie Parku jest nieznaczny więc udział budynków w polu widzenia obserwatorów jest niewielki i wynosi średnio 0,1%. Na terenie Parku występują dwie miejscowości, Gryżyna na północy oraz Grabin położony w centralno-południowej części Parku. Budynki są widoczne tylko w okolicach tych miejscowości. Najwyższe wartości nie przekraczają 7% (Ryc. 71).



Rycina 70. Procentowy udział wody powierzchniowej w polu widzenia obserwatora

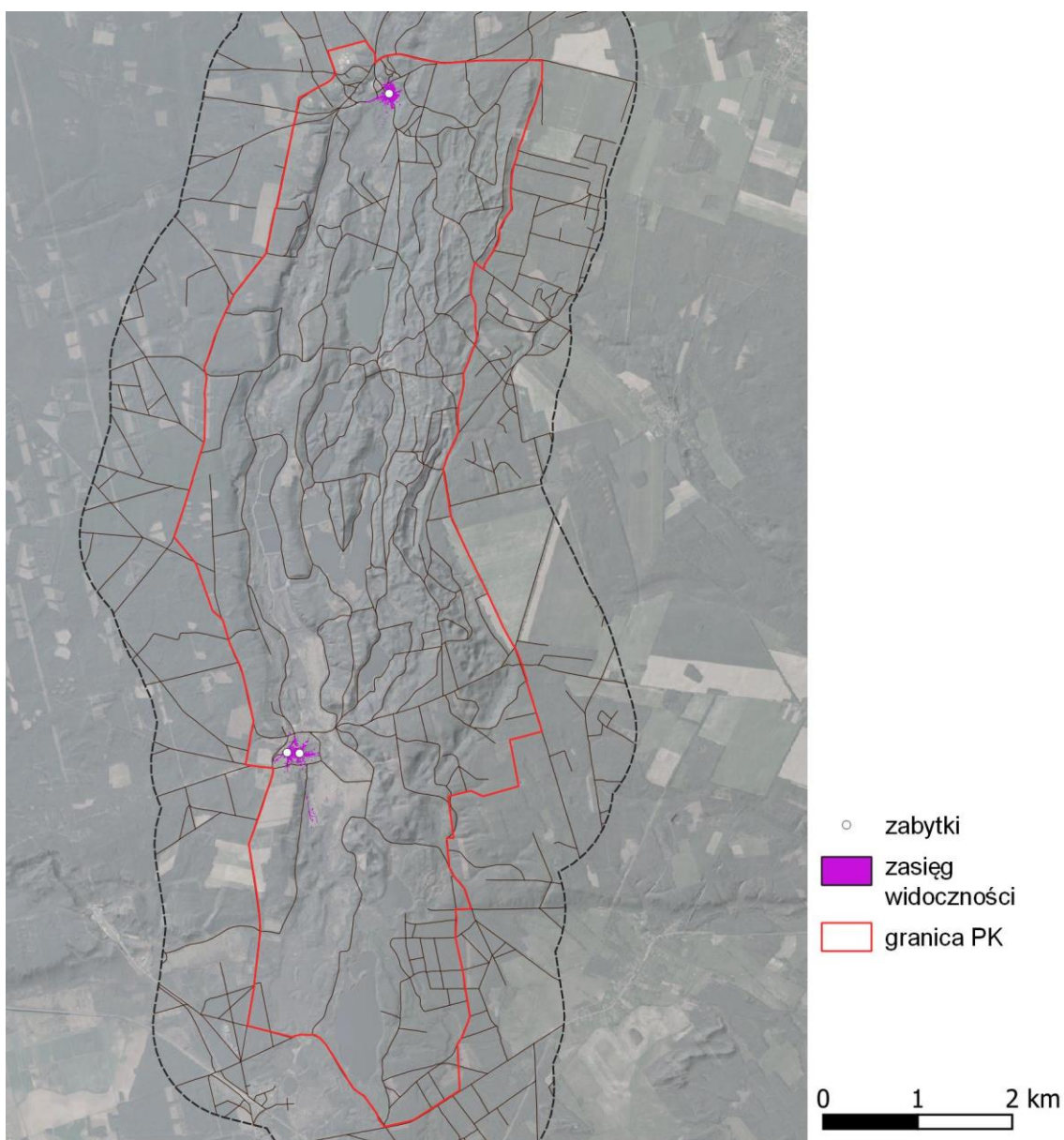


Rycina 71. Procentowy udział budynków w polu widzenia obserwatora

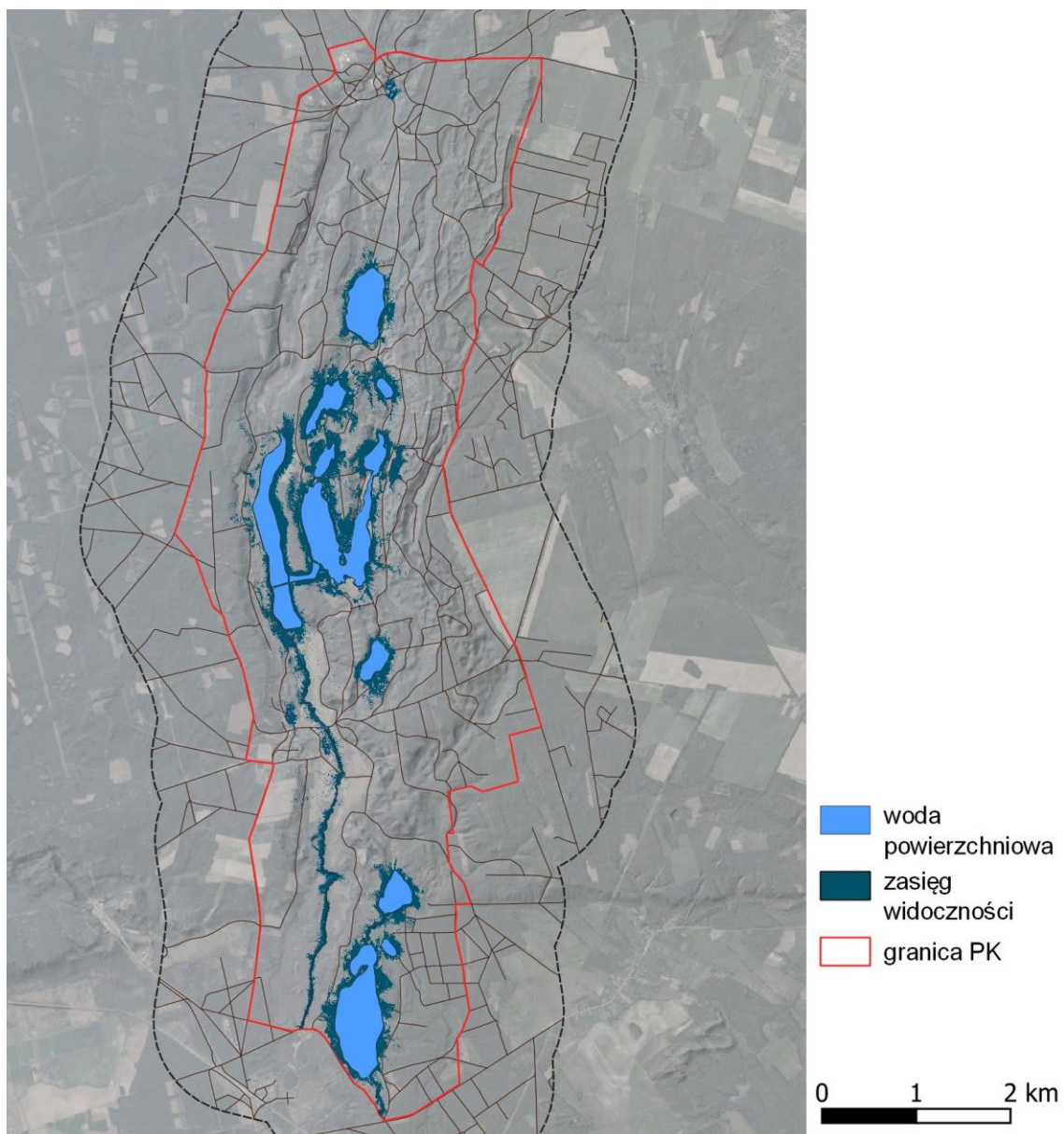
W kolejnym etapie, opracowany model Parku został wykorzystany do wyznaczenia potencjalnych punktów widokowych tj. miejsc, z których widoczne są cenne i potencjalnie atrakcyjne elementy składowe krajobrazu. Jako cenne elementy krajobrazu uważa się obszary, z których widoczne obiekty charakterystyczne jak np. zabytki, woda powierzchniowa oraz tereny o urozmaiconym ukształtowaniu (nachylenie większe niż 30°).

Analizy widoczności obiektów wykonywane są zwykle w systemach GIS z wykorzystaniem Numerycznych Modeli Pokrycia Terenu (NMPT). Analiza widoczności polega na analizie fizycznych przeszkód pomiędzy badanym obiektem a każdą komórką rastra NMPT, a więc zależy od jego rozdzielczości. Analizy te są niezwykle czasochłonne, dlatego w praktyce analizy przeprowadzane są wyłącznie punktowo wybierając punkty

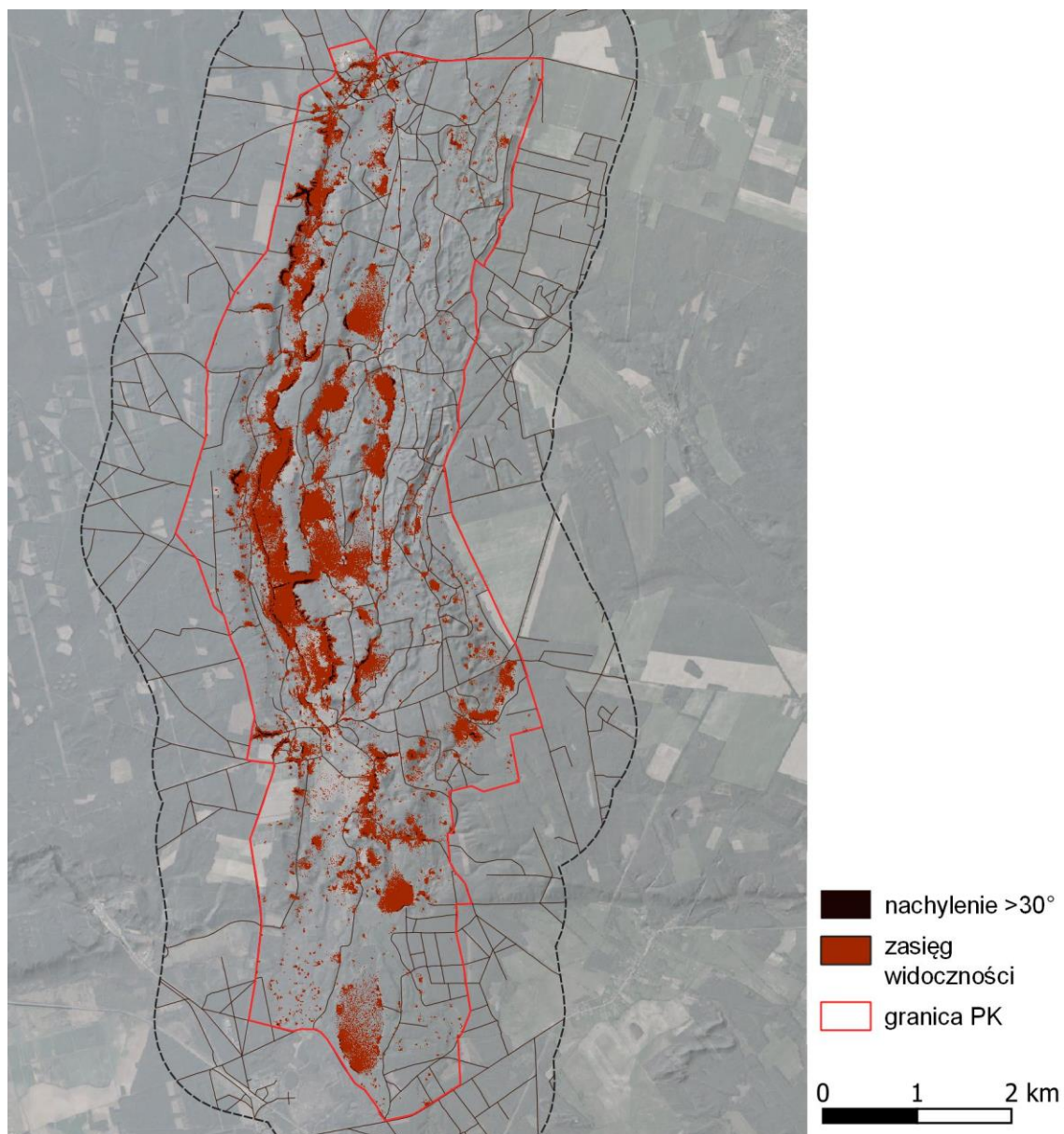
charakterystyczne jak np. narożniki dachów budynków co znacznie obniża jakość wyników. W odróżnieniu od analiz GIS, metoda QLA360 wykorzystuje narzędzia modelowania grafiki 3D i do wyznaczenia zasięgu widoczności wykorzystuje symulowane promienie emitowane przez całą powierzchnię danego obiektu. Zasięg widoczności wyznaczony jest w sposób wektorowy w pełnym trójwymiarze, a nie jak w przypadku narzędzi GIS jedynie w 2,5D. Przy pomocy zaproponowanej metody wyznaczone zostały widoczności obiektów zabytkowych znajdujących się na terenie Parku, a także zbiorników wodnych oraz miejsc o urozmaiconej rzeźbie terenu zdefiniowanej jako obszary o nachyleniu większym od 30° (Ryc. 72-74).



Rycina 72. Mapa zasięgu widoczności zabytków

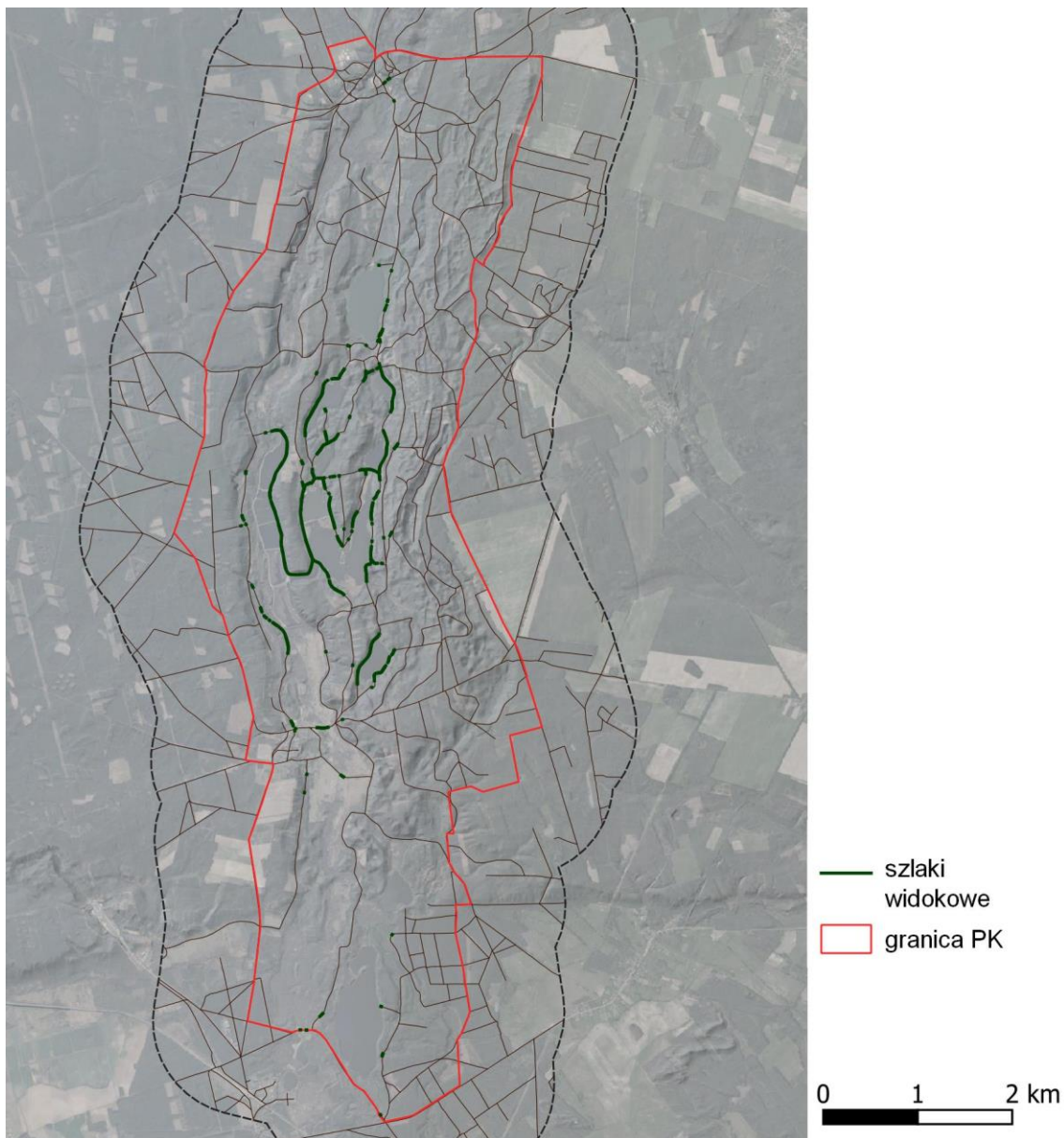


Rycina 73. Mapa zasięgu widoczności wód powierzchniowych



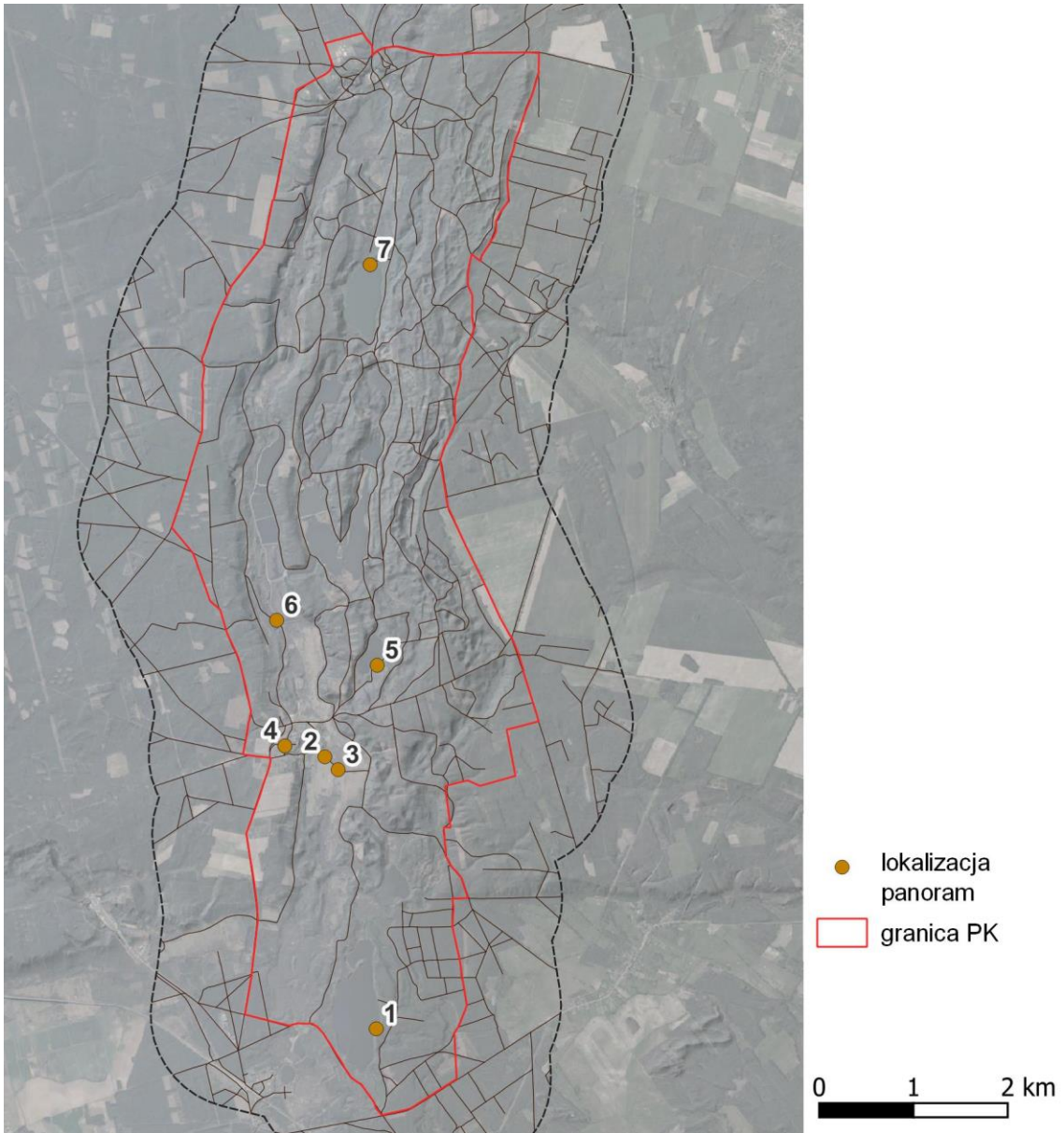
Rycina 74. Mapa zasięgu widoczności terenów o nachyleniu większym od 30°

Wyniki analiz widoczności posłużyły do wyznaczenia miejsc o potencjalnie wysokich walorach krajobrazowych. W tym celu dokonano selekcji obszarów, z których jednocześnie widoczne są wody powierzchniowe oraz tereny o urozmaiconej rzeźbie, charakteryzujące się nachyleniem większym od 30°. Następnie wyznaczone obszary zostały przycięte do dróg i ścieżek znajdujących się na terenie Parku. W ten sposób powstała mapa szlaków o potencjalnie wysokich walorach krajobrazowych (Ryc. 75).



Rycina 75. Drogi o potencjalnie wysokich walorach krajobrazowych

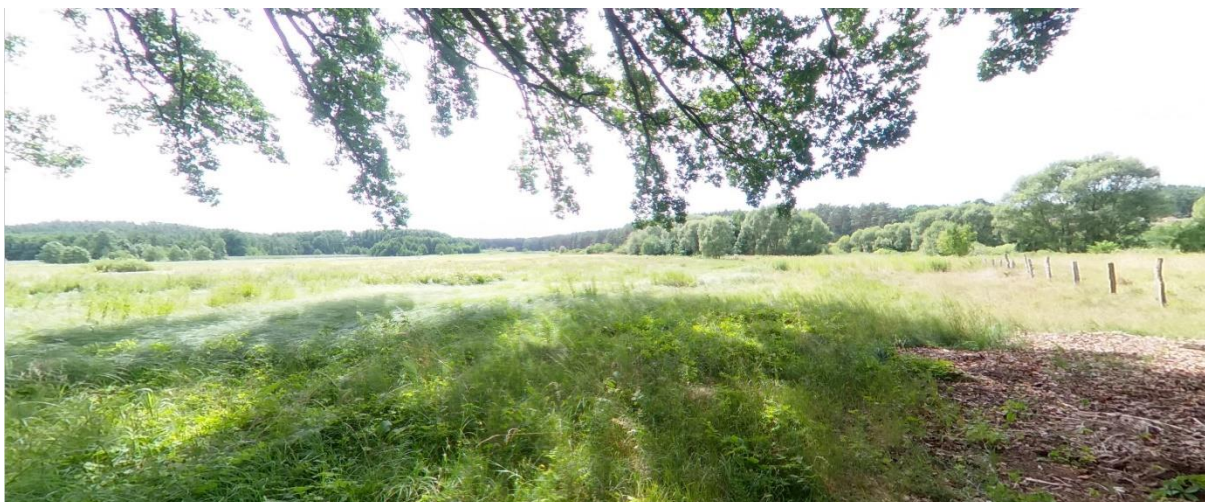
W następnym etapie, na podstawie przeprowadzonych analiz widoczności oraz wyników QLA360, wybrano 7 lokalizacji o potencjalnie wysokich walorach krajobrazowych, w których wykonano zdjęcia panoramiczne za pomocą kamery rejestrującej obraz w widoku 360° (Ryc. 76). Wyniki przedstawiono w formie wirtualnego spaceru załączonego w formie elektronicznej. Interaktywna aplikacja pozwala na analizę widoku w pełnym 360° zasięgu wzroku, natomiast na rycinach od 77 do 83 przedstawiono fragmenty panoram przedstawiające widok z perspektywy człowieka.



Rycina 76. Lokalizacja zdjęć panoramicznych



Rycina 77. Fragment panoramy 360 z punktu 1



Rycina 78. Fragment panoramy 360 z punktu 2



Rycina 79. Fragment panoramy 360 z punktu 3



Rycina 80. Fragment panoramy 360 z punktu 4



Rycina 81. Fragment panoramy 360 z punktu 5



Rycina 82. Fragment panoramy 360 z punktu 6



Rycina 83. Fragment panoramy 360 z punktu 7

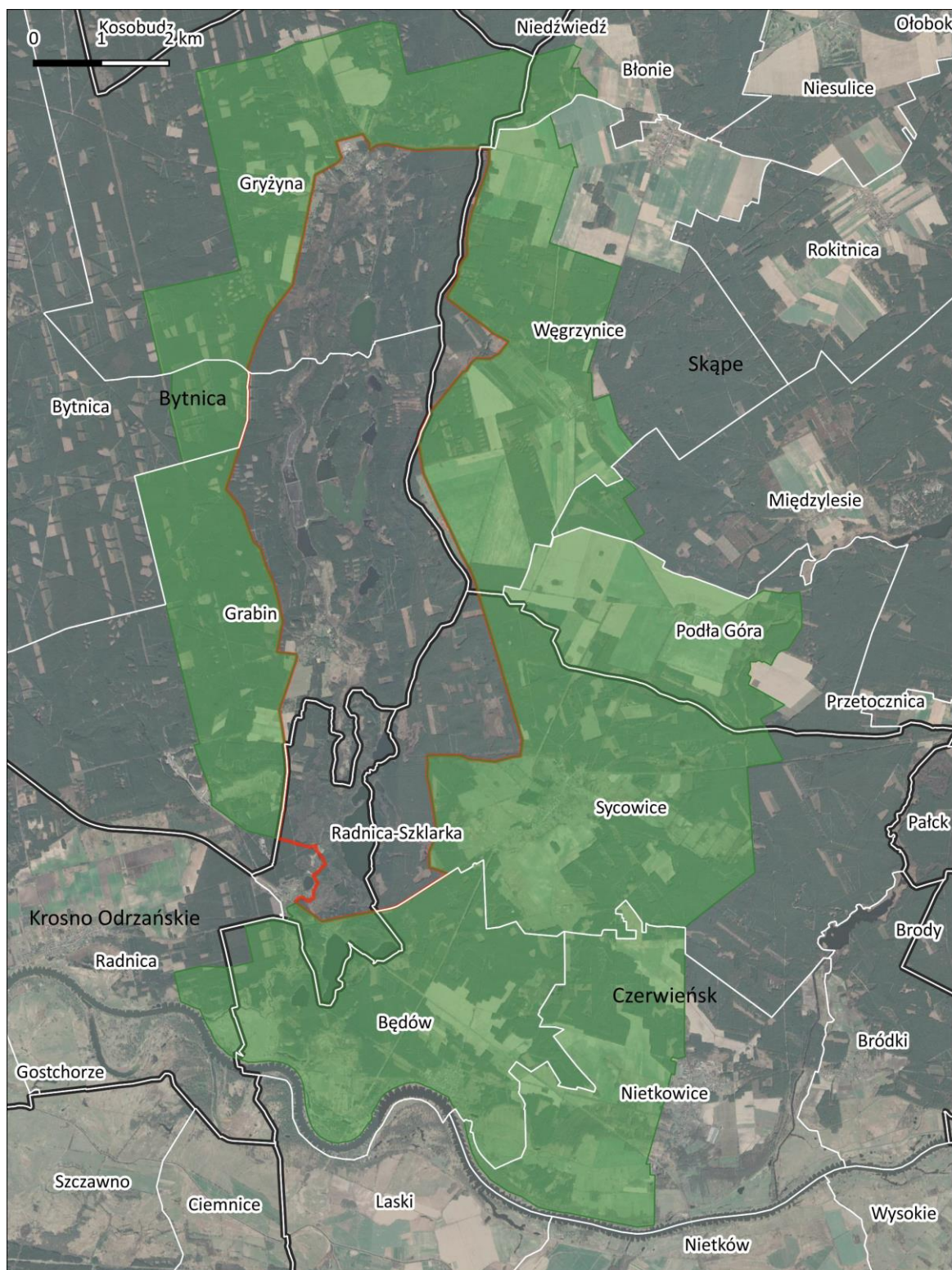
- Zgodnie z klasyfikacją typologiczną krajobrazów przedstawioną w Rozporządzeniu w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 394), krajobraz Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w dominującej większości zaklasyfikowano do grupy krajobrazów przyrodniczych, kulturowo (zazwyczaj ekstensywnie) użytkowanych, funkcjonujących głównie w wyniku działania procesów naturalnych jedynie w różnym stopniu modyfikowanych przez działalność człowieka. Krajobraz analizowanego terenu to w dominującej większości typ krajobrazów leśnych (6), podtyp z przewagą siedlisk borowych (3a), w południowej części PK zidentyfikowano również krajobrazy podtypu 3b z przewagą siedlisk lasowych i 3c z przewagą siedlisk łągowych, bagiennych i olsowych.

- W granicach GPK i jego otuliny zidentyfikowano również grupy krajobrazów przyrodniczo-kulturowych ukształtowanych w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych oraz świadomych modyfikacji pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka. Krajobraz analizowanego terenu to typ krajobrazów wiejskich (6), podtyp sztuczne zbiorniki wodne (6a), podtyp z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości (6d). podtyp z przewagą wielkoobszarowych pól lub łąk i pastwisk (6e). W dolinie Odry w otulinie Gryżyńskiego PK zidentyfikowano typ krajobrazu bagienno-łąkowego głównie bezleśnego, podtyp z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk (2a).

Ze względu na użytkowanie nie zidentyfikowano istotnych zagrożeń, które mogłyby w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na istniejący krajobraz.

17. Zagospodarowanie przestrzenne

Gryżyński Park Krajobrazowy wraz z otuliną zlokalizowany jest na obszarze 4 gmin: Bytnica, Skąpe, Krosno Odrzańskie, Czerwieńsk. Na rycinie 84 przedstawiono przebieg granicy GPK i jego otuliny na tle granic obrębów ewidencyjnych.



Rycina 84. Lokalizacja granicy GPK i jego otuliny na tle granic obrębów ewidencyjnych

Uwarunkowania wynikające z opracowań strategicznych dla województwa

Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego (PZPWL) uchwalony uchwałą nr XLIV/667/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 23 kwietnia 2018 roku w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego wraz z planami zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Zielona Góra i Gorzów Wielkopolski w swej treści zawiera kilkakrotnie odwołania do GPK.

Zgodnie z założeniami Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2015-2020, w granicach województwa lubuskiego wskazane jest dokonanie rewizji celów, funkcji oraz zasad wykonywania ochrony w parkach krajobrazowych. Planowane zmiany przebiegu granic oraz powierzchni, wynikające głównie z konieczności ich uszczegółowienia, m.in. w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym. W PZPWL poza przywołanym wyżej odwołaniem do Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2015-2020 nie wskazano konkretnych działań planistycznych, które należałoby przenieść do Planu Ochrony Parku jako ustalenia do SUIKZP gmin i MPZP.

Część GPK znajduje się w granicach gminy Czerwieńsk, która zlokalizowana jest w obrębie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego Zielona Góra.

Bytnica – fragmenty 3 wschodnich obrębów gminy zlokalizowane są w granicach GPK i jego otuliny (Grabin, Bytnica i Gryżyna). Ustalenia PZPWL należy uwzględnić w gminnych opracowaniach planistycznych, szczególnie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Dla gminy Bytnica w zakresie strefy przyrodniczej sformułowano następujące wnioski i rekomendacje z PZPWL:

1. Kształtowanie zagospodarowania terenów w obszarach chronionych w dostosowaniu do przedmiotu ochrony oraz zgodnie z przepisami w zakresie ochrony przyrody oraz dokumentami nadrzędnymi;
2. Zachowanie integralności obszarów węzłowych i zapewnienie drożności korytarzy wyznaczonych w ramach krajowej sieci ekologicznej, w tym odtworzenie drożności korytarzy ichtiologicznych; kształtowanie systemu przyrodniczego poszczególnych miast i gmin w sposób zapewniający ich spójność i powiązanie z krajową siecią ekologiczną;
3. Ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania bioróżnorodności, w tym ekosystemów wodnych, bagiennych, leśnych i łąkowych;
4. Prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami złóż kopalin oraz kompleksowego wykorzystania, w tym kopalin towarzyszących;
5. Ochrona zasobów wód podziemnych GZWP zgodnie z warunkami określonymi dla ich obszarów ochronnych;
6. Zwiększanie retencji zlewni – realizacja obiektów małej retencji, poprawa stosunków wodnych na obszarach rolniczych, retencjonowanie wód opadowych;
7. Wspieranie działań skutkujących poprawą warunków aerosanitarnych;
8. Ograniczenie uciążliwości hałasowych poprzez stosowanie rozwiązań izolacyjnych, biologicznych i technicznych;
9. Poprawa i ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki żywnościowej i wyspecjalizowanej produkcji rolnej;
10. Rozwój przetwórstwa opartego o zasoby leśne oraz doskonalenie integracji funkcjonalnej leśnictwa z przemysłem drzewnym.

Skąpe – fragmenty 4 zachodnich obrębów (Błonie, Węgrzynice, Podła Góra i Międzylesie) gminy zlokalizowane są w granicach GPK i jego otuliny. Ustalenia PZPWL należy uwzględnić w gminnych opracowaniach planistycznych, szczególnie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Dla gminy Skąpe w zakresie strefy przyrodniczej sformułowano następujące wnioski i rekomendacje z PZPWL:

1. Kształtowanie zagospodarowania terenów w obszarach chronionych w dostosowaniu do przedmiotu ochrony oraz zgodnie z przepisami w zakresie ochrony przyrody oraz dokumentami nadrzędnymi;
2. Zachowanie integralności obszarów węzłowych i zapewnienie drożności korytarzy wyznaczonych w ramach krajowej sieci ekologicznej, w tym odtworzenie drożności korytarzy ichtiologicznych; kształtowanie systemu przyrodniczego poszczególnych miast i gmin w sposób zapewniający ich spójność i powiązanie z krajową siecią ekologiczną;
3. Ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania bioróżnorodności, w tym ekosystemów wodnych, bagiennych, leśnych i łąkowych;
4. Zwiększanie retencji zlewni – realizacja obiektów małej retencji, poprawa stosunków wodnych na obszarach rolniczych, retencionowanie wód opadowych;
5. Wspieranie działań skutkujących poprawą warunków arosanitarnych;
6. Ograniczenie uciążliwości hałasowych poprzez stosowanie rozwiązań izolacyjnych, biologicznych i technicznych;
7. Poprawa i ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki żywnościowej i wyspecjalizowanej produkcji rolnej;
8. Rozwój przetwórstwa opartego o zasoby leśne oraz doskonalenie integracji funkcjonalnej leśnictwa z przemysłem drzewnym.

Czerwieńsk – fragmenty 3 północnych obrębów (Sycowice, Będów, Nietkowice) gminy zlokalizowane są w granicach GPK i jego otuliny. Ustalenia PZPWL należy uwzględnić w gminnych opracowaniach planistycznych, szczególnie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Dla gminy Czerwieńsk w zakresie strefy przyrodniczej sformułowano następujące wnioski i rekomendacje z PZPWL:

1. Kształtowanie zagospodarowania terenów w obszarach chronionych w dostosowaniu do przedmiotu ochrony oraz zgodnie z przepisami w zakresie ochrony przyrody oraz dokumentami nadrzędnymi;
2. Zachowanie integralności obszarów węzłowych i zapewnienie drożności korytarzy wyznaczonych w ramach krajowej sieci ekologicznej, w tym odtworzenie drożności korytarzy ichtiologicznych; kształtowanie systemu przyrodniczego poszczególnych miast i gmin w sposób zapewniający ich spójność i powiązanie z krajową siecią ekologiczną;
3. Ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania bioróżnorodności, w tym ekosystemów wodnych, bagiennych, leśnych i łąkowych;
4. Ochrona zasobów wód podziemnych GZWP zgodnie z warunkami określonymi dla ich obszarów ochronnych;
5. Zwiększanie retencji zlewni – realizacja obiektów małej retencji, poprawa stosunków wodnych na obszarach rolniczych, retencionowanie wód opadowych;
6. Wspieranie działań skutkujących poprawą warunków arosanitarnych;
7. Ograniczenie uciążliwości hałasowych poprzez stosowanie rozwiązań izolacyjnych, biologicznych i technicznych;
8. Poprawa i ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki żywnościowej i wyspecjalizowanej produkcji rolnej;
9. Rozwój przetwórstwa opartego o zasoby leśne oraz doskonalenie integracji funkcjonalnej leśnictwa z przemysłem drzewnym.

Krosno Odrzańskie – fragmenty 2 wschodnich obrębów (Szklarka Radnicka i Radnica) gminy zlokalizowane są w granicach GPK i jego otuliny. Ustalenia PZPWL należy uwzględnić w gminnych opracowaniach planistycznych, szczególnie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. Dla gminy Krosno

Odrzańskie w zakresie strefy przyrodniczej sformułowano następujące wnioski i rekomendacje z PZPWL:

1. Kształtowanie zagospodarowania terenów w obszarach chronionych w dostosowaniu do przedmiotu ochrony oraz zgodnie z przepisami w zakresie ochrony przyrody oraz dokumentami nadrzędnymi;
2. Zachowanie integralności obszarów węzłowych i zapewnienie drożności korytarzy wyznaczonych w ramach krajowej sieci ekologicznej, w tym odtworzenie drożności korytarzy ichtiologicznych; kształtowanie systemu przyrodniczego poszczególnych miast i gmin w sposób zapewniający ich spójność i powiązanie z krajową siecią ekologiczną;
3. Ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania bioróżnorodności, w tym ekosystemów wodnych, bagiennych, leśnych i łąkowych;
4. Prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami złóż kopalin oraz kompleksowego wykorzystania, w tym kopalin towarzyszących;
5. Ochrona zasobów wód podziemnych GZWP zgodnie z warunkami określonymi dla ich obszarów ochronnych;
6. Zwiększanie retencji zlewni – realizacja obiektów małej retencji, poprawa stosunków wodnych na obszarach rolniczych, retencionowanie wód opadowych;
7. Wspieranie działań skutkujących poprawą warunków aerosanitarnych;
8. Ograniczenie uciążliwości hałasowych poprzez stosowanie rozwiązań izolacyjnych, biologicznych i technicznych;
9. Poprawa i ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki żywnościowej i wyspecjalizowanej produkcji rolnej;
10. Rozwój przetwórstwa opartego o zasoby leśne oraz doskonalenie integracji funkcjonalnej leśnictwa z przemysłem drzewnym.

Strategia rozwoju województwa lubuskiego 2030 uchwalona uchwałą Nr XXVIII/397/21 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 15 lutego 2021 r., której głównym celem jest inteligentne gospodarowanie potencjałami regionu dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, spójności społecznej i przestrzennej oraz wysokiej jakości życia mieszkańców określiła 4 cele strategiczne:

1. Inteligentna, zielona gospodarka regionalna
2. Region silny w wymiarze społecznym oraz bliski obywatelowi
3. Integracja przestrzenna regionu
4. Region atrakcyjny, efektywnie zarządzany i otwarty na współpracę

W ramach ww. celów strategicznych wskazano szereg celów operacyjnych, m.in. takich, odnoszących się pośrednio lub bezpośrednio do ochrony przyrody i środowiska. W ramach celów operacyjnych wyznaczono kierunki interwencji (działań). Wśród nich znalazły się również te mające wpływ na przyrodę i środowisko, a co za tym idzie również pośrednio na przedmiotowy park krajobrazowy i jest to w szczególności:

- 1.2.a. Wsparcie i promocja inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii
- 1.2.b. Budowa nowoczesnych oraz niskoemisyjnych źródeł rozproszonych, wykorzystujących w szczególności lokalny potencjał energetyczny
 - 1.2.i. Przeciwdziałanie emisji gazów cieplarnianych.
 - 1.2.j. Promowanie zasad zrównoważonego rozwoju
- 1.6.b. Tworzenie warunków do rozwoju turystyki aktywnej i specjalistycznej.
 - 1.6.i. Rozwój szlaków, tras turystycznych, budowa oraz integracja dróg/ścieżek rowerowych

- 1.6.j. Kreowanie, wsparcie i realizacja działań z zakresu racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów środowiska naturalnego oraz dziedzictwa kulturowego.
- 1.6.k. Wsparcie rozwoju turystyki pakietowej wykorzystującej potencjały i położenie województwa.
- 1.7.c. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji wysokiej jakości produktów rolnictwa, w tym ekologicznego i produkcji rybackie
- 1.7.e. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej w rolnictwie, w tym melioracje, retencja wodna
- 2.4.d. Ochrona i promocja cennych obiektów dziedzictwa kulturowego
- 3.1.a. Rozwój infrastruktury i komunikacji drogowej
- 3.1.b. Rozwój transportu kolejowego
- 3.1.f. Wsparcie oraz realizacja projektów i inwestycji z zakresu budowy, rozbudowy i modernizacji systemu tras rowerowych regionu
- 3.4.e. Ochrona różnorodności biologicznej oraz georóżnorodności
 - 3.4.i. Rozwój regionalnego systemu ochrony przyrody i krajobrazu
- 3.5.c. Prowadzenie racjonalnego zagospodarowania przestrzennego MOF-ów Gorzowa Wielkopolskiego i Zielonej Góry
- 3.6.c. Racjonalna gospodarka przestrzenna
- 3.6.g. Rozwój i modernizacja zdegradowanej infrastruktury technicznej i społecznej oraz wzmacnianie estetyki przestrzeni publicznej
- 3.7.e. Odnowa i rewitalizacja wsi i małych miast
- 3.7.i. Ochrona dziedzictwa i krajobrazu wiejskiego.
- 4.4. Wzmocnienie roli i integracja systemów zarządzania strategicznego oraz planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym. W Strategii podkreślono również zróżnicowane walory naturalne, unikatowe dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe województwa i wskazano konieczność ich ochrony i racjonalnego wykorzystania, w tym turystycznego.

Uwarunkowania wynikające z opracowań strategicznych dla powiatów

Program Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Krośnieńskiego z horyzontem czasowym do roku 2030 (gmina Bytnica i Krosno Odrzańskie) – w dokumencie wyznaczono pięć celów strategicznych, rozwiniętych w szesnaście celów operacyjnych. Istotne z punktu widzenia GPK jest cel 1. Ochrona środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego Powiatu Krośnieńskiego, w ramach, którego wyznaczono 4 cele operacyjne:

- Poprawa stanu środowiska przyrodniczego.
- Ochrona i rewaloryzacja zasobów dziedzictwa kulturowego.
- Rozwój potencjału turystycznego Powiatu i tworzenie zintegrowanych produktów turystycznych.
- Rozwój infrastruktury i oferty sportowo-rekreacyjnej.

Strategia Rozwoju Powiatu Zielonogórskiego na lata 2014-2022 (gmina Skąpe i Czerwieńsk) – na wstępie zaznaczyć należy, że obecnie trwają prace nad opracowaniem STRATEGII TERYTORIALNEJ POWIATU ZIELONOGÓRSKIEGO NA LATA 2023-2029. W Strategii z 2014 roku jako jedne z głównych celów rozwoju powiatu wskazywano: Rozwój infrastruktury technicznej, zwiększenie konkurencyjności oraz atrakcyjności turystycznej i kulturowej powiatu zielonogórskiego. W ramach wyżej wymienionych celów strategicznych zaplanowano szereg działań w tym m.in.: współdziałanie na rzecz racjonalnego zagospodarowania przestrzeni, Wspieranie działań samorządów gminnych w drodze do uporządkowania i rozbudowy infrastruktury wodno-ściekowej na terenie powiatu, podnoszenie wiedzy i świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu, m.in. poprzez wspieranie i realizację projektów w zakresie edukacji ekologicznej, promocja walorów przyrodniczych powiatu, Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem dziedzictwa kulturowo-przyrodniczego, wspieranie rozwoju bazy infrastruktury turystycznej, organizacja szlaków turystyki aktywnej (szlaki piesze i rowerowe), wspieranie rozwoju agroturystyki.

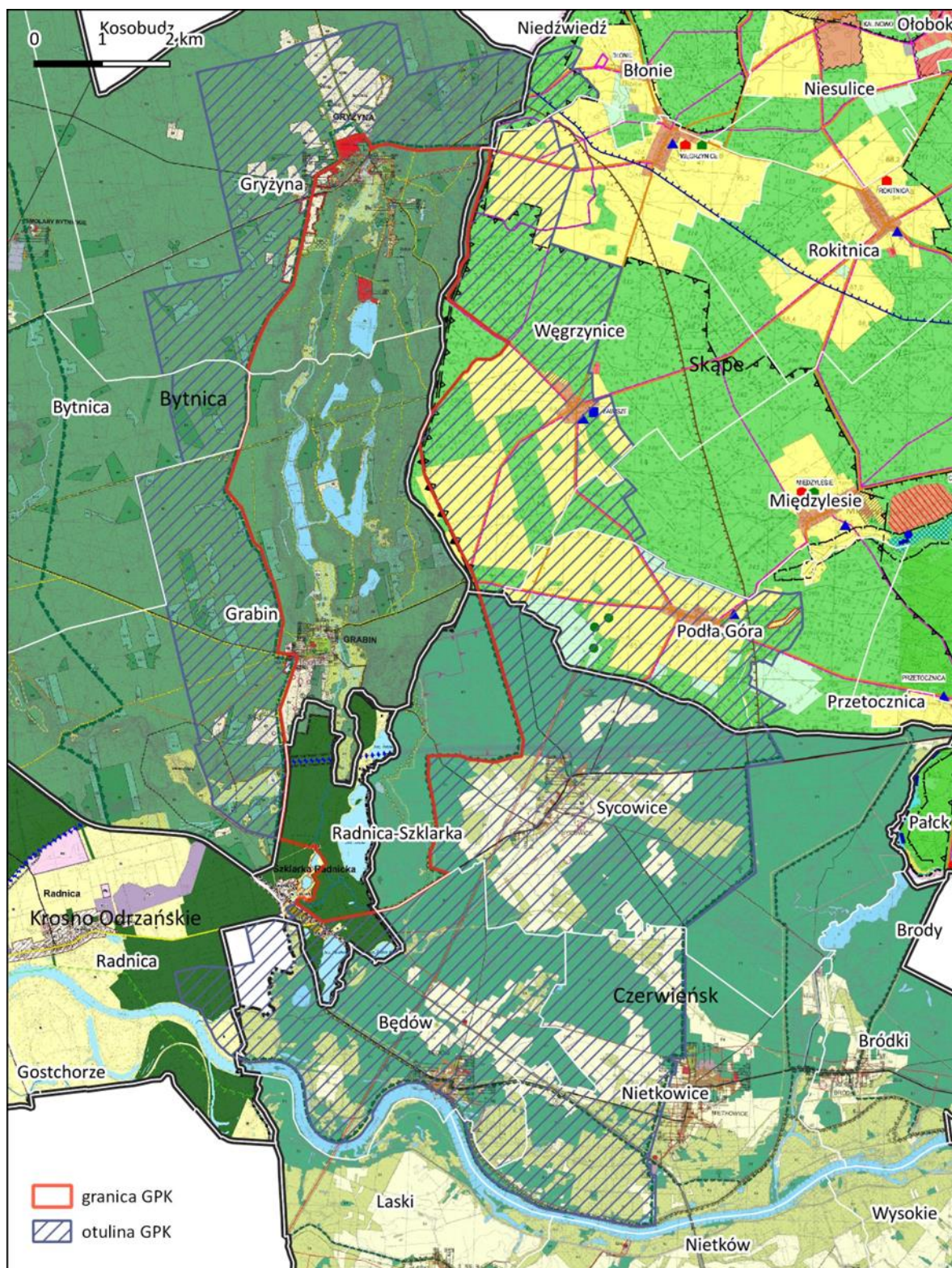
Uwarunkowania wynikające z opracowań strategicznych gmin w tym miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

W tabeli 62 zestawiono studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin na obszarze, których zlokalizowany jest Gryżyński Park Krajobrazowy wraz z otuliną, a na rycinie 85 poglądowo zaprezentowano ich rysunki.

Tabela 62 Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin w granicach GPK i jego otuliny

GMINA	NR UCHWAŁY	DATA UCHWALENIA	INFORMACJA DODATKOWA
BYTNICA	XXXIX/182/2002	10.10.2002	zmienione zarządzeniem zastępczym Wojewody Lubuskiego z dnia 01.10.2020 r., znak IB-I.4102.3.2020.Pprz)
SKĄPE	XXXVI/305/2021	24.09.2021	tekst ujednociony (uchwała pierwotna: X/58/2011 z dnia 22.06.2011 r., zmieniona zarządzeniem zastępczym Wojewody Lubuskiego z dnia 01.10.2020 r., znak IB-I 4102.2.2020.PPrz)
KROSNO ODRZAŃSKIE	XX/179/20	13.05.2020	tekst ujednociony (uchwała pierwotna: XXXII/244/13 z dnia 01.02.2013 r., zmieniona uchwałą XII/93/15 z dnia 27.10.2015 r., uchwałą XLVII/393/18 z dnia 28 marca 2018 r., zarządzeniem zastępczym Wojewody Lubuskiego z dnia 27.06.2018 r. znak IB-I.4102.1.2018.BToI)

GMINA	NR UCHWAŁY	DATA UCHWALENIA	INFORMACJA DODATKOWA
CZERWIĘŃSK	0007.200.2021	26.05.2021	tekst ujednolicony (uchwała pierwotna: XXIV/95/16 z dnia 10.02.2016 r., zmieniona uchwałą nr 0007.65.2019 z dnia 26.06.2019 r. - zmiana utraciła ważność)



Rycina 85. Granice GPK i otuliny na tle kierunków zagospodarowania przestrzennego ze Studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin

Bytnica – w granicach GPK znajdują się dwie miejscowości Grabin, Gryżna. Grabin wieś pierwotnie założona jako owalnica, obecnie plan pierwotny został zatarty i układ przekształcony w wielodrożnicowej, Gryżna również ma układ wsi wielodrożnicowej. Jak podkreśla się w SUIKZP zagrożeniem dla historycznych założeń urbanistycznych jest realizacja nowej zabudowy w sposób przypadkowy bez określonych zasad i uwzględnienia wytycznych konserwatorskich. W przypadku wsi Grabin pierwotne założenia zostały istotnie przekształcone.

Skąpe – GPK zajmuje zaledwie 95 ha powierzchni gminy, w kierunkach rozwoju przestrzennego zapisano, że celem w jest ochrona zbiorowisk flory i fauny jako czynnika dla zachowania bioróżnorodności środowiska gminy, który ma być realizowany m.in. poprzez trwałą ochronę i nadzór nad elementami środowiska już poddanymi ochronie prawnej w tym Gryżyńskim Parkiem Krajobrazowym z otuliną. Jak zapisano w Studium ważnym elementem turystyki są zasoby przyrodnicze, a przede wszystkim obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego wraz z otuliną. Zakłada się w szczególności:

- modernizację, odbudowę istniejących stawów i budowę zbiorników retencyjnych wraz z ich turystycznym udostępnieniem,
- rozwój gospodarstw agroturystycznych,
- uruchomienie terenów turystycznych w obrębie tej strefy winno odbywać w ramach założonych i zaakceptowanych przez organy gminy programów, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- rozwój usług obsługujących ruch turystyczny np. wypożyczalnie i serwisy sprzętu turystycznego, pensjonaty, gastronomia, inne.

Czerwieńsk – w granicach GPK znajduje się obszar gminy stanowiący las, w otulinie znajdują się dwie miejscowości Sycowice oraz Będów. W SUIKZP zapisano, że na terenie gminy wyznaczono trzy podstawowe kategorie terenów o różnych kierunkach przeznaczenia i zasadach zagospodarowania. Otulinę GPK zaliczono do terenów wyłączonych z zabudowy podobnie jak lasy, tereny te oznaczono w studium jako obszary o funkcji ekologicznej i oznaczono symbolem E. Celem takiego działania jest ochrona przed zabudową potencjału przyrodniczego i powstrzymanie ekspansji procesów urbanistycznych na tereny zieleni. Tereny o specjalnych warunkach zabudowy i zagospodarowania to obszary, na których dopuszcza się zabudowę, ale o ograniczonej intensywności, charakterem lub pełnej funkcji oznaczone symbolem E.

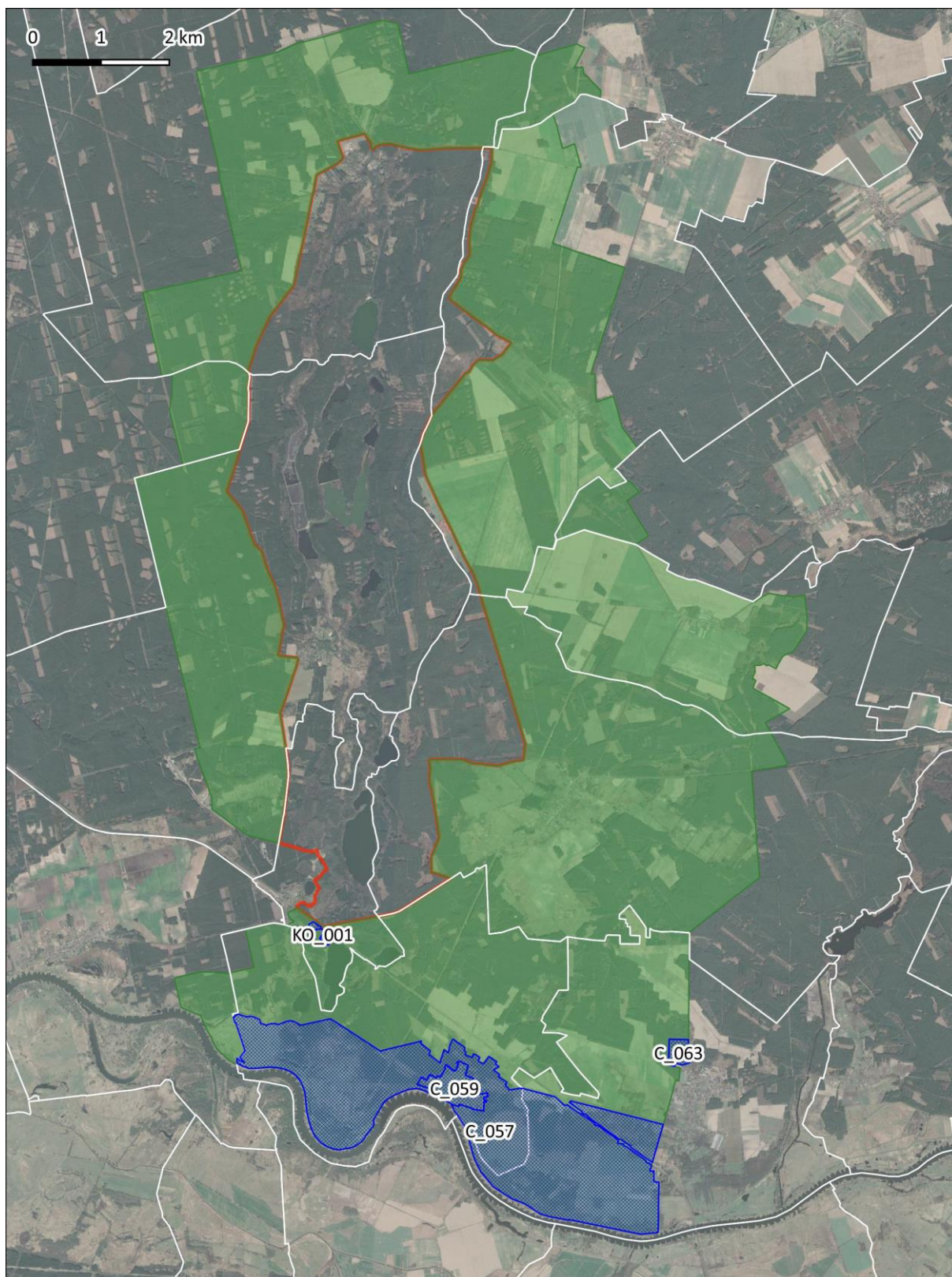
Krosno Odrzańskie – w granicach gminy znajduje się około 342 ha powierzchni GPK i około 185 ha jego otuliny. Na terenie gminy znajduje się największe jezioro PK, Jezioro Jelito

o powierzchni około 44 ha, pozostała powierzchnia to tereny leśne. Jedyny obszar zabudowany to fragment zabudowy Szklarki Radnickiej znajdujący się na północ od jeziora Słodkie.

W tabeli 63 zestawiono 4 miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalone w granicach otuliny Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w granicach PK nie uchwalono żadnego mpzp. Na rycinie 86 zaprezentowano ich przestrzenny rozkład.

Tabela 63 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalone w granicach GPK i jego otuliny

LP.	GMINA	NR UCHWAŁY	DATA UCHWALENIA	NAZWA UCHWAŁY	PK	OTULINA PK
1	CZERWIĘŃSK	XV/81/96	20.03.1996	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenów rekreacyjnych nad jeziorem Czyżykowo / Cisek / w Szklarce Radnickiej	NIE	TAK
2		0007.115.2016	29.06.2016	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów w obrębach geodezyjnych: Będów, Nietkowice, Bródki, Laski, Nietków, Wysokie i Czerwieńsk	NIE	TAK
3		0007.117.2016	29.06.2016	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Będów w Gminie Czerwieńsk	NIE	TAK
4		0007.121.2016	29.06.2016	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miejscowości Nietkowice w Gminie Czerwieńsk	NIE	TAK



Rycina 86. Lokalizacja mpzp w granicach GPK i jego otuliny

Poniżej wskazano zagrożenia wynikające z obecnego zagospodarowania i uwarunkowań określonych lub nie określonych w dokumentach planistycznych:

- brak mpzp w granicach GPK,
- ograniczony dostęp do stawów rybnych.

18. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń

Tabela 64 Zagrożenia istniejące, potencjalne, wewnętrzne i zewnętrzne w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
GOSPODAROWANIE PRZESTRZENIĄ, W TYM OSADNICTWO I ZABUDOWA			
1.	Rozbudowa istniejących wsi, budowa domostw architektonicznych i obiektów nienawiązujących do miejscowej stylistyki skutkujące degradacją krajobrazu oraz niszczeniem cennych siedlisk.	Zagrożenie istotne, prowadzące do chaosu przestrzennego oraz zaburzenia układu kompozycyjno-funkcjonalnego pierwotnych struktur osadniczych utraty walorów krajobrazowych. Przeciwdziałanie: Ograniczenie zabudowy w parku do obszarów wyznaczonych w aktualnych dokumentach planistycznych, zwłaszcza w sąsiedztwie cieków czy obszarów mokradłowych, a także enklaw śródleśnych, nie wprowadzanie zabudowy poza obszarami zwartej zabudowy. Ograniczenie możliwości podziałów działek. Aktualizacja opracowań ekofizjograficznych dla gmin.	W, I
2.	Brak mpzp (dotyczy wszystkich miejscowości na terenie parku).	Zagrożenie istotne, mogące skutkować powstawaniem niekontrolowanej zabudowy we wsiach Gryżyna i Grabin. Przeciwdziałanie: Opracowanie i wdrożenie odpowiednich dokumentów planistycznych.	W, I
3.	Rozbudowa ośrodka wypoczynkowego nad jez. Kałek.	Zabudowa bezpośredniego otoczenia jeziora ma negatywny wpływ na trofię, przyczynia się do niszczenia roślinności nadbrzeżnej i litoralnej. Przeciwdziałanie: Przestrzeganie obowiązującego na obszarze parku zakazu wznoszenia nowych obiektów budowlanych w pasie o szerokości 100 m od linii brzegowej cieków i zbiorników wodnych. Przestrzeganie zakazu niszczenia, wykaszania i usuwania roślinności strefy litoralu.	W, I, P
4.	Lokalizowanie na terenie parku farm fotowoltaicznych, które może powodować pogorszenie walorów krajobrazowych oraz stwarzać bariery ekologiczne.	Przeciwdziałanie: Nielokalizowanie farm fotowoltaicznych w granicach parku i otuliny.	W, P

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
5.	Zanieczyszczenie przestrzeni „reklamami”.	Problem istotny w miejscowościach i okolicach dróg. Przeciwdziałanie – edukacja społeczeństwa ukierunkowana na ochronę walorów krajobrazowych.	W, P
6.	Konflikty z użytkownikami i właścicielami gruntów wynikające z kolizji potrzeb gospodarczych i potrzeb ochrony przyrody	Przeciwdziałanie: Edukacja ekologiczna mieszkańców obszaru parku. Promowanie rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowych.	W, P
ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE LOKALIZACJE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO			
7.	Lokalizowanie na terenie otuliny wielkotowarowych farm zwierząt stwarzających zagrożenie dla wód i gleb w zlewniach cieków i jezior znajdujących się w granicach parku.	Przeciwdziałanie: Nielokalizowanie ferm wielkotowarowych w otulinie parku.	Z, P
STAN JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH, POBÓR WÓD PODZIEMNYCH, GOSPODARKA WODNA, W TYM OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA I MELIORACJA			
8.	Zagrożenie utratą ciągłości hydromorfologicznej i biologicznej cieków -zlewnia JCWP RW60001715929 Gryżynka	Przeciwdziałanie: Działania kontrolno-administracyjne wskazane dla drożności biologicznej. Ocena wpływu budowli na ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych, w szczególności czy obiekt jest wyposażony w urządzenia do migracji ryb lub parametry obiektu (np. wysokość piętrzenia) umożliwiają migrację ryb. 2 jazy w obrębie Parku zakwalifikowane do sprawdzenia (możliwe przepławki). 1 jaz w otulinie (nie posiada przepławki).	W, Z, I
9.	Zmiany warunków hydromorfologicznych cieków -zlewnia JCWP RW60001715929 Gryżynka -	Przeciwdziałanie: Zakres prac utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych według katalogu *KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych	W, Z, I

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
10.		Przeciwdziałanie: Wprowadzenie naturalnych elementów hydromorfologicznych w sposób tworzący oazy potencjalnego rozwoju roślinności wodnej poprawiające zróżnicowanie koryta, zwiększające opory przepływu, inicjujące erozję boczną w miejscach, w których nie stanowi ona zagrożenia. Uzupełnianie rumowiska rzeczno-łub odtwarzanie bystrzy. Modyfikacja i weryfikacja zakresu prac utrzymaniowych na ciekach w granicach parku i wykonywanie ich tylko w miejscach koniecznych, zagrożonych brakiem zachowania ciągłości morfologicznej lub zbyt intensywnego zahamowania przepływu, co może stanowić problem dla osiągnięcia celu środowiskowego, zgodnie z dobrymi praktykami utrzymania rzek. Tam, gdzie to możliwe zaniechanie prac utrzymaniowych, co w dłuższej perspektywie czasu doprowadzi do samoczynnej renaturyzacji tych cieków.	W, Z, I
11.		Przeciwdziałanie: Akcja sprzątnięcia rzeki. Usuwania rozproszonych odpadów z całej działki właściciela wody, przez ich zbieranie i wywóz na składowiska odpadów. Ogranicza to ryzyko powstawania na ciekach zatorów ze śmieci i potrzebę interwencyjnego ich usuwania.	W, Z, I
12.	Niewystarczająco uporządkowana gospodarka wodno-ściekowa - zlewnia JCWP RW60001715929 Gryżynka -	Przeciwdziałanie: Kontrola gospodarstw domowych pod kątem szczelności zbiorników asenizacyjnych i składowisk stałych i płynnych odchodów zwierzęcych, likwidacja wiejskich wysypisk śmieci. Niedopuszczenie do wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska przez podmioty prowadzące działalność rolniczą.	W, Z, I
13.	Zrzuty wód ze stawów hodowlanych do Potoku Gryżyńskiego	Przeciwdziałanie: Ocena wpływu prowadzonej gospodarki rybackiej na stan ekologiczny cieku – stopnia dopływu zanieczyszczeń z tego źródła, a w przypadku stwierdzenia istotności – redukcja dopływu zanieczyszczeń.	W, I
14.	Niewystarczający potencjał retencyjny, ograniczone odtwarzanie naturalnej retencji, zmniejszające się zasoby wodne zlewni,	Przeciwdziałanie: Utrzymanie i odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych ekosystemów wodnych i ekosystemów zależnych od wód. Retencja mokradła, mikroretencja leśna w postaci drobnych oczek przechwytyjących spływ, retencja	W, Z, I

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
	zagrożenie suszą -zlewnia JCWP RW60001715929 Gryżynka	korytowa na małych ciekach leśnych z wykorzystaniem istniejących obiektów piętrzących, po uprzedniej modernizacji i doposażeniu w przepławki. Niedopuszczanie do wznoszenia na rzekach w granicach parku konstrukcji hydrotechnicznych niewyposażonych w rozwiązania umożliwiające migrację organizmów wodnych. Działania techniczne opóźniające odpływ ze zlewni w postaci tworzenia bystrzy i progów z naturalnych materiałów. Tolerancja dla działalności bobra, inwentaryzacja miejsc opuszczonych przez bobry i zdegradowanych, analiza wykorzystania pod kątem zaplanowania retencji korytowej. W każdym przypadku do indywidualnej, eksperckiej oceny.	
15.	Nieosiągnięcie celu środowiskowego dla stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego przez nadmierną ilość ścieków bytowych i komunalnych, licznych biogenów i ścieków przemysłowych.	Przeciwdziałanie: Niedopuszczenie do wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do środowiska. Kontrole szczelności bezodpływowych zbiorników asenizacyjnych, zbiorników na odchody zwierzęce stałe i płynne. Wspieranie realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.	W, P
16.	Depozycja atmosferyczna i transport (WWA, metale ciężkie, a także związki azotu i siarki, będące źródłem biogenów dostających się do wód).	Przeciwdziałanie: Działania w skali regionalnej, np. kontrole zakładów przemysłowych, kampanie dotyczące ograniczania korzystania z własnych samochodów na rzecz komunikacji zbiorowej lub wyboru roweru.	W, Z, P
17.	Nadmierna eutrofizacja wód płynących i stojących.	Przeciwdziałanie: Tworzenie stref buforowych - barier ochronnych przed splywem biogenów do jezior i cieków. Weryfikacja i ograniczenie prac utrzymaniowych.	W, P
18.	Konieczność zmierzenia się ze skutkami suszy.	Utworzenie struktur i wdrożenie procedur zarządzania zasobami wodnymi na wypadek i w trakcie wystąpienia suszy, działania edukacyjne.	Z, P
19.	Wpływ nadmiernego poboru wód powierzchniowych do nawodnień w okresie niżówek na przepływy nienaruszalne w związku z narażeniem Parku na suszę	Przeciwdziałanie: Kontrola przestrzegania warunków ustalonych w decyzjach, pozwoleniach wodnoprawnych i korzystania z wód. Działania edukacyjne dotyczące	Z, W, P

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
	hydrologiczną i hydrogeologiczną i możliwość znaczącego obniżenia przepływów. Narażenie na skutki suszy sektora środowisko przyrodnicze i bioróżnorodność. Problem istotny – zlewnia Odry. W wyniku presji skumulowanych, związanych z poborem bezzwrotnym wód rośnie wrażliwość JCWP oraz terenów chronionych na skutki suszy, które pogłębiają negatywne oddziaływania.	skutków nadmiernych, samowolnych poborów wód. Czasowe ograniczenie korzystania z wód.	
GOSPODARKA ODPADAMI			
20.	Zaśmiecenie strefy brzegowej jezior i rzek, zaśmiecenie terenów wokół plaż i miejsc biwakowania.	Przeciwdziałanie: Sprzątanie brzegów jezior, edukacja ekologiczna. Egzekwowanie obowiązku zachowania porządku na stanowiskach wędkarskich.	W, I
GOSPODARKA ROLNA			
21.	Zaprzestanie użytkowania kośnego łąk powodujące ich zarastanie lub zaorywanie łąk, co powoduje utratę cennych siedlisk i gatunków. Problem dotyczy łąk stanowiących siedlisko 6510: 311cx obr. Gryżyna Nadl. Bytnica, gmina Bytnica obr. Grabin dz. ewid.: 317, 14/1, 59/2; łąk na południe od Grabina stanowiących siedlisko kszyka.	Przeciwdziałanie: Przywrócenie lub utrzymanie użytkowania łąkowego, łąkowo-pastwiskowego lub pastwiskowego. Wdrażanie pakietów: „Działanie rolno-środowiskowe-klimatyczne”, „Rolnictwo ekologiczne” i innych promujących ekstensywną gospodarkę łąkarską. Nie przywracać łąk na terenach z zaawansowaną sukcesją leśną.	W, P, I
22.	Nadmierne usuwanie drzew i krzewów w okolicy zbiorników zasiedlonych przez płazy, wylesianie, szczególnie niebezpieczne dla gatunków, które żerują w takim	Przeciwdziałanie: Edukacja ekologiczna rolników, zarządców wód i dróg, również w zakresie obowiązującego na terenie parku zakazu niszczenia śródpolnych zadrzewień i zakrzewień oraz zakazu niszczenia i uszkodzenia wszystkich gatunków flory.	W, P

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
	środowisku, a także szukają tutaj schronienia, zwłaszcza na czas zimowania.		
23.	Niewłaściwie użytkowanie ekosystemów łąkowych z płatami siedliska przyrodniczego 6510 lub zaprzestanie ich użytkowania.	Przeciwdziałanie: Edukacja w zakresie prawidłowego użytkowania łąk świeżych stanowiących siedlisko przyrodnicze 6510.	W, I
GOSPODARKA LEŚNA			
24.	Gospodarka leśna powodująca zmniejszenie powierzchni starodrzewi oraz liczby drzew dziuplastych przyczyniająca się do zaniku siedlisk wielu gatunków, głównie dziuplaków.	Przeciwdziałanie: Prowadzenie gospodarki leśnej uwzględniającej wymagania siedliskowe ptaków, zwłaszcza pozostawienie części drzew dziuplastych i grup drzew na zrębach, w miarę możliwości niestosowanie zrębów zupełnych na dużych powierzchniach na korzyść rębni złożonych, a także oraz wyłączenia wybranych wydzieleń leśnych z gospodarki leśnej w kluczowych dla ptaków drzewostanach.	W, I
25.	Zmniejszenie powierzchni drzewostanów liściastych (głównie bukowych) stanowiących potencjalne siedliska nietoperzy.	Przeciwdziałanie: Utrzymanie podobnej do obecnej powierzchni drzewostanów bukowych w wieku powyżej 80 lat. Ubytek w drzewostanach bukowych w skali parku nie powinien przekroczyć 10%.	W, P
26.	Niezgodność składu gatunkowego części drzewostanów z siedliskiem w stosunku do stanu naturalnego ekosystemów, pinetyzacja. Oddziaływanie dotyczy w szczególności drzewostanów sosnowych na siedliskach lasów i lasów mieszanych z roślinnością potencjalną buczyn i kwaśnych grądów. Zagrożenie wynikające z przyczyn historycznych - starsze drzewostany parku odnawiane były pierwszej połowie XX w, w czasach, gdy często na siedliskach lasów liściastych preferowanym gatunkiem była sosna zwyczajna.	Przeciwdziałanie: Kontynuowanie prowadzonej przez nadleśnictwa stopniowej przebudowy drzewostanów niezgodnych z typem siedliskowym lasu.	W, I

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
27.	Podsadzanie drzewostanów dębowych stanowiących siedlisko 9190 bukiem	Przeciwdziałanie: Niewprowadzanie nowych podsadzeń bukowych w płatach siedliska 9190. Usunięcie podsadzeń bukowych z pododdz. 398g Nadl. Bytnica.	W, I
28.	Niewystarczające zasoby martwych drzew.	Przeciwdziałanie: Wyłączenie wybranych drzewostanów z użytkowania. Pozostawianie naturalnie wydzielającego się martwego drewna w płatach siedlisk przyrodniczych.	W, I
29.	Zalesianie terenów łąk, pastwisk i torfowisk.	Przeciwdziałanie: Nieplanowanie zalesień w płatach siedlisk przyrodniczych.	W, P
30.	Rębnie zupełne w zlewni bezpośredniej torfowisk powodujące zaburzenia trofii i bilansu wodnego torfowisk. Zagrożenie dla siedlisk przyrodniczych 7140, 7150, 91D0 oraz stanowisk licznych gatunków chronionych związanych z tego typu ekosystemami.	Przeciwdziałanie: Zachowanie strefy buforowej o szerokości ok. 25 m, wyłączonej z cięć rębnych w lasach wokół bagien, torfowisk, zbiorników wodnych i cieków.	W, P
31.	Niszczanie stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin podczas zabiegów gospodarczych w lasach.	Przeciwdziałanie: Ochrona stanowisk roślin chronionych podczas zabiegów gospodarczych.	W, P
32.	Wycinka lasu powodująca spadek dostępności siedlisk lęgowych i żerowisk ptaków.	Przeciwdziałanie: Prowadzenie gospodarki leśnej uwzględniającej wymagania siedliskowe ptaków, zwłaszcza pozostawienie części drzew dziuplastych i grup drzew na zrębach oraz wyłączenia wybranych wydzieleń leśnych z gospodarki leśnej.	W, P
GOSPODARKA RYBACKA			
33.	Obecność obcych gatunków ryb w jeziorach parku: amura białego (jez. Jelito), tołpygi białej i pstrej (jez. Jelito, jez. Grabinek), karasia srebrzystego (jez.: Jatnik, Nikle, Jelito), karpia (wszystkie większe jeziora).	Przeciwdziałanie: Niezarybianie gatunkami obcymi na etapie tworzenia nowych operatów rybackich. Utrzymanie zarybienia gatunkami drapieżnymi jako głównego kierunku gospodarki rybackiej.	W, I, P

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
	Wprowadzanie gatunków obcych nieuznanych za inwazyjne (karp, amur, tołpyga).		
34.	Eutrofizacja wód spowodowana kształtowaniem niewłaściwego składu ichtiofauny (np. zbyt duży udział karpionatych).	Przeciwdziałanie: Realizacja gospodarki rybackiej zgodnie z obowiązującymi operatami rybackimi. Ograniczanie liczebności ryb karpionatych.	W, P
35.	Wprowadzanie gatunków obcych inwazyjnych (czebaczka amurski, trawianka).	Przeciwdziałanie: Egzekwowanie zakazu wprowadzania do środowiska inwazyjnych gatunków obcych (w tym, kontrola zakazu stosowania czebaczka amurskiego, jako przynęty wędkarskiej, kontrola jakości materiału zarybieniowego). Eliminacja gatunków obcych z wód.	W, P
36.	Stosowanie jako przynęty żywej ryb pozyskanych z innych akwenów lub zakupionych w sklepach akwarystycznych (ryzyko wprowadzenia gatunków obcych oraz patogenów).	Przeciwdziałanie: Egzekwowanie zakazu wprowadzania gatunków inwazyjnych do środowiska oraz zakazu stosowania, jako przynęty ryb pochodzących z innego łowiska.	W, P
37.	Zabiegi na stawach rybnych niesprzyjające występowaniu ptaków lęgowych, np. wykaszanie szuwarów, spuszczenie stawów w okresie lęgowym.	Przeciwdziałanie: Ustalenie z zarządcami stawów terminów i zakresu spuszczenia wody na poszczególnych stawach, niewykasanie szuwarów poza sytuacjami niezbędnymi do prowadzenia gospodarki rybackiej. W miarę możliwości przechodzić na gospodarkę rybacką ekstensywną.	W, I
INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA			
38.	Rozjeżdżanie płazów i gadów na drogach	Przeciwdziałanie: Edukacja przyrodnicza ludności w zakresie ochrony płazów i gadów.	W, I, P
EKSPLOATACJA SUROWCÓW MINERALNYCH			
39.	Brak zagrożeń związanych z eksploatacją surowców mineralnych. Zgodnie z bazą danych MIDAS na terenie parku i otuliny brak złóż surowców. Ponadto na terenie parku obowiązuje zakaz pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków		

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu na podstawie Uchwały nr XLIII/646/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 26 marca 2018 r. w sprawie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.			
ZAGOSPODAROWANIE TURYSTYCZNE			
40.	Turystyka wodna, penetrowanie brzegów wód przez turystów, zanieczyszczenie odpadami bytowymi (brzegi jezior, zwłaszcza Jelito, Jatnik i Kałek).	Przeciwdziałanie: Aktywizacja i edukacja do proekologicznych postaw turystów. Regularne uprzątnięcie odpadów z istniejących miejsc biwakowania na brzegach wód.	W, I
41.	Turystyka, zabudowa letniskowa i czynne wykorzystanie brzegów jezior do tworzenia dzikich plaż i kąpielisk, zwiększenie podatności jeziora na odsłonięcie brzegów poprzez samodzielne wykaszanie roślinności i niszczenie naturalnych barier ochronnych. Dostarczanie do jeziora ścieków bytowych i zaśmiecanie terenów nadbrzeżnych (jez. Kałek).	Przeciwdziałanie: Niedopuszczenie do samodzielnego wycinania, koszenia i hakowania roślin oraz tworzenia dzikich plaż. Działania edukacyjne: aktywizacja i zachęcanie do korzystania z legalnych miejsc kąpielisk.	W, I, P
42.	Presje wędkarskie, niszczenie roślinności litoralowej, zaśmiecanie strefy przybrzeżnej (jeziora: Kałek, Jelito, Nikle, Jatnik, Grabinek, rozlewisko Gryżynki w pld. części parku)	Przeciwdziałanie: Ograniczenie liczby stanowisk wędkarskich, wprowadzenie zakazu stosowania przynęt spożywczych. Zakaz budowy nowych pomostów wędkarskich na jeziorze Jelito.	W, I
43.	Wzrost ruchu turystycznego na terenie parku skutkujący zwiększoną antropopresją na cały obszar parku, a szczególnie na ekosystemy wodne.	Przeciwdziałanie: Odpowiednia organizacja ruchu turystycznego uwzględniająca potrzeby ochrony przyrody. Oznakowanie wytyczonych tras turystycznych. Budowa barier przeciwwjazdowych na drogach leśnych. Kanalizacja ruchu turystycznego oraz tworzenie atrakcji turystycznych w miejscach oddalonych od najcenniejszych lęgówisk ptaków.	W, Z, P

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
		Niewyznaczanie nowych szlaków turystycznych, kontrole straży leśnej i policji miejsc obszaru parku oraz edukacja społeczeństwa.	
44.	Motorowe sporty wodne zagrażające populacjom ptaków wodno-błotnych.	Przeciwdziałanie: Egzekwowanie zakazu używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych obowiązującego na podstawie Uchwały nr XLIII/646/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 26 marca 2018 r. w sprawie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.	W, P
ELEMENTY INFRASTRUKTURY UTRUDNIAJĄCE MIGRACJĘ ROŚLIN, ZWIERZĄT I GRZYBÓW			
45.	Fragmentacja obszarów kompleksów leśnych w związku z lokalizacją nowej infrastruktury technicznej, np. dróg, powodujących fragmentację siedlisk oraz zmniejszenie ich atrakcyjności dla gatunków o większym stopniu płochliwości, np. ptaki drapieżne.	Przeciwdziałanie: Nielokalizowanie nowych inwestycji, związanych z trwałą wycinką lasu i odlesieniem gruntu.	W, P
POZOSTAŁE ZAGROŻENIA			
46.	Powtarzające się susze prowadzące do zanikania zbiorników stanowiących siedliska płazów.	Przeciwdziałanie: Przy zanikaniu wody w zbiornikach, kiedy są w nich jeszcze larwy płazów, odławianie za pomocą czepaków i przenoszenie w najbliższe miejsca, które pozwolą na bezpieczne przejście pełnej metamorfozy. Kontrolowanie poziomu i jakości wody na poszczególnych stanowiskach, w razie potrzeby zaprojektowanie systemu małej retencji i oczyszczania.	W, Z, I
47.	Nadmierne usuwanie roślinności w bezpośredniej bliskości zbiorników stanowiących siedliska płazów.	Przeciwdziałanie: Niedopuszczenie do samodzielnego wycinania, koszenia i hakowania roślin.	W, P
48.	Eutrofizacja zbiorników stanowiących siedliska płazów (stanowiska płazów nr: 1, 10)	Przeciwdziałanie: Kontrolowanie poziomu i jakości wody na poszczególnych stanowiskach, w razie potrzeby zaprojektowanie systemu małej retencji i oczyszczania.	W, I

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
49.	Nadmierne zamulenie zbiorników stanowiących siedliska płazów (stanowisko płazów nr. 1, 2, 3, 10)	<p>Przeciwdziałanie: W przypadku postępującego zamulenia zbiornika wodnego stanowiącego stanowisko płazów nr 1, pogłębienie zbiornika poprzez usunięcie osadu z dna. W przypadku prowadzenia prac przy zbiorniku warto również doświetlić stanowisko, poprzez usunięcie części roślinności wysokiej w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Przy braku odpowiedniej ilości schronień zimowiskowych, można w najbliższej okolicy zbiornika stworzyć zimowiska, wprowadzając większą ilość martwego drewna bądź w postaci przyz z materiału zmieszanego – kamienie, karpę, liście czy inny materiał organiczny, tak, by we wnętrzu przyzmy utworzyły się nisze. Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem herpetologa.</p> <p>W przypadku postępującego wypłycenia, zamulenia zbiornika stanowiącego stanowisko płazów nr 2 pogłębienie ok 1/2 stanowiska. Dno zbiornika powinno mieć różne strefy głębokości, z najgłębszym miejscem tzw. głęboczkiem 1,20 -1,60 m. Prace należy prowadzić w sezonie jesienno-zimowym, kiedy zostanie on opuszczony przez zwierzęta udające się na zimowiska. Przy okazji prowadzenia prac można również doświetlić stanowisko, poprzez usunięcie kilku drzew. Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem herpetologa.</p> <p>Okresowe odmulanie zbiornika wodnego stanowiącego stanowisko płazów nr 3. Należałoby również usunąć rdestowca, a w to miejsce wprowadzić rodzime gatunki, w tym również szuwar. Przy okazji dobrze byłoby doświetlić stanowisko, poprzez częściowe usunięcie roślinności wysokiej. Przy okazji ewentualnych prac w zbiorniku można w jego najbliższej okolicy stworzyć zimowiska, w postaci przyz z materiału zmieszanego – kamienie, karpę, liście czy inny materiał organiczny, tak, by we wnętrzu przyzmy utworzyły się nisze. Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem herpetologa.</p>	W, I, P
50.	Zbyt mała ilość martwego drewna w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych stanowiących siedliska płazów.	Przeciwdziałanie: Wprowadzanie większej ilości martwego drewna w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników, przy których brakuje naturalnych schronień dla płazów, jako potencjalnych kryjówek i zimowisk.	W, P

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
51.	Obserwowane od 2019 r. zamieranie elodeidów w jez. Kałek	Przeciwdziałanie: Przeprowadzenie szczegółowych badań hydrobiologicznych w jez. Kałek, badanie parametrów fizykochemicznych wody uwzględniające obecność herbicydów.	W, I
52.	Zarastanie stanowisk kserotermicznych wyższą roślinnością, prowadzące do zacinienia i izolacji (szczególnie w wypadku zwinek) i brak odpowiednio ukształtowanych ekotonów pomiędzy polem a lasem z niższą roślinnością zielną i krzewami prowadzące do zanikania populacji gadów	Przeciwdziałanie: Zachowanie i kształtowanie stref ekotonowych w postaci miedz, skrajów lasów, łąk i pól, które dzięki zróżnicowanym warunkom, odpowiadają szerokiemu spektrum gatunkowemu herpetofauny i stanowią jednocześnie korytarze migracyjne, zapobiegając w ten sposób izolacji poszczególnych populacji. Wszędzie tam, gdzie brak jest naturalnych schronień, miejsc składania jaj czy zimowisk, tworzenie przyzmy z kamieni i innych materiałów naturalnych, jak np. korzenie, gałęzie czy liście. Dbanie o utrzymanie odpowiedniej ilości martwego drewna bądź w razie potrzeby jej zwiększenie. Prowadzenie szeroko zakrojonych działań edukacyjnych, szczególnie ważnych w wypadku gadów a przede wszystkim węży, które z powodu niskiej świadomości ekologicznej, padają bardzo często ofiarą agresywnych zachowań ze strony człowieka. Przy okazji bardzo ważne jest prowadzenie edukacji zmierzającej do uświadomienia, jak poważnym problemem jest presja kota domowego, któremu pozwala się swobodnie penetrować środowisko naturalne.	W, I
53.	Ekspansja inwazyjnych gatunków obcych zwierząt: szop praczy, jenot azjatycki <i>Nyctereutes procyonoides</i> , szop praczy <i>Procyon lotor</i> , norka amerykańska <i>Neogale vison</i> , szakal złocisty <i>Canis aureus</i> .	Przeciwdziałanie: Zwalczanie obcych gatunków inwazyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych (Dz. Urz. UE, L317/35 z 4.11.2014 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. z 2011 r. Nr 210 poz. 1260). Edukacja społeczeństwa. Współpraca z kołami łowieckimi w zakresie zwalczania norki amerykańskiej, szopa pracza, jenota i szakala złocistego.	W, I

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
54.	Ekspansja rdestowca sachalińskiego i japońskiego.	Zwalczanie obcych gatunków inwazyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych (Dz. Urz. UE, L317/35 z 4.11.2014 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. z 2011 r. Nr 210 poz. 1260). Edukacja społeczeństwa.	W, I
55.	Ekspansja czeremchy późnej <i>Padus serotina</i> w oddz. 89a Nadl. Bytnica prowadzące do ocieniania stanowisk goździka siniego <i>Dianthus gratianopolitanus</i> .	Przeciwdziałanie: Usuwanie czeremchy w pododdziałach leśnych ze stanowiskami goździka siniego po uzgodnieniu z RDOŚ (stanowiska znajdują się w strefie ochrony całorocznej bielika i kani rudej).	W, I
56.	Ekspansja niecierpka drobnokwiatowego <i>Impatiens parviflora</i> w leśnych siedliskach przyrodniczych. Gatunek notowany w płatach żyznych buczyn, grądów i łęgów jesionowo-olszowych. Ekspansja nawłoci kanadyjskiej <i>Solidago canadensis</i> notowanej na skrajach lasów, przydrożach i nieużytkach.	Brak możliwości zapobiegania zagrożeniu.	W, I
57.	Przesuszenie torfowisk powodujące wkraczanie roślinności drzewiastej w płatach siedlisk przyrodniczych 7140, 7150 degenerację siedlisk oraz zanik chronionych gatunków roślin.	Przeciwdziałanie: Nieudrażnianie dawnych melioracji odprowadzających wodę z terenów podmokłych. Czynna ochrona wybranych torfowisk: <ul style="list-style-type: none"> • poprawa warunków wodnych wybranych torfowisk; • usuwanie nalotów gatunków drzewiastych (brzoza omszona, sosna zwyczajna, wierzba szara i in.) z wybranych torfowisk. 	W, I

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
58.	Przesuszenie boru bagiennego powodujące degenerację torfowiska i zanik chronionych gatunków roślin (Nadl. Sulechów oddz. 3f)	Przeciwdziałanie: Nieudrażnianie dawnych melioracji odprowadzających wodę z terenów podmokłych.	W, I
59.	Susze i zmniejszenie opadów prowadzące do zaniku źródeł stanowiących siedlisko przyrodnicze 7220. Zaśmiecenie płatu siedliska 7220 zlokalizowanego we wsi Gryżyna.	Przeciwdziałanie: Nieudrażnianie dawnych melioracji odprowadzających wodę z terenów podmokłych. Objęcie płatów siedliska w pododdz. 283w, x Nadl. Bytnica ochroną w formie użytku ekologicznego.	W, P, I
60.	Antagonizm awifauny i herpetofauny ze zwierzętami domowymi - presja drapieżnicza wychodzących i bezdomnych kotów domowych. Obszar występowania: cały obszar parku, zwłaszcza lasy w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej.	Edukacja mieszkańców i wczasowiczów (promowanie trzymania kotów niewychodzących).	W, I
61.	Niszczenie i brak troski o obiekty zabytkowe, miejsca historyczne, w tym cmentarze, kapliczki, mogiły miejsca pamięci narodowej.	Przeciwdziałanie: Zwiększenie nadzoru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz skuteczna egzekucja prawna dbania o obiekty zabytkowe. Identyfikacja i oznaczenie miejsc historycznych. Zwiększenie nadzoru przez służby Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a także społecznych opiekunów zabytków. Podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony zabytków, poprzez m.in. działania popularyzatorskie i edukację szkolną.	W, P
62.	Zamieranie drzew w alejach przydrożnych, w tym w alejach pomnikowych.	Przeciwdziałanie: Uzupelnianie ubytków w alejach drzew poprzez nasadzenia. Regularna kontrola stanu sanitarnego drzew w alejach dębowych na terenie parku. W razie potrzeby czynna ochrona alei (zabiegi chirurgii drzewnej).	W, I

Lp.	Nazwa zagrożenia	Ocena zagrożenia, sposoby eliminacji lub ograniczania skutków zagrożenia	Rodzaj zagrożenia (W – wewnętrzne Z – zewnętrzne I – istniejące P – potencjalne)
63.	Wycinanie drzew z przydrożnych alei stanowiących miejsca występowania nietoperzy	Przeciwdziałanie: Utrzymanie starych drzewostanów i liniowych elementów krajobrazu	W, P
64.	Remonty budynków i zanik antropogenicznych siedlisk nietoperzy	Przeciwdziałanie: Wspieranie remontów poddaszy i termomodernizacji z poszanowaniem ochrony nietoperzy. Dofinansowanie remontów budynków, w których występują nietoperze.	W, P

Nie zidentyfikowano zagrożeń w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, gleb i natężenia hałasu

19. Analiza skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony

W 2006 roku został opracowany projekt planu ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Opracowany plan nie został jednak przyjęty, park funkcjonuje bez obowiązującego planu ochrony.

Na terenie parku realizowane są postanowienia planu zadań ochronnych obszaru siedliskowego Natura 2000 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035. Plan zadań ochronnych obszaru siedliskowego Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 jest aktualnie w trakcie opracowania.

Cele i przedmioty ochrony wymienionych obiektów częściowo pokrywają się z celami ochrony parku krajobrazowego.

Na terenie GPK przeprowadzono szereg działań z zakresu ochrony czynnej:

- w 2017 r. wywieszono 15 budek lęgowych dla gągoła i nurogęsi, budki rozwieszono nad jez. Kałek w oddz. 14c, 344f, 345h Nadl. Bytnica, nad jez. Jatnik w oddz. 30I, 50a Nadl. Sulechów oraz nad jez. Jelito w oddz. 50x, 53f, 53h Nadl. Sulechów – w latach 2018-2021 nie obserwowano lęgów gągoła i nurogęsi w budkach lęgowych;
- W 2017 roku w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym przeprowadzono prace związane z realizacją zadania pn. „Ochrona czynna wartości przyrodniczych stanowiących cenne elementy bioróżnorodności Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego”. Działania ochronne zostały wykonywane na obszarze objętym siecią Natura 2000 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035. Prace ochronne polegały na usuwaniu wokół alei dębowej, zbędnego nalotu, siewek drzew i krzewów (gatunków szybko rosnących), zwiększających ocienienie gleby i pogarszanie warunków siedliskowych koniecznych dla rozwoju jelonka. Wycięcie siewek drzew i krzewów w lukach pomiędzy drzewami polepszy warunki świetlne panujące w alei dębowej, które są czynnikiem warunkującym rozwój larw jelonka rogacza;
- przy współpracy z Nadl. Bytnica rozwieszono skrzynki lęgowe dla wróblowatych w rejonie wsi Grabin;
- w 2022 r. planuje się rozwieszenie 10 skrzynek lęgowych dla nietoperzy;
- w 2013 r. wywieszono skrzynki lęgowe dla mazurka w m. Grabin.

Obszar Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego jest stale inwentaryzowany przyrodniczo oraz monitorowany przez pracowników Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego. W ostatnich latach inwentaryzacją terenową lub monitoringiem objęto m.in.:

- motyle dzienne (2019 r.);
- ważki (2021 r.);
- chrząszcze (2016 r.);
- jelonka rogacza (2010-2017 r.);
- pozostałe grupy owadów (2016 r.);
- aleje drzew (2015 r., 2016 r.);
- wypływy wód podziemnych (2017 r.);
- zabytkowy park w Grabinie (2015 r.);
- budki lęgowe gągoła i nurogęsi (2021 r.);
- kotewkę orzecha wodnego (2020 r.);
- kumaka nizinnego (2020 r.).

W 2016 r. dzięki staraniom Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego, na dwudziestolecie istnienia parku, wydano monografię przyrodniczą Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego stanowiącą podsumowanie ówczesnego stanu wiedzy o jego obszarze.

Miarą skuteczności ochrony jest aktualny stan walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych parku zgodny z celami ochrony. Główne cele ochrony parku to:

1. Zachowanie naturalnego systemu hydrologicznego – system hydrologiczny parku nie został w żaden sposób antropogenicznie zmieniony od czasu powołania tej formy ochrony, w szczególności zachowano liczne na terenie parku źródliska i wysięki wód podziemnych;
2. Zachowanie siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym przede wszystkim muraw psammofilnych, łąk, torfowisk oraz łągów nadrzecznych – na terenie parku udało się zachować płyty lasów łągowych: olsów jesionowych oraz łągów dębowo-wiązowo-jesionowych. Lasy te wykształciły się na dnie doliny Gryżynki, wokół jezior oraz na stokach doliny rzeki. Torfowiska wykazują tendencję do zmniejszania swojej powierzchni oraz postępującej degradacji, co jest wynikiem powtarzających się okresów susz oraz obniżania poziomu wód gruntowych. Systematycznie zmniejsza się powierzchnia łąk na terenie parku, co jest skutkiem zaprzestania koszenia oraz prowadzenia wypasu – wyraźna jest sukcesja wtórna. Dawne łąki i pastwiska pokrywają obecnie zarośla wierzby szarej, juwenilne stadia

lasów (olsów, olsów jesionowych) bądź ziołorośla ze związku *Filipendulion ulmariae*. Płaty łąk zachowały się jedynie w rejonie wsi Grabin. Na obszarze parku nie zinwentaryzowano cennych płatów muraw psammoofilnych.

3. Zachowanie we właściwym stanie siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym szczególnie rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną – inwentaryzacje terenowe potwierdziły występowanie wszystkich dotychczas wykazywanych z terenu parku siedlisk Natura 2000. Ponadto odnaleziono płaty dotychczas niewykazywanych siedlisk przyrodniczych 7220, 7150. Stan leśnych siedlisk przyrodniczych pogarsza się, głównie na skutek ekspansji neofitów: robinii akacjowej, czeremchy późnej oraz niecierpka drobnokwiatowego. Stan siedlisk przyrodniczych związanych z torfowiskami tj. 7140, 7150, 7230 i 91D0 pogarsza się na skutek postępującego przesuszenia i obniżania poziomu wód gruntowych. Stan płatów siedliska przyrodniczego 3150 jest stabilny.
4. Zachowanie charakterystycznych struktur geologicznych i geomorfologicznych – na obszarze parku nie nastąpiła degradacja charakterystycznych struktur geologicznych i geomorfologicznych;
5. Zachowanie obiektów zabytkowych i miejsc o istotnym znaczeniu historycznym i zabytkowym – z przedstawionej listy zabytków rejestrowych oraz stanowisk archeologicznych wynika, że wszystkie obiekty o wysokich wartościach kulturowych zostały utrzymane;
6. Zachowanie wartości kulturowych jednostek osadniczych, zwłaszcza starego budownictwa o cechach regionalnych – na terenie parku utrzymano historyczny układ wsi Gryżyna i Grabin;
7. Zachowanie, ochrona i utrwalanie tożsamości kulturowej na obszarze parku - na obszarze parku nie obserwuje gwałtownego wzrostu liczby turystów, co mogłoby przełożyć się na zniszczenie tożsamości kulturowej na obszarze parku;
8. Zachowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej parku, zapewniającej rozmieszczenie funkcji obszaru w sposób niepowodujący obniżenia lub utraty wartości przyrodniczych i krajobrazowych oraz niekolidujący wzajemnie ze sobą – struktura funkcjonalno-przestrzenna parku pozostaje niezmieniona od jego powołania;
9. Zachowanie tradycyjnych układów zabudowy wiejskiej – w obu wsiach położonych w granicach parku zachowany został tradycyjny układ zabudowy;

10. Zachowanie zróżnicowanej rzeźby terenu atrakcyjnej dla ekspozycji krajobrazu: jeziorno-leśnego, jeziorno-rolniczego i rzeczno-rolniczo-leśnego – rzeźba terenu parku nie została w żaden sposób przekształcona;
11. Zachowanie mozaiki krajobrazowej: jeziora, lasy, pola, łąki, doliny rzeczne – na terenie parku obserwuje się zmniejszanie powierzchni użytków zielonych na skutek zaprzestania ich rolniczego użytkowania.

Generalizując można stwierdzić, że omawiane tereny zachowały walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe, dla których ustanowiono Gryżyński Park Krajobrazowy.

20. Koncepcja ochrony zasobów, tworów i składników przyrody oraz wartości kulturowych Parku

20.1. Strategiczny cel ochrony parku krajobrazowego

Za strategiczne cele ochrony parku proponuje się uznać większość szczegółowych celów ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego określonych w Uchwale Nr XLIII/646/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 26 marca 2018 r. w sprawie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 821). Za szczegółowe cele ochrony Parku uznaje się:

1. Ochronę wartości przyrodniczych, w tym:
 - a) Zachowanie naturalnego systemu hydrologicznego;
 - b) Zachowanie siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym przede wszystkim łąk, torfowisk oraz łęgów nadrzecznych;
 - c) Zachowanie we właściwym stanie siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych, w tym szczególnie rzadkich i zagrożonych oraz objętych ochroną prawną;
 - d) Zachowanie charakterystycznych struktur geologicznych i geomorfologicznych;
2. Ochronę wartości historycznych i kulturowych, w tym:
 - e) Zachowanie obiektów zabytkowych i miejsc o istotnym znaczeniu historycznym i zabytkowym;
 - f) Zachowanie wartości kulturowych jednostek osadniczych, zwłaszcza starego budownictwa o cechach regionalnych;
 - g) Zachowanie, ochrona i utrwalanie tożsamości kulturowej na obszarze parku;
3. Ochronę wartości krajobrazowych, w tym:

- h) Zachowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej parku, zapewniającej rozmieszczenie funkcji obszaru w sposób niepowodujący obniżenia lub utraty wartości przyrodniczych i krajobrazowych oraz niekolidujący wzajemnie ze sobą;
- i) Zachowanie tradycyjnych układów zabudowy wiejskiej;
- j) Zachowanie zróżnicowanej rzeźby terenu atrakcyjnej dla ekspozycji krajobrazu: jeziorno-leśnego, jeziorno-rolniczego i rzeczno-rolniczo-leśnego;
- k) Zachowanie mozaiki krajobrazowej: jeziora, lasy, pola, łąki, doliny rzeczne.

Zrezygnowano z ochrony muraw psammofilnych. Podczas prac inwentaryzacyjnych wykonanych na potrzeby planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 nie potwierdzono występowania muraw psammofilnych w oddz. 331 Nadl. Bytnica. Podczas inwentaryzacji wykonanej na potrzeby niniejszego planu ochrony również nie stwierdzono muraw psammofilnych na obszarze parku.

20.2. Zasady i kierunki prowadzenia gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej oraz zagospodarowania przestrzennego

1. Zasady prowadzenia gospodarki rolnej:
 - a. nie przekształcać łąk i pastwisk trwałych na grunty orne;
 - b. dążyć do utrzymywania lub inicjowania ekstensywnego gospodarowania łąkami trwałymi polegającym na regularnym użytkowaniu kośnym połączonym z uprzątnięciem siana, zróżnicowaniu terminu pokosu na sąsiadujących działkach, minimalizacji nawożenia oraz nie podsiewaniu wysokowydajnych gatunków i odmian traw;
 - c. zachowanie istniejących i tworzenie nowych zadrzewień przydrożnych i nadwodnych z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów;
 - d. nie zalesiać łąk i pastwisk;
 - e. utrzymanie nieużytków (mokradeł, drobnych zbiorników wodnych i in.), jako elementów bioróżnorodności i krajobrazu rolniczego.
2. Zasady prowadzenia gospodarki leśnej:
 - a. podczas wykonywania odnowień w płatach siedlisk przyrodniczych stosowanie składów gatunkowych właściwych dla danego siedliska przyrodniczego;

- b. kontynuowanie stopniowej przebudowy drzewostanów mającej na celu unaturalnienie oraz dostosowanie składów gatunkowych do siedlisk i zbiorowisk roślinnych – drzewostany sosnowe niezgodne z typem siedliskowym lasu;
 - c. w ramach zabiegów gospodarczych wspieranie naturalnych procesów przyrodniczych zmierzających do spontanicznej renaturalizacji zniekształconych zbiorowisk leśnych, jednocześnie utrzymywanie wysokiego stopnia naturalności zbiorowisk niezniekształconych i kształtowanie zróżnicowanej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów, zwłaszcza na żyznych siedliskach;
 - d. ochrona drzew dziuplastych, wykrotów, drzew z owocnikami grzybów podczas cięć z wyjątkiem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi lub mienia;
 - e. pozostawianie stref buforowych o szerokości około 30 m w przypadku wykonywania cięć rębnych w drzewostanach w sąsiedztwie torfowisk, zbiorników wodnych, cieków o szerokości od 2 m i bagien o powierzchni od 0,5 ha wzwyż;
 - f. podczas cięć rębnych wyznaczanie kęp pozostawionych do naturalnego rozpadu, szczególnie w miejscach występowania płatów siedlisk przyrodniczych i stanowisk roślin chronionych i zagrożonych;
 - g. ochrona stanowisk roślin chronionych i zagrożonych podczas zabiegów gospodarczych w lasach;
 - h. wyłączenie z zalesień nieleśnych siedlisk przyrodniczych: 6510, 7140, 7150, 7230;
 - i. Wyłączenie z zabiegów gospodarczych źródeł stanowiących siedlisko przyrodnicze 7220 – wyznaczyć w tych miejscach kępy pozostawione do naturalnego rozkładu;
 - j. Pozostawianie naturalnie wydzielającego się martwego drewna w płatach leśnych siedlisk przyrodniczych z zastrzeżeniem możliwości zapewnienia zachowania właściwego stanu sanitarnego lasu i utrzymania jego trwałości oraz możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego.
3. Zasady prowadzenia gospodarki rybackiej:
- a. niezarybianie zbiorników wodnych i cieków parku obcymi gatunkami ryb;
 - b. stopniowa eliminacja obcych inwazyjnych i nieinwazyjnych gatunków ryb ze zbiorników wodnych i cieków parku;
 - c. kształtowanie zespołów ryb właściwych dla typów rybackich jezior.
4. Zalecenia z zakresu zagospodarowania przestrzennego:

- a. utrzymanie istniejącego typu krajobrazu oraz jego fizjonomii;
- b. nielokalizowanie zabudowy mieszkaniowej, rekreacyjnej i rolniczej poza terenami zwartej zabudowy;
- c. zachowanie istniejących zadrzewień śródpolnych i przydrożnych;
- d. ochrona wnętrza, punktów i ciągów widokowych poprzez ograniczanie lokalizacji obiektów budowlanych;
- e. nielokalizowanie farm elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych na terenie Parku;
- f. zachowanie i ochrona obiektów małej architektury (kapliczek, krzyży itd.);
- g. ochrona obiektów kultury na zasadzie bieżącej renowacji i konserwacji;
- h. zachowanie i bieżące odnawianie miejsc pamięci, opieka nad nimi powinna polegać także na wyeksponowaniu, odpowiednim oznaczeniu informacyjnym i włączeniu w system szlaków turystycznych;
- i. podjęcie działań mających na celu uporządkowanie gospodarki odpadami m.in. likwidacja dzikich wysypisk odpadów, przestrzeganie gminnych regulaminów utrzymania czystości i porządku.

20.3. Sposoby korzystania z obszarów parku krajobrazowego udostępnianych dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych, amatorskiego połowu ryb i dla innych form gospodarowania

1. Zasady udostępniania parku dla celów naukowych:
 - a. Do celów naukowych udostępniony jest cały obszar parku, w porozumieniu z właściwym zarządcą lub właścicielem terenu, z wyłączeniem form ochrony przyrody wymagających osobnych zezwoleń;
 - b. Korzystanie z obszaru parku dla celów naukowych jest podporządkowane realizacji celów, dla których park został utworzony i wymaga dostosowania prowadzonych badań do rodzaju i stopnia odporności elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego na degradację.
 - c. W tam zakresie wskazane jest współdziałanie instytucji naukowych i osób prowadzących badania naukowe z Dyrektorem Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego;
 - d. Raporty badawcze zawierające omówienie uzyskanych wyników badań oraz wnioski końcowe i rekomendacje, za zgodą autorów oraz instytucji

zlecającej powinny być udostępniane Dyrektorowi ZPKWL, z zachowaniem i poszanowaniem praw autorskich wynikających z przepisów odrębnych.

2. Zasady udostępniania parku dla celów edukacyjnych:

- a. Do celów edukacyjnych udostępniony jest teren całego parku w porozumieniu z właściwym zarządcą lub właścicielem terenu, z wyłączeniem form ochrony przyrody wymagających osobnych zezwoleń;
- b. Najkorzystniejsze warunki do prowadzenia edukacji stwarzają ścieżki edukacyjne, umożliwiające samodzielne bądź z przewodnikiem – edukatorem zdobywanie wiedzy o środowisku przyrodniczym i walorach kulturowych tego obszaru;
- c. W działalność edukacyjną czynnie włączają się zarówno pracownicy ZPKWL jak i pracownicy nadleśnictw, na terenie, których funkcjonuje park;
- d. Udostępnienie parku dla celów edukacyjnych jest podporządkowane realizacji celów, dla których park został utworzony oraz wymaga dostosowania programu działań do rodzaju i stopnia odporności elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego na degradację;
- e. Zakres działań edukacyjnych, bazujących na zasobach przyrodniczo-kulturowo-krajobrazowych parku, niewymagających od uczestników edukacji zgody Dyrektora ZPKWL obejmuje:
 - Zwiedzanie ścieżek dydaktycznych, punktów i przystanków edukacyjnych, realizowane na obszarze całego parku;
 - Uczestniczenie w różnych formach edukacji ekologicznej (np. lekcje w placówkach opiekuńczo-wychowawczych, oświatowych i innych, spotkania edukacyjne poza szkołą, konkursy, akcje edukacyjne, wystawy, zajęcia terenowe i wycieczki z przewodnikiem, prowadzonych przez pracowników ZPKWL lub pracowników nadleśnictw na terenie, których zlokalizowany jest park;
 - Świadczenie usług przewodnickich w zakresie uprawiania turystyki przyrodniczej i kulturowej;
 - Organizowanie zajęć kameralnych (w tym laboratoryjnych, audiowizualnych) związanych z edukacją przyrodniczą, uczestniczenie w działaniach mających na celu podnoszenie świadomości w zakresie ochrony przyrody i środowiska, w tym szkoleniach, akcjach edukacyjnych, warsztatach dla lokalnej społeczności i turystów;

3. Zasady udostępniania parku dla celów turystycznych, rekreacyjnych i amatorskiego połowu ryb:

- a. Organizowanie imprez masowych na terenie parku wymaga uzyskania pisemnej zgody Dyrektora Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego (na podstawie art. 27 pkt. 3 Ustawy z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych Dz. U. 2022 poz. 1466 t.j.);
- b. Turystyka piesza i rowerowa może odbywać się na terenie całego parku po wyznaczonych szlakach turystycznych oraz ścieżkach edukacyjnych oraz poza wyznaczonymi szlakami z wyłączeniem obszarów objętych zakazami wprowadzonymi odrębnymi przepisami;
- c. Turystyka konna może odbywać się na wyznaczonych szlakach konnych oraz innych obszarach po uzgodnieniu z zarządcą lub właścicielem terenu z wyłączeniem rezerwatów przyrody i obszarów objętych zakazami wprowadzonymi odrębnymi przepisami;
- d. Turystyka samochodowa i motorowa może być prowadzona tylko po drogach publicznych; nie dopuszcza się możliwości organizowania rajdów motorowych i samochodowych;
- e. Utrzymuje się przebieg istniejących szlaków turystyki pieszej, rowerowej i ścieżek dydaktycznych oraz zaleca się monitorowanie oraz ewentualną renowację towarzyszących im elementów infrastruktury rekreacyjnej przez właścicieli urządzeń;
- f. Dopuszcza się korektę przebiegu istniejących szlaków turystycznych i ścieżek dydaktycznych, w szczególności tam, gdzie wymaga tego ograniczanie negatywnego wpływu ruchu turystycznego na środowisko;
- g. Amatorski połów ryb dozwolony jest z pomostów lub łodzi po uzyskaniu zgody właściciela lub zarządcy akwenu;
- h. Na terenie parku zaleca się następujące postępowanie związane z turystyką i rekreacją we współpracy z zarządcami terenu i administracją lokalną, zgodnie z kompetencjami organów:
 - Oznakowanie istniejących szlaków turystycznych;
 - Bieżąca konserwacja istniejącego oznakowania szlaków turystycznych;
 - Kontrola legalności pomostów wędkarskich na zbiornikach wodnych parku;
 - Egzekwowanie zakazu wprowadzania gatunków inwazyjnych do ekosystemów oraz zakazu stosowania, jako przynęty ryb pochodzących z innego łowiska;
 - Kontrole przestrzegania zakazu wjazdu do lasów.

20.4. Działania edukacyjne

1. Prowadzenie edukacji społeczeństwa pod kątem ograniczenia zużycia wody bytowej we wszystkich miejscowościach na terenie parku;
2. Edukacja mieszkańców w zakresie obowiązującego na terenie parku zakazu niszczenia zadrzewień i zakrzewień;
3. Działania edukacyjne w zakresie obowiązujących na terenie parku zakazów, w szczególności obowiązującego zakazu używania łodzi motorowych;
4. Edukacja w zakresie właściwego zagospodarowania odpadów i utrzymywania porządku szczególnie w strefach brzegowych jezior i rzeki Gryżynki. Działania edukacyjne np. w formie akcji sprzątanania;
5. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony krajobrazu kulturowego;
6. Edukacja dotycząca retencji wód gruntowych na terenach rolnych, leśnych i zurbanizowanych;
7. Działania edukacyjne w zakresie negatywnego oddziaływania gatunków inwazyjnych na ekosystemy parku;
8. Edukacja w zakresie negatywnego wpływu kotów wychodzących na awifaunę;
9. Działania edukacyjne dot. nietoperzy i sposobów prowadzenia remontów w budynkach stanowiących potencjalne kolonie;
10. Konserwacja istniejącej infrastruktury edukacyjnej (tablice informacyjne).

20.5. Uzupełnienie form ochrony pożądanych z punktu widzenia realizacji celów parku krajobrazowego

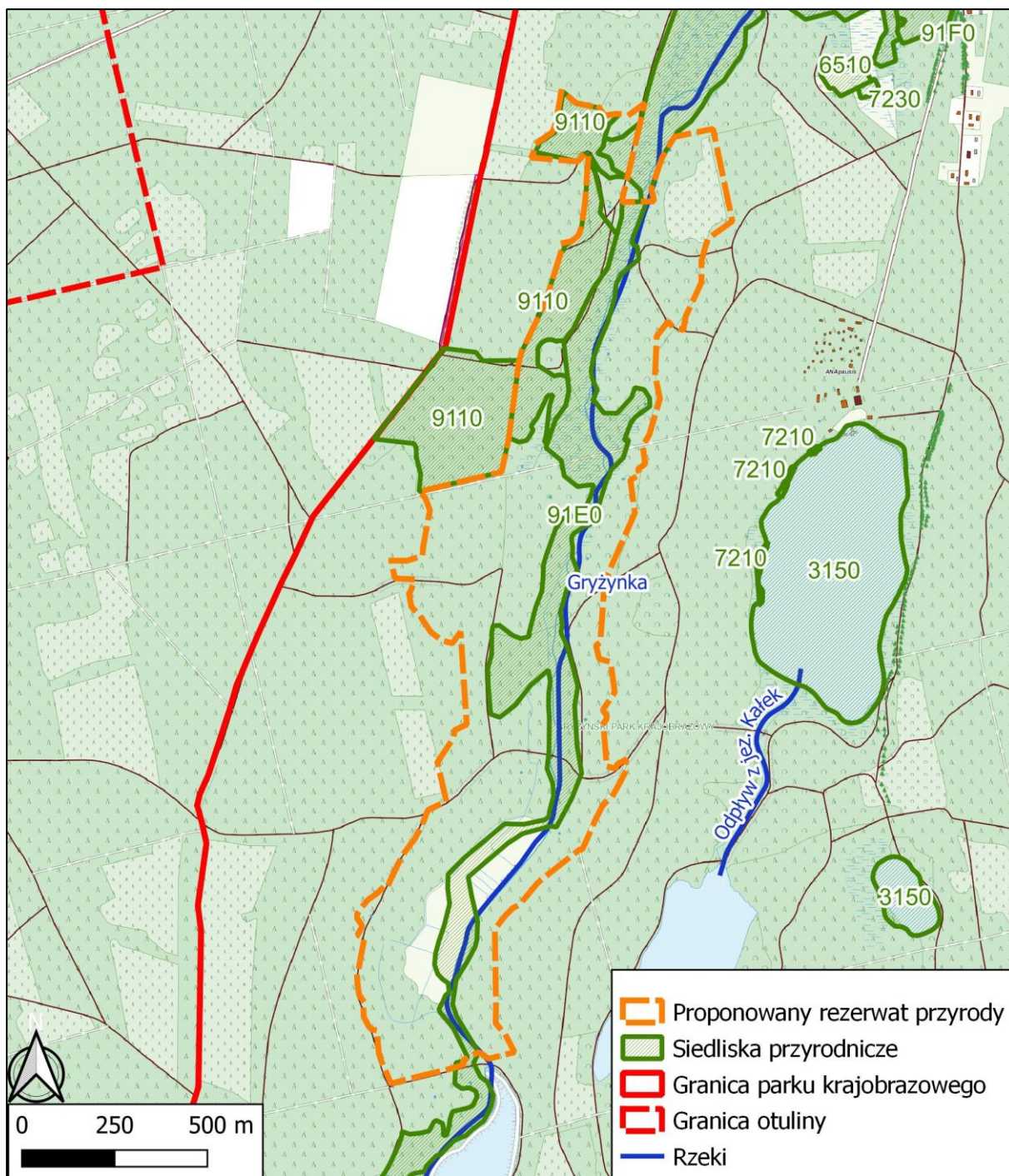
20.5.1. Utworzenie nowych form ochrony przyrody

Rezerwat Przyrody „Źródlika Gryżynki”

W celu ochrony doliny Gryżynki w górnym jej biegu, powyżej stawów rybnych, proponuje się utworzenie Rezerwatu Przyrody „Źródlika Gryżynki” o powierzchni ok. 105 ha. Proponuje się przyjąć granice rezerwatu zgodnie z propozycją wysuniętą przez Klub Przyrodników w 2018 r. (Jermaczek, Maciantowicz 2018). Proponowany rezerwat obejmuje dno i zbocza zachodniej odnogi Rynny Gryżyńskiej na długości ok. 2,7 km. W skład rezerwatu weszłyby pododdziały leśne: Obręb Grabina: 16d, 17a, b, d (część), f, i, 18a, b, c, d, g, h, i, j, l, m, n, o, r, Obręb Gryżyna: 312l, m, n, 331a, b, c, d, g, h, i, n, 332a, d, h, 346a, b, c (część), d, f, g, h, j, k, l, m, 347a, b, d, g, h Nadleśnictwa Bytnica oraz działki ewidencyjne: 18/1 obręb Grabin Gmina Bytnica, 346/1, 331/1 obręb Gryżyna Gmina Bytnica.

Proponowany do objęcia ochroną odcinek doliny Gryżynki od kilkudziesięciu lat podlega spontanicznej renaturyzacji na skutek zaprzestania użytkowania znajdujących się

tu dawniej trzech młynów. Renaturyzacja jest dodatkowo przyspieszana przez sprowadzonego tu w 1986 r. bobra. Zbocza doliny rzecznej obfitują w źródła i wycieki wód podziemnych. W granicach proponowanego rezerwatu znajdują się płaty olsów jesionowych (siedlisko przyrodnicze 91E0), kwaśnych buczyn (siedlisko przyrodnicze 9110), a także źródła stanowiące siedlisko przyrodnicze 7220. W granicach proponowanego rezerwatu znalazłby się istniejący obecnie użytek ekologiczny „Gryżyński Wąwóz” – w przypadku utworzenia rezerwatu użytek ekologiczny należy zlikwidować. W północnej części proponowany rezerwat przylegałby do użytku ekologicznego „Gryżyńskie Szuwary”.



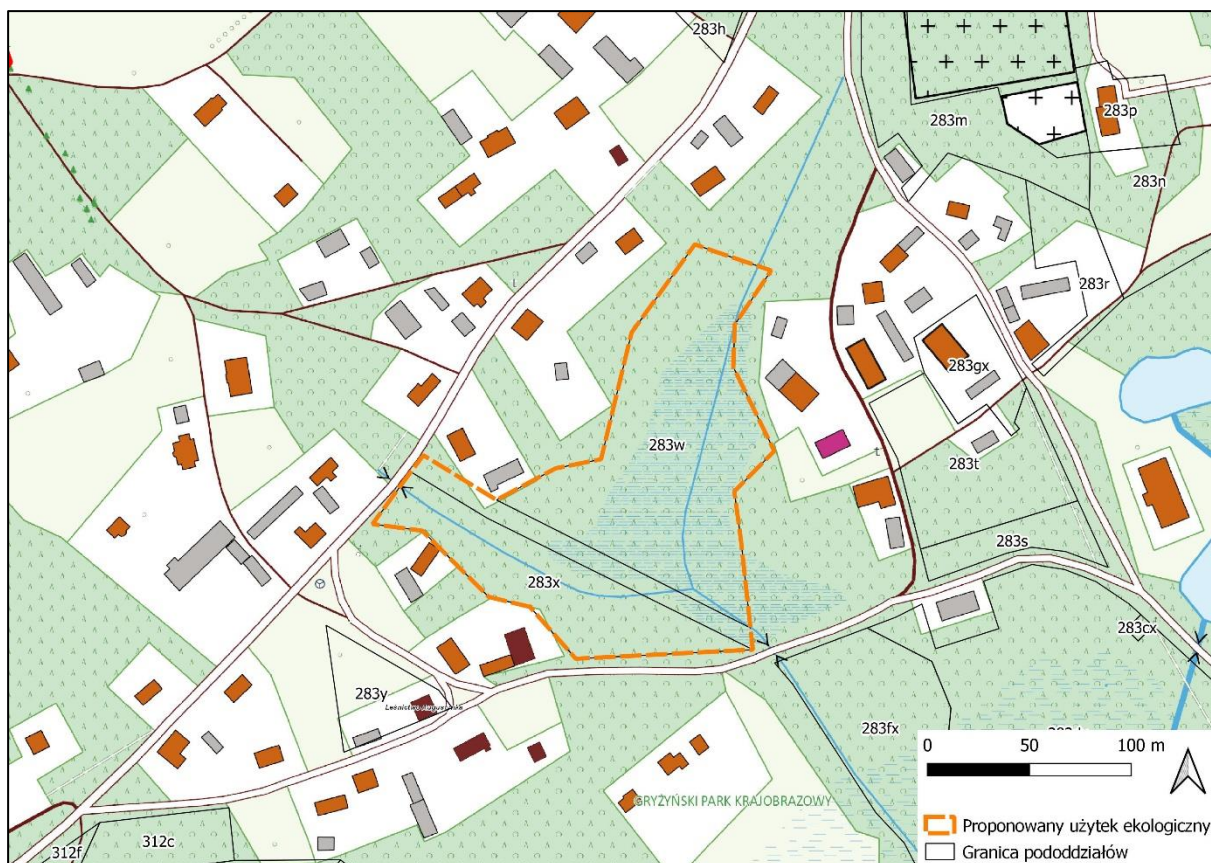
Rycina 87 Proponowany rezerwat przyrody „Źródła Gryżynki”



Fot. 7 Gryżynka w granicach proponowanego rezerwatu, na drugim planie widoczna tama bobrowa, fot. P. Walczewski

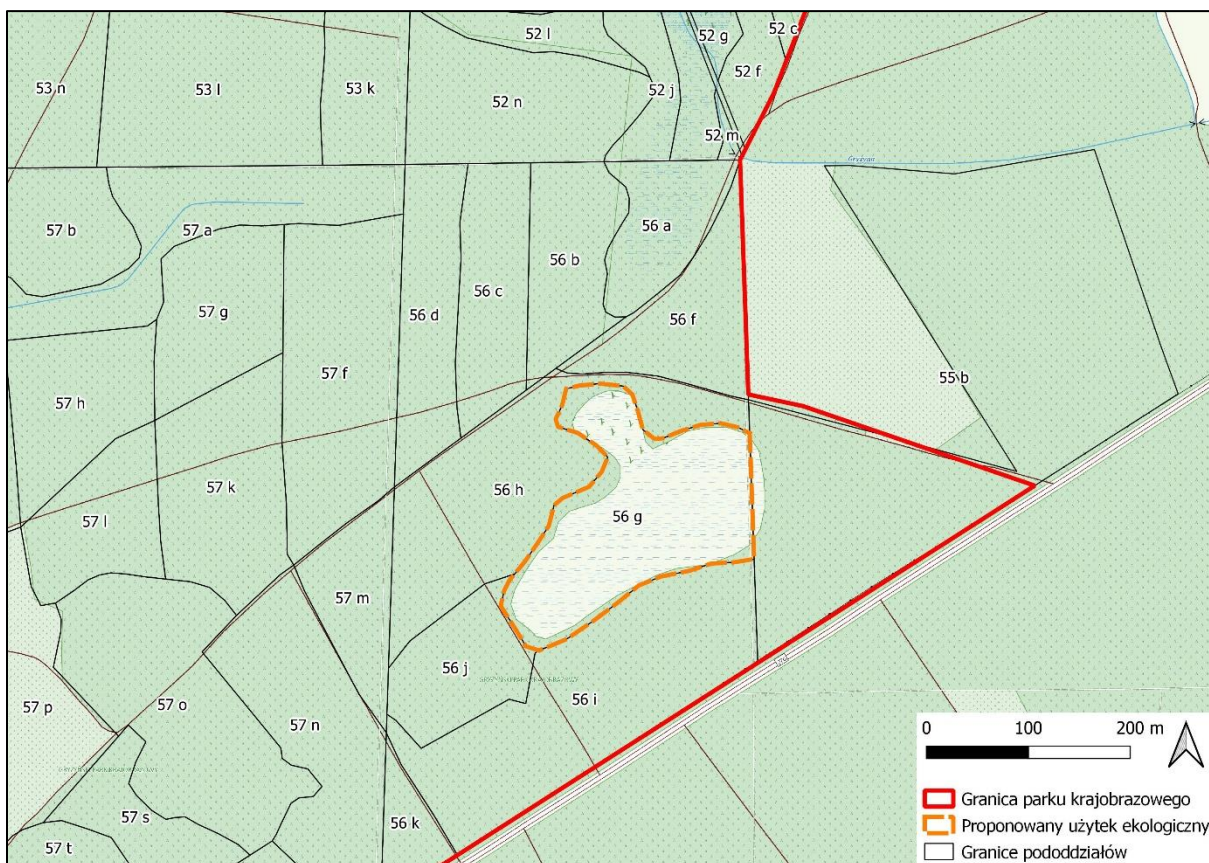
Użytki ekologiczne

1. Proponuje się utworzyć użytek ekologiczny we wsi Gryżyna obejmujący źródła rzeki Gryżynki „Źródło Gryżynki”. Proponowany użytek obejmuje pododdz. 283x, w, obręb Gryżyna, Nadl. Bytnica o łącznej powierzchni 1,68 ha oraz działkę ewidencyjną 283/30 o powierzchni 0,17 ha. Użytek objąłby najcenniejszy na obszarze parku kompleks źródlisk podstokowych (*Caricion remotae*, *Sparganio-Glycerion fluitantis*), łągów źródliskowych *Carici remotae-Fraxinetum* i olsów *Carici elongatae-Alnetum* w szerokiej i głęboko wciętej dolinie Gryżynki, z licznymi drobnymi dopływami źródliskowymi tworzącymi sieć hydrograficzną o ponadprzeciętnych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych. Obfite stanowisko *Nasturtium officinale* (najpewniej pochodzenia antropogenicznego).



Rycina 88 Proponowany użytek ekologiczny „Źródło Gryżynki”

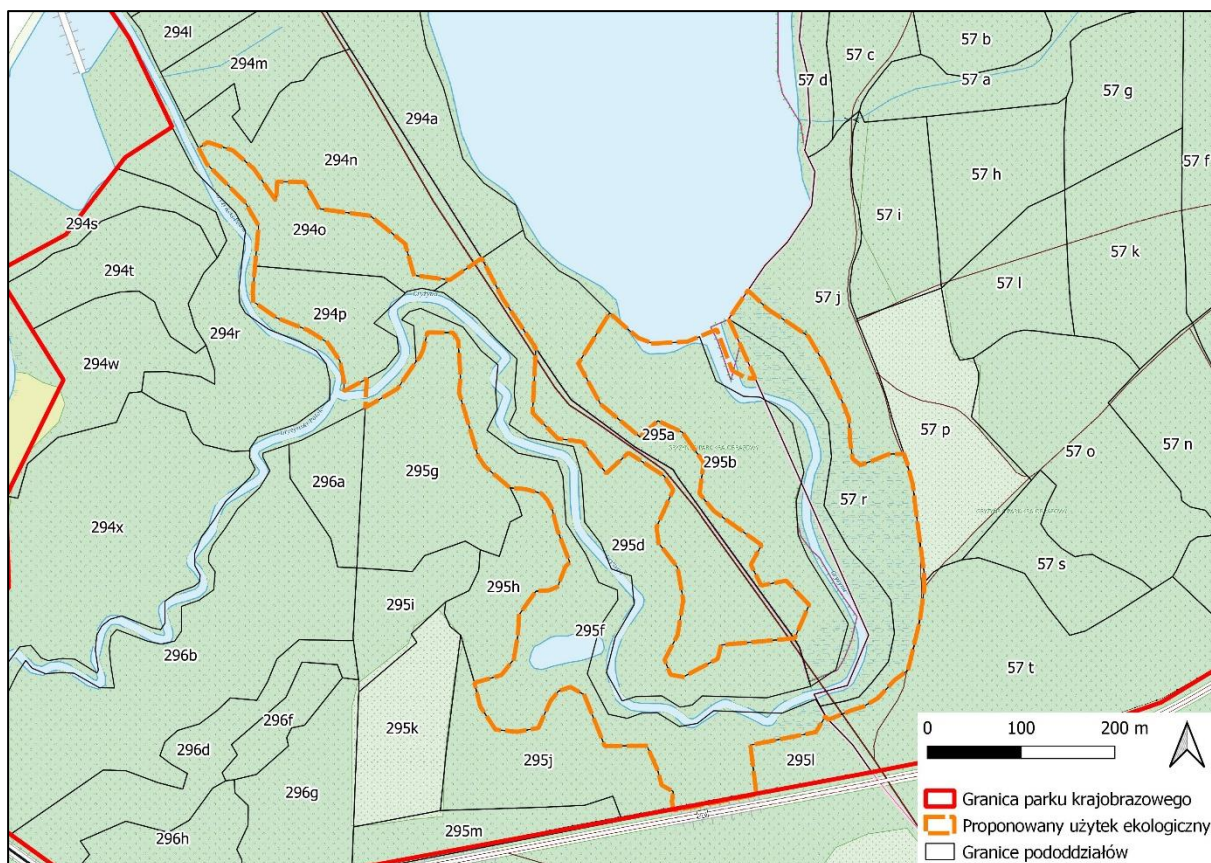
2. Proponuje się utworzyć użytek ekologiczny „Szkłareckie Torfowisko” obejmujący pododdział 56g obręb Nietkowice, Nadleśnictwa Sulechów o powierzchni 3,41 ha. Wydzielenie obejmuje zawilgocone obniżenie w rozległej niecce. Torfowisko z roślinnością typową dla siedliska przyrodniczego 7140 wypełnia niemal całą nieckę. Jedynie w północno zachodniej części wykształciło się zbiorowisko trzciny pospolitej *Phragmites australis*. Roślinność można częściowo zaliczyć do mszystych lub mszarnych młak niskoturzycowych i sitowych ze związku *Caricion fuscae*, rozwijających się w warunkach silnie zmiennego uwilgotnienia i nieposiadające aktualnie zdolności torfotwórczych. Znaczną powierzchnię torfowiska zajmuje zbiorowisko *Caricion lasiocarpae*, które jest często zbiorowiskiem inicjującym sukcesję roślinności w kierunku torfowisk wysokich. Na torfowisku widoczny jest, miejscami o znacznym pokryciu, nalot brzozy i sosny.



Rycina 89 Proponowany użytek ekologiczny „Szklareckie torfowisko”

3. Proponuje się utworzyć użytek ekologiczny obejmujący fragment rzeki Gryżyny od wypływu z jez. Jelito do ujścia do Gryżynki, o nazwie „Rozlewiska Gryżyny”. W skład użytku ekologicznego weszłyby pododdz.: 57w, r obr. Nietkowice, Nadl. Sulechów, 294o, p, 295d, f obr. Grabina, Nadl. Bytnica o łącznej powierzchni 12,47 ha, oraz działka ewidencyjna 295/3 o powierzchni 2,73 ha obręb Radnica, Gmina Krosno Odrzańskie.

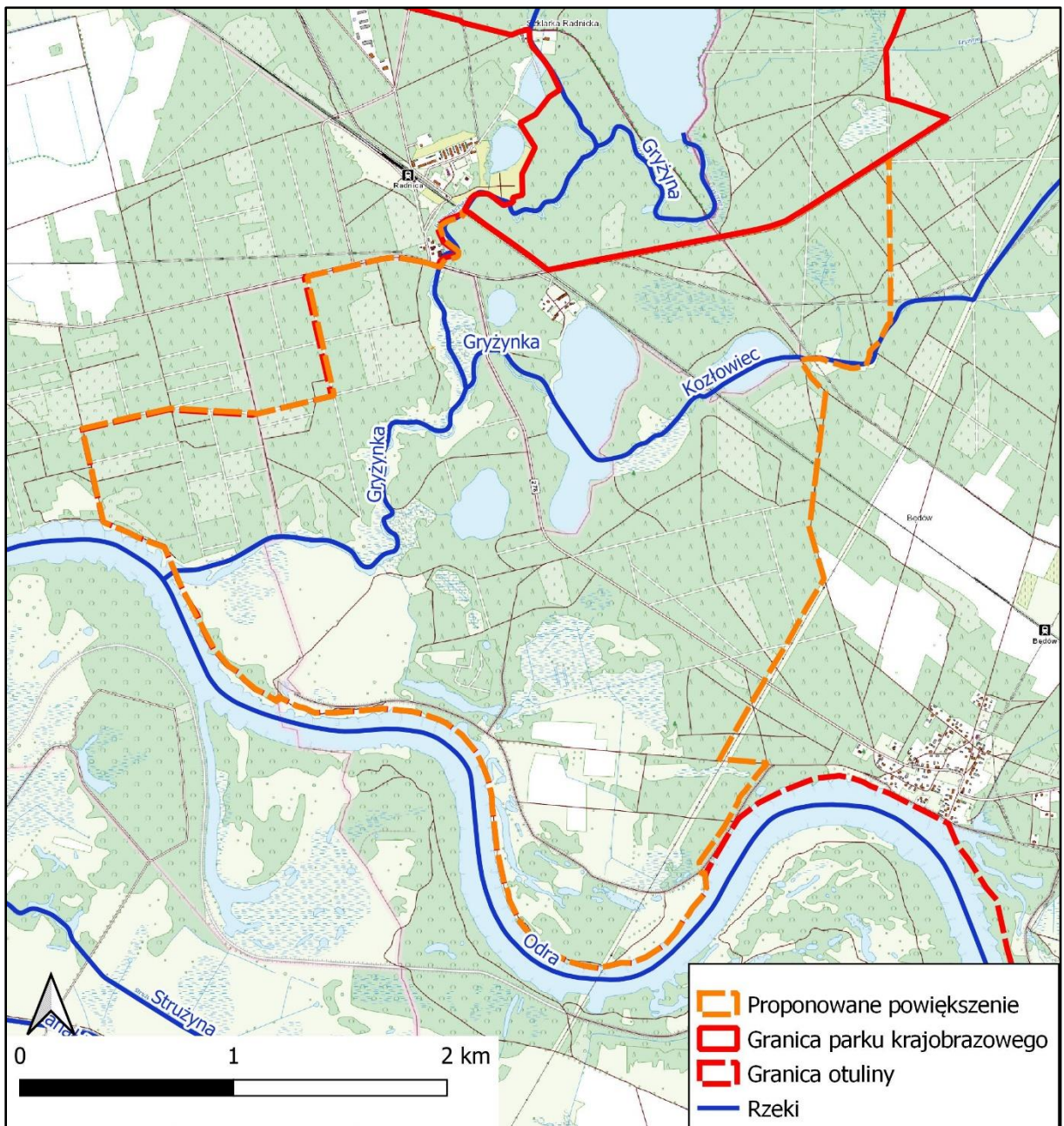
Obszar proponowanego użytku ekologicznego zajmują olsy jesionowe *Fraxino-Alnetum*, olsy typowe *Ribeso nigri-alnetum* oraz zbiorowiska wodne związane z korytem Gryżyny: *Nupharo-Nymphaeetum albae* i wykształcające się wzdłuż brzegów rzeki szuwały kłociowe *Cladietum marisci*. W rozlewiskach Gryżyny bytują przynajmniej trzy gatunki płazów: żaba zielona, żaba moczarowa i traszka grzebieniasta.



Rycina 90 Proponowany użytek ekologiczny „Rozlewiska Gryżyny”

20.5.2. Powiększenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego

Proponuje się powiększenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w celu ochrony całego biegu Gryżynki, od jej źródeł do ujścia do Odry, wraz z ujściowym odcinkiem cieku Kozłowiec i jeziorami: Słodkim, Cisek Mały i Jez. Kościelnym. Powierzchnia proponowanego powiększenia parku wynosi ok. 781 ha i obejmuje południowo zachodnią część obecnej otuliny parku. W granicach obszaru włączonego do parku znalazłyby się istniejące użytki ekologiczne: Zarośla, Bagno Obozowe, Moczary przy Wałach, Bagna nad Gryżynką, Dolina Gryżynki, Na Krańcu, Bagno Śródlądowe.



Rycina 91 Proponowane powiększenie GPK

Tabela 65 Pododdziały leśne proponowane do włączenia do GPK

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-10-2-09-149 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-149 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-149 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-149 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-149 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-150 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-150 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZRĄB

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-10-2-09-150 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-150 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-150 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZRAŁ
14-10-2-09-150 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-150 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-150 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-150 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZRAŁ
14-10-2-09-151 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-151 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -m -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-151 -n -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-152 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-152 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-152 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-152 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-152 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-153 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-153 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-153 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-153 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-153 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-153 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-154 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-154 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	SUKCESJA
14-10-2-09-154 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-154 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-154 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-154 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-10-2-09-154 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-154 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-154 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-154 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-154 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-156 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-156 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-156 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-156 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-156 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-156 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-156 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-157 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-157 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-157 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-157 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-157 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-157 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-157 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-158 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-158 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-158 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-158 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-158 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-158 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-158 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-158 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-158 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-158 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-158 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-158 -m -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-158 -n -00	Nadleśnictwo Sulechów	Ł
14-10-2-09-158 -o -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-158 -p -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-LZ
14-10-2-09-158 -r -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-158 -s -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-LZ
14-10-2-09-159 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-10-2-09-159 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-159 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-159 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-159 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-159 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-159 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	SUKCESJA
14-10-2-09-159 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	SUKCESJA
14-10-2-09-159 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-160 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-160 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-160 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-160 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	POL ŁÓW
14-10-2-09-160 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -m -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-160 -n -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-160 -o -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZBIORNIK
14-10-2-09-160 -p -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-160 -r -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZBIORNIK
14-10-2-09-160 -s -00	Nadleśnictwo Sulechów	SUKCESJA
14-10-2-09-221 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-222 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-222 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-223 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-223 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-10-2-09-223 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZADRZEW
14-10-2-09-223 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-223 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-223 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-223 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZRĄB
14-10-2-09-223 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-223 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-223 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-223 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-223 -m -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-223 -n -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-223 -o -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-10-2-09-223 -p -00	Nadleśnictwo Sulechów	Ł
14-10-2-09-223 -r -00	Nadleśnictwo Sulechów	L ENERG
14-10-2-09-77 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZRĄB
14-10-2-09-77 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-77 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	ZRĄB
14-10-2-09-77 -m -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-77 -n -00	Nadleśnictwo Sulechów	Ł
14-10-2-09-77 -o -00	Nadleśnictwo Sulechów	Ł
14-10-2-09-77 -p -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-10-2-09-78 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -l -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -m -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -n -00	Nadleśnictwo Sulechów	SUKCESJA
14-10-2-09-78 -o -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -p -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-78 -r -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-79 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-79 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-79 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	BAGNO
14-10-2-09-79 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-79 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-79 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	SUKCESJA
14-10-2-09-79 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-79 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -c -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -d -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -f -00	Nadleśnictwo Sulechów	PLAC
14-10-2-09-80 -g -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -h -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -i -00	Nadleśnictwo Sulechów	SUKCESJA
14-10-2-09-80 -j -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-80 -k -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-81 -a -00	Nadleśnictwo Sulechów	D-STAN
14-10-2-09-81 -b -00	Nadleśnictwo Sulechów	E-N
14-20-1-04-298 -d -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-298 -f -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-298 -g -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-298 -h -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -a -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -b -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -c -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -d -00	Nadleśnictwo Bytnica	BAGNO
14-20-1-04-306 -f -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-20-1-04-306 -g -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -h -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -i -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -j -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -k -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -l -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -m -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -n -01	Nadleśnictwo Bytnica	ZRĄB
14-20-1-04-306 -n -99	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-306 -o -00	Nadleśnictwo Bytnica	BAGNO
14-20-1-04-312 -a -00	Nadleśnictwo Bytnica	BAGNO
14-20-1-04-312 -b -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-312 -c -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-312 -d -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-313 -a -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-313 -b -00	Nadleśnictwo Bytnica	ZRĄB
14-20-1-04-313 -c -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-313 -d -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-313 -f -00	Nadleśnictwo Bytnica	BAGNO
14-20-1-04-313 -g -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-313 -h -00	Nadleśnictwo Bytnica	Ł
14-20-1-04-313 -i -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-313 -j -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-313 -k -00	Nadleśnictwo Bytnica	BAGNO
14-20-1-04-314 -a -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -b -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -c -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -d -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -f -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -g -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -h -00	Nadleśnictwo Bytnica	SUKCESJA
14-20-1-04-314 -i -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -j -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -k -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-314 -l -00	Nadleśnictwo Bytnica	BAGNO
14-20-1-04-315 -a -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -b -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN

Adres leśny	Nadleśnictwo	Typ powierzchni
14-20-1-04-315 -c -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -d -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -f -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -g -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -h -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -i -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -j -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -k -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -l -00	Nadleśnictwo Bytnica	SUKCESJA
14-20-1-04-315 -m -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -n -00	Nadleśnictwo Bytnica	D-STAN
14-20-1-04-315 -o -00	Nadleśnictwo Bytnica	BAGNO

Tabela 66 Grunty poza PGL LP planowane do włączenia do GPK

Powiat	Gmina	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Uwagi
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	8	Część działki
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	1	Część działki
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	159/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	160/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	160/4	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	160/6	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	18	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	19/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	210/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	211	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/10	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/4	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/5	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/6	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/7	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/8	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	218/9	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	219	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	220	

Powiat	Gmina	Obwód	Numer działki ewidencyjnej	Uwagi
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	221/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	221/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	221/4	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	223/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	223/5	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	224/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	224/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	224/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	226/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	226/4	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	226/5	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	226/5	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	227/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	227/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	228	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	228	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	229/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	229/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	230/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	230/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	240	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	240	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	241/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/10	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/11	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/12	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/12	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/13	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/14	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/15	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/16	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/7	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/8	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	242/9	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	243/6	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	245/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	245/4	

Powiat	Gmina	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Uwagi
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	245/5	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	245/6	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	245/7	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	245/8	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	245/9	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	246	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	247	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	248/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	248/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	249/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	249/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	250	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	251	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	252/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	252/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	255	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	256/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	256/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	257/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	257/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	257/3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	257/5	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	257/6	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	258/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	258/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	259	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	261	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	3	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	312	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	314	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	315	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	316	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	317	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	318	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	319	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	320/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	320/2	

Powiat	Gmina	Obwód	Numer działki ewidencyjnej	Uwagi
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	321	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	322	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	323/1	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	323/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	324/2	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	325	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	359	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	360/4	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	360/5	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	360/6	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	360/7	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	360/8	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	360/9	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	8	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	360/11	
Zielonogórski	Czerwieńsk	Będów	362/2	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	63/1	Część działki
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	26	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	27	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	28	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	29	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	30	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/1	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/2	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/3	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/4	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/5	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/6	

Powiat	Gmina	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Uwagi
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/7	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/8	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	31/9	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	32	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/1	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/2	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/3	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/4	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/5	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/6	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/7	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/8	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	33/9	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	34	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	35	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	36	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	37/1	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	37/2	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	37/3	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	37/4	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	38/1	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	38/2	

Powiat	Gmina	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Uwagi
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	38/3	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	38/4	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	39	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	40	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	41	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	42	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	43	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	44	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	46	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	47/1	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	47/3	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	47/4	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	48	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	49/1	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	49/2	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	50	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	52	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	888/2	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	897	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	897	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	898	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	900	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	902	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	916	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica-Szklarka	930	

Powiat	Gmina	Obręb	Numer działki ewidencyjnej	Uwagi
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	935	
Krośnieński	Krosno Odrzańskie	Radnica	936	

20.6. Zakres prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu

1. Poprawa parametrów jakościowych i ilościowych wód powierzchniowych i podziemnych oraz ekosystemów wodnych na obszarze całego parku poprzez:
 - a. Ochronę i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w korycie rzek, wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych lub zaniechanie prac utrzymaniowych w miejscach wyznaczonych do kształtowania przez naturalne procesy;
 - b. Zachowanie lub przywracanie naturalnego charakteru cieków przepływających przez park, niedopuszczalne jest przerywanie ciągłości ekologicznej cieków;
 - c. Odstąpienie od modyfikowania istniejących stosunków wodnych, z wyłączeniem działań służących ochronie przyrody, przy założeniu obowiązku każdorazowego poddania ich szczegółowej ocenie pod kątem wpływu na środowisko, w tym cele ochrony parku i obszarów Natura 2000;
 - d. Poprawa warunków wodnych i siedliskowych w obrębie strefy brzegowej jezior poprzez ochronę istniejących stref buforowych w postaci pasów zieleni, zakrzewień i zadrzewień. Zaniechanie lub ograniczenie usuwania drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych;
 - e. Uporządkowanie i poprawa infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarach miejscowości położonych w parku;
 - f. Analiza możliwych zrzutów zanieczyszczeń – presji na elementy fizykochemiczne na terenie zlewni Gryżynki.
 - g. Dokładne przeanalizowanie konieczności wykonywania prac utrzymaniowych; podczas planowania należy wziąć pod uwagę potencjalne skutki; w razie wykonywania stosować zasady Dobrych Praktyk Utrzymania Rzek i działania kompensujące;

2. Ochrona gatunków roślin, grzybów i zwierząt dziko występujących oraz ich siedlisk:
 - a. Zwalczanie obcych gatunków inwazyjnych, w szczególności jenota i szopa pracza zgodnie z Ustawą z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz.U. 2021 poz. 1718) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. z 2011 r. Nr 210 poz. 1260); działanie realizowane we współpracy z zarządcami gruntów i samorządami;
 - b. Nielokalizowanie ferm norek amerykańskich w granicach parku i otuliny. W przypadku lokalizowania ferm poza granicami parku i otuliny, ale w granicach zlewni, które znajdują się na terenie parku i otuliny, należy każdorazowo ocenić wpływ inwestycji na cele ochrony i zasoby przyrodnicze parku. Dotyczy zlewni Gryżynki, zlewni Jeziora Skąpego, zlewni Dopływu spod Smolar Bytnickich;
 - c. W przypadku stwierdzenia norki amerykańskiej i szopa pracza w środowisku naturalnym parku, podejmować działania zmierzające do usunięcia wymienionych z naturalnych ekosystemów. Odłowy prowadzić we współpracy z nadleśnictwami, kołami łowieckimi i zarządcami gruntów;
 - d. Prześwietlenie fragmentów zbiorników stanowiących siedliska płazów, które uległy zbyt dużemu zacienieniu poprzez usunięcie gałęzi i drzew, zwłaszcza od strony południowej; działanie realizowane we współpracy z zarządcami gruntów.

3. Ochrona krajobrazu i wartości kulturowych:
 - a. Zachowanie unikatowych form ukształtowania terenu, w szczególności rynien jeziornych;
 - b. Zachowanie specyfiki jednostek osadniczych i sieci dróg, lokalnej tradycji architektonicznej oraz dziedzictwa kultury materialnej i niematerialnej;
 - c. Ochrona krajobrazu otwartego, w szczególności przedpoli, punktów i osi widokowych, przed zabudową i zalesieniem.

20.7. Monitoring skuteczności ochrony:

- a. Monitoring ciągłości strefy buforowej wokół jezior, tj. szuwaru oraz zarośli pod kątem występowania nielegalnych pomostów, zabudowy brzegów bądź wycinki bufora z utworzeniem nielegalnych dojsć do wody, kąpielisk i plaż; działanie realizowane 4 razy w trakcie obowiązywania planu, we współpracy z zarządcą terenu i organami odpowiedzialnymi za kontrolę i udzielanie zezwoleń na tego typu działalność.
- b. Bieżący monitoring stanu ichtiofauny 4 razy w trakcie obowiązywania planu, w wybranych jeziorach parku;
- c. Monitoring obcych gatunków inwazyjnych roślin, w miarę potrzeb, jednak nie rzadziej niż 5-krotnie w ciągu obowiązywania planu ochrony, szczególnie w miejscach, w których realizowane są działania ochronne mające na celu ich eliminację; działanie realizowane we współpracy z właścicielami/zarządcami gruntów;
- d. Monitoring stanowisk roślin chronionych i zagrożonych, w miarę potrzeb, jednak nie rzadziej niż 5-krotnie w ciągu obowiązywania planu ochrony: rosiczki pośredniej *Drosera intermedia*, goździka pysznego *Dianthus gratianopolitanus* oraz 4 razy w trakcie obowiązywania planu pozostałych stanowisk wykazanych na mapie dołączonej w materiałach kartograficznych;
- e. Monitorowanie stanu populacji kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej oraz ich siedlisk poprzez przeprowadzenie, co najmniej dwóch kontroli w sezonie od kwietnia do lipca, co 3 lata na wybranych stanowiskach na terenie parku;
- f. Kontrola stanu jezior stanowiących siedlisko przyrodnicze 3150 4 razy w trakcie obowiązywania planu;
- g. Monitoring skuteczności istniejących urządzeń do migracji ryb w celu weryfikacji prawidłowego funkcjonowania tych urządzeń;
- h. Monitoring stanu siedlisk przyrodniczych: raz na 3 lata siedlisk związanych z torfowiskami i źródłiskami (7210, 7220, 7140) oraz 4 razy w trakcie obowiązywania planu siedlisk związanych z lasami (9110, 9170, 9190, 91F0, 91E0), w wybranych płatach na terenie parku.

20.8. Działania ochronne

Tabela 67 Projektowane działania ochronne

Nr	Nazwa działania	Sposób i zakres wykonania	Lokalizacja
1.	Modyfikacja i ograniczenie prac utrzymaniowych na ciekach w granicach parku.	Wykonywanie prac utrzymaniowych tylko po uprzedniej weryfikacji ich zasadności w kluczowych miejscach, odcinkowo, z zachowaniem działań minimalizujących dla bytujących w nich siedlisk, w miejscach zagrożonych brakiem zachowania ciągłości morfologicznej, zgodnie z dobrymi praktykami utrzymania rzek. Tam gdzie to możliwe na rzekach głównych i dopływach zaniechanie prac utrzymaniowych, co w dłuższej perspektywie czasu doprowadzi do samoczynnej renaturyzacji cieków.	Zlewnia rzeki Gryżynki
2.	Ochrona cieków naturalnych zgodnie z Dobrymi Praktykami Utrzymania Rzek oraz Zasadami Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.	Wszystkie działania na ciekach naturalnych, z uwzględnieniem zasad pozostałych działań ochronnych dla poszczególnych cieków i ich zlewni, należy przeprowadzać zgodnie z Dobrymi Praktykami Utrzymania Rzek oraz Zasadami Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.	Cały obszar parku.
3.	Kontrola legalności pomostów wędkarskich na jeziorach parku.	Kontrola legalności pomostów wędkarskich. Działanie realizowane we współpracy z właścicielami i zarządcami gruntów oraz organami właściwymi do wydawania zezwoleń/wyrażających sprzeciw na budowę tych obiektów.	Jeziora parku, szczególnie jez. Kałek, Jelito i Jatnik
4.	Analiza wpływu zrzutów wód ze stawów hodowlanych do Potoku Gryżyńskiego, na jakość jego wód	Ocena wpływu prowadzonej gospodarki rybackiej na stan ekologiczny ciek – stopnia dopływu zanieczyszczeń z tego źródła, a w przypadku stwierdzenia istotności – redukcja dopływu zanieczyszczeń.	Kompleks prywatnych stawów hodowlanych w Grabinie i rzeka Gryżynka poniżej zrzutu
5.	Inwentaryzacja małych obiektów hydrotechnicznych (jazy, zastawki, bystrza, progi).	Inwentaryzacja małych obiektów hydrotechnicznych (jazy, zastawki, bystrza, progi), analiza możliwości ich wykorzystania w ramach retencji korytovej w zlewni leśnej Gryżynki i ich ewentualnej modernizacji. Wykorzystanie naturalnych kamiennych/drewnianych materiałów do budowy progów piętrzących wodę, czy niewielkich grobli, hamujących odpływ wody, który w czasie niedoborów lub niżówek pozwoli na zachowanie przepływów nienaruszalnych, a w czasie wyżówek na zwiększanie retencji wód gruntowych. Działanie wskazane we współpracy PGW Wody Polskie.	Zlewnia Gryżynki
6.	Ocena przydatności obiektów hydrotechnicznych stanowiących przegrody poprzeczne cieków.	Ocena przydatności wszystkich obiektów hydrotechnicznych stanowiących przegrody poprzeczne cieków w Parku – stanu technicznego, funkcjonalności, wyposażenia w przepławki – w razie konieczności udrażnianie przegród poprzecznych lub likwidacja	Cieki w obszarze parku.

Nr	Nazwa działania	Sposób i zakres wykonania	Lokalizacja
		zbędnych obiektów niepełniących żadnych funkcji – działanie techniczne zgodne z katalogiem działań renaturyzacyjnych dla rzek. Zaleca się rozbiórkę niepotrzebnych (niesprawnych lub niezdatnych) budowli będących barierami dla migrujących zwierząt, które nie mogą być wykorzystane do realizowania zadań retencji. Ocena wpływu budowli na ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych, w szczególności, czy obiekt jest wyposażony w urządzenia do migracji ryb lub parametry obiektu (np. wysokość piętrzenia) umożliwiają migrację ryb. 2 jazy w obrębie Parku zakwalifikowane do sprawdzenia (możliwe przepławki), 1 jaz w otulinie. Działanie wskazane we współpracy PGW Wody Polskie.	
7.	Mikroretencja leśna, analiza potrzeby przechwytywania spływu w drobnych oczkach, zabudowa linii spływu.	Sporządzenie ekspertyzy i wdrożenie działań dotyczących mikroretencji leśnej w postaci drobnych oczek przechwytyjących spływ, retencja korytowa na małych ciekach leśnych. Działania techniczne opóźniające odpływ ze zlewni w postaci tworzenia bystrzy i progów z naturalnych materiałów.	Zlewnia leśna Gryżynki
8.	Renaturyzacja JCWP RW60001715929 Gryżynka -	Renaturyzacja w zlewni rzeki Gryżynki ograniczenie i modyfikacje renaturyzacyjne prac utrzymaniowych, zaniechanie usuwania tam bobrowych, nasadzenia drzew i krzewów w strefie brzegowej, Inicjacja erozji bocznej koryta i inne działania zgodnie z katalogiem Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP); wspieranie PGW Wody Polskie w realizacji zadań restytucyjnych rzek.	Zlewnia rzeki Gryżynki
9.	Wykonanie ekspertyzy hydrobiologicznej i fizykochemicznej jez. Kałek	Sporządzenie ekspertyzy określającej przyczyny zamierania elodeidów w jez. Kałek uwzględniającej badania flory i fitoplanktonu jeziora oraz parametrów fizyko-chemicznych wody.	Jez. Kałek
10.	Eliminacja obcych gatunków ichtiofauny w zbiornikach wodnych.	Niezarybianie zbiorników wodnych i cieków parku obcymi gatunkami ryb. Stopniowa eliminacja obcych inwazyjnych i nieinwazyjnych gatunków ryb ze zbiorników wodnych i cieków parku.	Zbiorniki wodne na terenie parku.
11.	Ochrona różnicowania zespołów ryb.	Kształtowanie zespołów ryb właściwych dla typów rybackich jezior.	Zbiorniki wodne na terenie parku.
12.	Stosowanie stref buforowych w przypadku wykonywania cięć rębnych w drzewostanach w sąsiedztwie torfowisk, zbiorników wodnych, cieków i bagien.	Pozostawianie stref buforowych o szerokości około 30 m w przypadku wykonywania cięć rębnych w sąsiedztwie torfowisk, zbiorników wodnych, cieków o szerokości od 2 m i bagien tworzących oddzielne wydzielienia taksacyjne, z dopuszczeniem stosowania rębni złożonych z długim okresem odnowienia.	Tereny leśne w całym obszarze parku.

Nr	Nazwa działania	Sposób i zakres wykonania	Lokalizacja
13.	Ochrona walorów krajobrazowych parku.	Ochrona wnętrz, punktów i ciągów widokowych poprzez ograniczanie lokalizacji obiektów budowlanych oraz zalesień. Ograniczanie lokalizacji elementów dysharmonizujących krajobraz, degradujących walory widokowe Parku.	Cały obszar parku.
14.	Ochrona ekosystemów parku przed negatywnymi skutkami wielkotowarowej hodowli zwierząt.	Dążenie do nielokalizowania na terenie otuliny parku ferm zwierząt hodowlanych.	Obszar otuliny parku.
15.	Stosowania właściwych składów gatunkowych odnowień w leśnych siedliskach przyrodniczych.	Podczas wykonywania odnowień w płatach siedlisk przyrodniczych stosowanie składów gatunkowych właściwych dla struktury drzewostanu danego siedliska przyrodniczego.	Tereny leśne w całym obszarze parku.
16.	Przebudowa drzewostanów niezgodnych z siedliskiem.	Kontynuowanie stopniowej przebudowy drzewostanów mającej na celu unaturalnienie oraz dostosowanie składów gatunkowych do siedlisk i zbiorowisk roślinnych.	Obszary leśne parku – drzewostany sosnowe niezgodne z typem siedliskowym lasu.
17.	Renaturyzacja zniekształconych zbiorowisk leśnych.	W ramach zabiegów gospodarczych wspieranie naturalnych procesów przyrodniczych zmierzających do spontanicznej renaturalizacji zniekształconych zbiorowisk leśnych, jednocześnie utrzymywanie wysokiego stopnia naturalności zbiorowisk nieznieskształconych i kształtowanie zróżnicowanej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów, zwłaszcza na żyźnych siedliskach.	Tereny leśne w całym obszarze parku.
18.	Ochrona drzew dziuplastych podczas zabiegów gospodarczych w lasach.	Ochrona drzew dziuplastych podczas cięć z wyjątkiem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi lub mienia.	Tereny leśne w całym obszarze parku.
19.	Pozostawianie kęp drzewostanów podczas rębni.	Podczas cięć rębnych wyznaczanie kęp pozostawionych do naturalnego rozpadu, szczególnie w miejscach występowania płatów siedlisk przyrodniczych i stanowisk roślin chronionych i zagrożonych.	Tereny leśne w całym obszarze parku.
20.	Ochrona chronionych i zagrożonych gatunków roślin w lasach.	Ochrona stanowisk roślin chronionych i zagrożonych podczas wykonywania zabiegów gospodarczych w lasach.	Tereny leśne w całym obszarze parku.
21.	Poprawa warunków siedliskowych na stanowiskach goździka siniego <i>Dianthus gratianopolitanus</i>	Usuwanie czeremchy późnej na południowym i zachodnim stoku wzniesienia w pododdz. 89a Nadl. Bytnica, biomasę usunąć poza stanowiska goździka siniego. Zabieg wykonać w drugim roku obowiązywania planu i powtarzać w miarę potrzeb. Zabieg wykonać po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska – oddz. 89a jest całoroczną strefą ochrony kani rudej i bielika.	Nadl. Bytnica, oddz. 89a

Nr	Nazwa działania	Sposób i zakres wykonania	Lokalizacja
22.	Niezalesianie nieleśnych siedlisk przyrodniczych.	Wyłączenie z zalesień nieleśnych siedlisk przyrodniczych: 6510, 7140, 7230.	Cały obszar parku.
23.	Wyłączenie z użytkowania gospodarczego wybranego drzewostanu z siedliskiem grądu.	Wyłączenie z użytkowania gospodarczego wybranego drzewostanu z siedliskiem grądu 9170 z dopuszczeniem zapewnienia zachowania właściwego stanu sanitarnego lasu i utrzymania jego trwałości oraz możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego	Nadleśnictwo Bytnica, oddz. 311c.
24.	Renaturyzacja zniekształconych płatów siedliska 9190	Usunięcie podsadzeń bukowych.	Nadleśnictwo Bytnica, oddz. 398g
25.	Zwiększenie ilości martwego drewna w płatach leśnych siedlisk przyrodniczych.	Pozostawianie naturalnie wydzielającego się martwego drewna z zastrzeżeniem możliwości zapewnienia zachowania właściwego stanu sanitarnego lasu i utrzymania jego trwałości oraz możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego.	Wszystkie płaty leśnych siedlisk przyrodniczych: 9110, 9170, 9190, 91E0, 91F0
26.	Usuwanie roślinności drzewiastej zarastającej otwarte torfowiska z siedliskiem przyrodniczym 7140.	Usuwanie brzozy omszonej, sosny pospolitej, wierzb i innych roślin drzewiastych z ekosystemu torfowisk stanowiących siedlisko przyrodnicze 7140. Usunięte drzewa i krzewy wynieść poza misę torfowisk. Zabieg powtarzać w zależności od wyników monitoringu. W przypadku braku możliwości wykonania zabiegu stosowanie obrączkowania drzew.	Nadleśnictwo Sulechów oddz. 50b, f, 56g
27.	Ochrona zadrzewień i zakrzewień.	Zachowanie istniejących i tworzenie nowych zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów.	Cały obszar parku.
28.	Ekstensywne użytkowanie łąk.	Dążyć do utrzymywania lub inicjowania ekstensywnego gospodarowania łąkami trwałymi polegającym na regularnym użytkowaniu kośnym połączonym z uprzątnięciem siana, zróżnicowaniu terminu pokosu na sąsiadujących działkach, minimalizacji nawożenia oraz niepodsiewania wysokowydajnych gatunków i odmian traw.	Łąki w całym obszarze parku.
29.	Ochrona przed zakładaniem plantacji drzew szybkorosnących.	Unikanie tworzenia wielkoobszarowych plantacji drzew szybkorosnących. W przypadku lokalizacji tego typu upraw zakładanie pasów i enklaw gatunków rodzimych.	Cały obszar parku.
30.	Użytkowanie kośne łąk stanowiących siedlisko przyrodnicze 6510.	Dążenie do koszenia płatów siedliska 6510 na wysokości 5 – 15 cm nad ziemią w terminie 15 VI – 30 IX, maksymalnie dwa razy w roku, nie rzadziej niż raz na rok, z pozostawieniem 5 – 10% nieskoszonej powierzchni (każdego roku w innym miejscu), usuwanie biomasy nie później niż 2 tygodnie po pokosie:	Nadl. Bytnica oddz.: 165t, Gm. Bytnica, obr. Grabin dz. ewid. 14/1, 59/2, 317, 311/23

Nr	Nazwa działania	Sposób i zakres wykonania	Lokalizacja
31.	Usuwanie gatunków obcych, w tym gatunków inwazyjnych	Usuwanie stanowisk gatunków obcych – rdestowca sachalińskiego <i>Reynoutria sachalinensis</i> , rdestowca japońskiego <i>Reynoutria japonica</i> , tawliny jarzębolistnej <i>Sorbaria sorbifolia</i> , śnieguliczki białej <i>Symphoricarpos albus</i> Eliminacja wymienionych gatunków z terenu całego parku; działanie realizowane we współpracy z samorządami i właścicielami/zarządcami gruntów.	Nadl. Bytnica, oddz.: 165w, 279m, 283s, 283dx, 331d Gm. Bytnica obr. Gryżyna dz. ewid. 81/2, 95/2, 283/32
32.	Kontrolowanie poziomu wody na wybranych stanowiskach płazów.	Kontrolowanie poziomu i jakości wody na poszczególnych stanowiskach, w razie potrzeby zaprojektowanie systemu małej retencji i oczyszczania, pogłębienie poprzez usunięcie zewnętrznej warstwy humusu z jednoczesnym usunięciem części roślinności, szczególnie trzciny.	Stanowiska płazów nr: 1, 2, 10 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna dz. ewid. 74, 283/30, Obr. Grabin dz. ewid. 91/1)
33.	Ochrona młodocianych form płazów	Przy zanikaniu wody w zbiornikach, kiedy są w nich jeszcze larwy płazów, odławianie za pomocą czerpaków i przenoszenie w najbliższe miejsca, które pozwolą na bezpieczne przejście pełnej metamorfozy	Stanowiska płazów nr: 1, 2, 10 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna dz. ewid. 74, 283/30, obr. Grabin dz. ewid. 91/1)
34.	Pogłębianie wybranych zbiorników stanowiących siedliska płazów.	Pogłębienie poprzez usunięcie zewnętrznej warstwy humusu z jednoczesnym usunięciem części roślinności, szczególnie trzciny. Działanie prowadzone w porozumieniu z władającym gruntem.	Stanowiska płazów nr: 3, 10 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna 283/17, dz. ewid. obr. Grabin dz. ewid. 91/1)
35.	Wykonanie znaków „Uwaga płazy”.	Wykonanie i ustawienie znaków „Uwaga płazy” przy drogach przebiegających w sąsiedztwie zbiorników wodnych będących potwierdzonymi stanowiskami płazów.	Stanowisko płazów nr: 1 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna dz. ewid. 283/30)
36.	Kontrole występowania kolonii nietoperzy w budynkach przeznaczonych do remontu i termomodernizacji.	Kontrole wybranych budynków przeznaczonych do remontu lub termomodernizacji pod kątem występowania kolonii nietoperzy w przeprowadzone przez specjalistę chiropterologa. W przypadku stwierdzenia występowania nietoperzy podjęcie stosownych działań ochronnych.	Cały obszar parku.
37.	Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji mopka i nocka dużego	Przeprowadzić odłowy w miejscach stwierdzenia mopka i nocka dużego w celu potwierdzenia rozrodu	Nadl. Bytnica, oddz.: 92b, 92c, 107d, 107g, 310h, 311r, 311s, 329d, 330j, 331j, 343b, 345b, Nadl. Sulechów, oddz.: 14a
38.	Budowa platformy gniazdowej dla rybołowa	Budowa nadrzewnej platformy gniazdowej na świerku w drzewostanie na wschód od jez. Jatnik	Drzewostany w sąsiedztwie jez. Jatnik
39.	Montaż skrzynek lęgowych dla gągoła	Montaż skrzynek lęgowych dla gągołów w sąsiedztwie jezior i stawów rybnych (tylko z zabezpieczeniem przeciw drapieżnikom, rozmiar większy niż typ D).	Otoczenie zbiorników wodnych parku

Nr	Nazwa działania	Sposób i zakres wykonania	Lokalizacja
40.	Ochrona lęgów ptaków gniazdujących na stawach rybnych	Niespuszczanie wody ze stawów rybnych w okresie lęgowym na stawach z ptakami wodnymi. Niewykaszenie szuwarów na stawach rybnych, z wyjątkiem prac niezbędnych.	Stawy rybne na obszarze parku
41.	Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu ochrony ekosystemów wodnych, walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych parku.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie edukacji społeczeństwa pod kątem ograniczenia zużycia wody bytowej we wszystkich miejscowościach położonych na terenie parku. 2. Działania edukacyjne w zakresie obowiązujących na terenie parku zakazów, w szczególności obowiązującego zakazu używania łodzi motorowych. 3. Edukacja w zakresie właściwego zagospodarowania odpadów i utrzymywania porządku szczególnie w strefach brzegowych jezior i rzeki Gryżynki. Działania edukacyjne np. w formie akcji sprzątania. 4. Edukacja dotycząca retencji wód gruntowych na terenach rolnych leśnych i zurbanizowanych. 5. Edukacja właścicieli gruntów w zakresie obowiązującego na terenie parku zakazu niszczenia śródpolnych zadrzewień i zakrzewień. 6. Działania edukacyjne w zakresie negatywnego oddziaływania gatunków inwazyjnych na ekosystemy parku. 7. Edukacja w zakresie negatywnego wpływu kotów wychodzących na awifaunę. 8. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony krajobrazu kulturowego. 9. Konserwacja istniejącej infrastruktury edukacyjnej (tablice informacyjne). 	Cały obszar parku.

21. Zakres ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw i uchwał krajobrazowych

Tabela 68 Ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych

Lp.	Ustalenia/Rekomendacje	Obszar działań ochronnych PK – Park Krajobrazowy O - otulina
1.	Nie wyznaczać nowych terenów pod zabudowę z wyłączeniem terenów: <ul style="list-style-type: none"> – przeznaczonych pod zabudowę i dopuszczających budowę nowych obiektów budowlanych w obowiązujących studiach uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, – na których w dniu wejścia w życie uchwały funkcjonowały w obrocie prawnym ostateczne decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – do czasu wykonania na ich podstawie inwestycji w zakresie w jakim zostały jednoznacznie dopuszczone w tych decyzjach lub utraty mocy obowiązującej tych decyzji, – na których planuje się realizację inwestycji celu publicznego. 	PK
2.	Rekomendowane działania w zakresie zmian w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz mpzp: Bytnica - aktualizacja rysunku i ustaleń SUiKZP (dokument uchwalono w 2002 roku czyli 20 lat temu, następnie wprowadzono wiele zmian, rysunek wymaga ujednoczenia i opracowania w formie wektorowej) - rekomenduje się opracowanie mpzp dla terenu m. Gryżyna i Grabin, sporządzenie mpzp ograniczy dobrowolne kształtowanie zabudowy realizowane na podstawie wydawanych decyzji o warunkach zabudowy.	PK
3.	Realizowanie nowych podziałów zgodnie z zasadą: średnia powierzchnia działki nie może być mniejsza niż 2000 m ² przy jednoczesnym zachowaniu minimalnej powierzchni wyznaczonej działki równej 1000 m ² .	PK
4.	Przy zabudowie zagrodowej minimalna powierzchnia gospodarstwa rolnego musi wynosić 1 ha scalonego gruntu.	PK
5.	Zachowanie minimum 70% powierzchni biologicznie czynnej na terenach wyznaczonych działek budowlanych, a na działkach rekreacyjnych - minimum 80%.	PK
6.	Niewprowadzanie wtórnych podziałów działek w ramach istniejących (zabudowy rekreacyjnej) z wyjątkiem wtórnych podziałów dla wydzielania działek pod infrastrukturę techniczną i drogową.	PK
7.	Nielokalizowanie obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń	PK

Lp.	Ustalenia/Rekomendacje	Obszar działań ochronnych PK – Park Krajobrazowy O - otulina
	wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.	
8.	Nie zmieniać trwałych użytków zielonych (łąk) na grunty orne oraz cele inne niż rolnicze.	PK
9.	Nie realizować na terenie Parku elektrowni wiatrowych i farm fotowoltaicznych z wyłączeniem mikroinstalacji (zdefiniowanych w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2021 r. poz. 610 ze zm.).	PK
10.	Nie wznosić ogrodzeń o wysokości większej niż 1,70 m.	PK+O
11.	Ustalanie linii zabudowy w odległości minimum 25 m od linii lasu, na nowych terenach wyznaczonych pod zabudowę.	PK+O
12.	Nie stosować ogrodzeń w formie litych ogrodzeń.	PK+O
13.	Nie zmieniać w sposób trwały konfiguracji terenu.	PK+O

Lokalizację gruntów, które nie powinny być zalesiane oraz terenów, które powinny być chronione przed zabudową i lokalizacją elementów niekorzystnie wpływających na krajobraz zobrazowano na mapach w skali 1:10 000. Nie wyznaczono gruntów przeznaczonych do zalesienia, w związku z czym nie sporządzono także mapy z lokalizacją takich terenów.

22. Ocena skutków regulacji i szacowane koszty

1. Problem rozwiązywany – Ochrona wartości przyrodniczych, historyczno-kulturowych i krajobrazowych na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju.

2. Rekomendowane rozwiązanie – Uchwalenie na podstawie obowiązku ustawowego, wynikającego z art. 18-20 ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, planu ochrony dla parku krajobrazowego po przeprowadzeniu wymaganych konsultacji społecznych. Plan ochrony Parku Krajobrazowego pozwoli na właściwą ochronę wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych w warunkach zrównoważonego rozwoju poprzez wskazanie działań ochrony czynnej.

3. Rozwiązanie problemu w innych województwach – Realizacja obowiązku ustawowego, wynikającego z art. 18-20 ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, jakim jest uchwalenie planu ochrony dla parku krajobrazowego na okres 20 lat oraz wdrożenie działań ochronnych zawartych w planie wraz ze wskazaniem zmian w SUIKZP oraz mpzp.

4. Wpływ regulacji na sektor finansów publicznych – Uchwała będzie miała wpływ na wydatki z budżetu państwa i budżetów jednostek samorządu terytorialnego z uwagi na potrzebę sfinansowania działań z zakresu ochrony czynnej oraz utrzymania i dostosowania infrastruktury turystycznej

5. Podmioty na które oddziałuje projekt:

- Starostwo Powiatowe w Świebodzinie;
- Starostwo Powiatowe w Krośnie Odrzańskim;
- Starostwo Powiatowe w Zielonej Górze;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim;
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa;
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Zielonej Górze;
- Nadleśnictwo Bytnica;
- Nadleśnictwo Sulechów;
- Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego;
- Lubuski Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim;
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Zielonej Górze;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze;
- PGW Wody Polskie;
- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Rybackiej w Gorzowie Wielkopolskim;

- Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Zielonej Górze;
- Urząd gminy Skąpe;
- Urząd gminy Bytnica;
- Urząd miasta i gminy Krosno Odrzańskie;
- Urząd miasta i gminy Czerwieńsk;
- Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego.

6. Zestawienie działań ochronnych oraz szacowany koszt ich realizacji:

Tabela 69 Koszty realizacji działań ochronnych

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Nieprzekształcanie łąk i pastwisk w grunty orne	Działania realizowane w ramach kontroli i egzekwowania wymogów zawartych w lokalnych dokumentach planistycznych
Utrzymywanie lub inicjowanie ekstensywnego gospodarowania łąkami trwałymi polegającym na regularnym użytkowaniu kośnym połączonym z uprzątnięciem siana, zróżnicowaniu terminu pokosu na sąsiadujących działkach, minimalizacji nawożenia oraz niepodsiewaniu wysokowydajnych gatunków i odmian traw	0,2/ha
Zachowanie istniejących i tworzenie nowych zadrzewień przydrożnych i nadwodnych z wykorzystaniem rodzimych gatunków drzew i krzewów.	Działania realizowane w obrębie cyklu szkoleń dla rolników. Koszt nasadzeń: 5/ha
Wyłączenie wskazanych przez aktualne opracowanie ekofizjograficzne nieleśnych siedlisk przyrodniczych z zalesień	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
Utrzymanie nieużytków (mokradeł, drobnych zbiorników wodnych i in.), jako elementów bioróżnorodności i krajobrazu rolniczego	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie składów gatunkowych zgodnych z danym siedliskiem przyrodniczym przy odnowieniach • Kontynuacja przebudowy drzewostanów w celu unaturalnienia składów gatunkowych na danym siedlisku 	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie naturalnych procesów odnowieniowych • Kształtowanie zróżnicowanej struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów (w szczególności na siedliskach żyznych) 	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Pozostawianie w miarę możliwości, tj. z wyłączeniem sytuacji zagrażających bezpieczeństwu ludzi i mienia drzew z dziuplami, wykrotów, drzew z owocnikami grzybów	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
Pozostawianie stref buforowych o szerokości około 30 m w przypadku wykonywania cięć rębnych w drzewostanach w sąsiedztwie torfowisk, zbiorników wodnych, cieków o szerokości od 2 m i bagien o powierzchni od 0,5 ha wzwyż	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
Wyznaczanie podczas cięć rębnych kęp do naturalnego rozpadu z uwzględnieniem występowania siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk roślin chronionych i zagrożonych	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
Ochrona stanowisk roślin chronionych i zagrożonych podczas zabiegów gospodarczych w lasach	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
Wyłączenie z zalesień nieleśnych siedlisk przyrodniczych: 6510, 7140, 7150, 7230	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
Wyłączenie z zabiegów gospodarczych źródeł stanowiących siedlisko przyrodnicze 7220 – wyznaczyć w tych miejscach kępy pozostawione do naturalnego rozkładu	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
Pozostawianie naturalnie wydzielającego się martwego drewna w płatach leśnych siedlisk przyrodniczych z zastrzeżeniem możliwości zapewnienia zachowania właściwego stanu sanitarnego lasu i utrzymania jego trwałości oraz możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych
<ul style="list-style-type: none"> • Niezarybianie zbiorników wodnych i cieków parku obcymi gatunkami ryb • Stopniowa eliminacja obcych inwazyjnych i nieinwazyjnych gatunków ryb ze zbiorników wodnych i cieków parku • Kształtowanie zespołów ryb właściwych dla typów rybackich jezior 	Działania realizowane w ramach gospodarki rybackiej i wędkarskiej
<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie istniejącego typu krajobrazu oraz jego fizjonomii • Ograniczenie zabudowy do obszarów wyznaczonych w aktualnych dokumentach planistycznych • Ochrona wnętrza, punktów i ciągów widokowych poprzez ograniczanie lokalizacji obiektów budowlanych; 	Działania realizowane w ramach kontroli i egzekwowania wymogów zawartych w lokalnych dokumentach planistycznych

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Zakaz lokalizowania na terenie parku farm wiatrowych i fotowoltaicznych	Działania realizowane w ramach kontroli i egzekwowania wymogów zawartych w lokalnych dokumentach planistycznych
Zachowanie i konserwacja i odpowiednie wyeksponowanie przydrożnych kapliczek, krzyży, itp.	Koszt prac konserwacyjnych: 0,3-1,0/obiekt architektoniczny
Odnawianie, eksponowanie, odpowiednie oznaczenie informacyjne i włączenie w system szlaków turystycznych	<ul style="list-style-type: none"> • Konserwacja: 0,3-1,0/obiekt • Sporządzanie tablic informacyjnych (jeśli są wymagane): 0,5/szt.
Ochrona obiektów kultury poprzez konserwację i renowację	50-1000/obiekt architektoniczny
Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów	Działania w zakresie kontroli i przestrzegania gminnych regulaminów utrzymania czystości i porządku
<p>Organizacja szkoleń dla rolników w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • efektywnych i oszczędnych sposobów gospodarowania wodą; • zakazu niszczenia zadrzewień i zakrzewień śródpolnych; • w zakresie obowiązujących na terenie parku zakazów, w szczególności obowiązującego zakazu używania łodzi motorowych; • tworzenia i korzyści wynikających z utrzymania przybrzeżnych stref buforowych; • gospodarki odpadami i utrzymywania porządku szczególnie w strefach brzegowych rzek; • w zakresie negatywnego oddziaływania gatunków inwazyjnych na ekosystemy parku; • retencji wód gruntowych na terenach rolnych i leśnych; • sposobów prowadzenia remontów w budynkach stanowiących potencjalne kolonie nietoperzy. 	Koszt za godzinę szkolenia: 1,5-2,5

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
<p>Szkolenia dla mieszkańców parku w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ochrony krajobrazu kulturowego • negatywnych oddziaływań gatunków inwazyjnych roślin i zwierząt na ekosystemy parku • negatywnego wpływu kotów wychodzących na awifaunę parku • ograniczenia i efektywnego zużycia wody 	<p>Koszt za godzinę szkolenia: 1,5-2,5</p>
<p>Konserwacja i odnowienie tablic informacyjnych</p>	<p>0,2-0,5/szt.</p>
<p>Ochrona i odtwarzanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w korycie rzek, wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych lub zaniechanie prac utrzymaniowych w miejscach wyznaczonych do kształtowania przez naturalne procesy)</p> <p>Zachowanie lub przywracanie naturalnego charakteru cieków przepływających przez park, niedopuszczalne jest przerywanie ciągłości ekologicznej cieków</p>	<p>500-800/obiekt hydrotechniczny</p>
<p>Niemodyfikowanie istniejących stosunków wodnych z wyłączeniem działań służących ochronie przyrody (z obowiązkiem poddania ich ocenie wpływu na środowisko, a w szczególności cele ochrony Parku i obszarów Natura 2000)</p> <p>Dokładne przeanalizowanie konieczności wykonywania prac utrzymaniowych; podczas planowania należy wziąć pod uwagę potencjalne skutki; w razie wykonywania stosować zasady Dobrych Praktyk Utrzymania Rzek i działania kompensujące;</p>	<p>Działania realizowane w ramach kontroli planowanych projektów z aktualną dokumentacją wielkoobszarowych form ochrony przyrody i innymi dokumentami planistycznymi</p>
<p>Poprawa warunków wodnych i siedliskowych w obrębie strefy brzegowej jezior poprzez ochronę istniejących stref buforowych w postaci pasów ziołorośli, zakrzewień i zadrzewień. Zaniechanie lub ograniczenie usuwania drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi śródlądowych wód powierzchniowych</p>	<p>5-10/ha</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Uporządkowanie i poprawa infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarach miejscowości położonych w parku • Analiza możliwych zrzutów zanieczyszczeń – presji na elementy fizykochemiczne na terenie zlewni Gryżynki 	<ul style="list-style-type: none"> • 100-2000/sieć kanalizacyjna gminy (w zależności od stwierdzonych potrzeb) • 10-20/nielegalne ujście zanieczyszczeń
<p>Usuwanie stanowisk gatunków obcych – rdestowca sachalińskiego <i>Reynoutria sachalinensis</i>, rdestowca japońskiego <i>Reynoutria japonica</i>, tawliny jarzębolistnej <i>Sorbaria sorbifolia</i>, śnieguliczki białej <i>Symphoricarpos albus</i> Eliminacja wymienionych gatunków z terenu całego parku; działanie realizowane we współpracy z samorządami i właścicielami/zarządcami gruntów.</p>	<p>90-100 (działanie współrealizowane z właścicielami/zarządcami gruntów)</p>

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Zwalczanie obcych gatunków inwazyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych (Dz. Urz. UE, L317/35 z 4.11.2014 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. z 2011 r. Nr 210 poz. 1260).	Działanie realizowane w ramach działalności RDOŚ, RDLP i gmin.
Prześwietlenie nadmiernie zacienionych zbiorników wodnych poprzez usuwanie gałęzi drzew, w szczególności od strony południowej	0,1-0,2 /godzina pracy
Odłowy norki amerykańskiej	Działania realizowane w obrębie gospodarki leśnej i łowieckiej oraz we współpracy z zarządcami gruntów i kołami łowieckimi.
<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie unikatowych form ukształtowania terenu, w szczególności rynien jeziornych., • Zachowanie specyfiki jednostek osadniczych i sieci dróg, lokalnej tradycji architektonicznej oraz dziedzictwa kultury materialnej i niematerialnej; • Ochrona krajobrazu otwartego, w szczególności przedpoli, punktów i osi widokowych, przed zabudową i zalesieniem. 	Działanie w zakresie zakazu realizacji przedsięwzięć i zmiany ukształtowania terenu znacząco oddziałujących na środowisko na terenie parku.
Monitoring ciągłości strefy buforowej wokół jezior, tj. szuwaru oraz zarośli pod kątem występowania nielegalnych pomostów, zabudowy brzegów bądź wycinki bufora z utworzeniem nielegalnych dojeżdż do wody, kąpielisk i plaż; działanie realizowane 4 razy w trakcie obowiązywania planu, we współpracy z zarządcą terenu i organami odpowiedzialnymi za kontrolę i udzielanie zezwoleń na tego typu działalność	Monitoring w cyklu pięcioletnim we współpracy z właścicielami/zarządcami gruntów
Bieżący monitoring stanu ichtiofauny 4 razy w trakcie obowiązywania planu, w wybranych jeziorach parku.	30-60
Monitoring obcych gatunków inwazyjnych roślin, w miarę potrzeb, jednak nie rzadziej niż 5-krotnie w ciągu obowiązywania planu ochrony, szczególnie w miejscach, w których realizowane są działania ochronne mające na celu ich eliminację; działanie realizowane we współpracy z właścicielami/zarządcami gruntów.	15-25
Monitoring stanowisk roślin chronionych i zagrożonych, w miarę potrzeb, jednak nie rzadziej niż 5-krotnie w ciągu obowiązywania planu ochrony: rosiczki pośredniej <i>Drosera intermedia</i> , goździka pysznego <i>Dianthus gratianopolitanus</i> oraz 4 razy w trakcie obowiązywania planu pozostałych stanowisk wykazanych na mapie dołączonej w materiałach kartograficznych.	15-25

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Monitorowanie stanu populacji kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej oraz ich siedlisk poprzez przeprowadzenie, co najmniej dwóch kontroli w sezonie od kwietnia do lipca, co 3 lata na wybranych stanowiskach na terenie parku	15-25
Kontrola stanu jezior stanowiących siedlisko przyrodnicze 3150 4 razy w trakcie obowiązywania planu	20-30
Monitoring skuteczności urządzeń do migracji ryb i kontrola ich stanu	10-20
Monitoring stanu siedlisk przyrodniczych: raz na 3 lata siedlisk związanych z torfowiskami i źródłiskami (7210, 7220, 7140) oraz 4 razy w trakcie obowiązywania planu siedlisk związanych z lasami (9110, 9170, 9190, 91F0, 91E0), w wybranych płatach na terenie parku.	0,3-0,5/płat siedliska
<p>Wykonywanie prac utrzymaniowych tylko po uprzedniej weryfikacji ich zasadności w kluczowych miejscach, odcinkowo, z zachowaniem działań minimalizujących dla bytujących w nich siedlisk, w miejscach zagrożonych brakiem zachowania ciągłości morfologicznej, zgodnie z dobrymi praktykami utrzymania rzek. Tam gdzie to możliwe na rzekach głównych i dopływach zaniechanie prac utrzymaniowych, co w dłuższej perspektywie czasu doprowadzi do samoczynnej renaturyzacji cieków. Dotyczy zlewni Gryżynki</p> <p>Wszystkie działania na ciekach naturalnych, z uwzględnieniem zasad pozostałych działań ochronnych dla poszczególnych cieków i ich zlewni, należy przeprowadzać zgodnie z Dobrymi Praktykami Utrzymania Rzek oraz Zasadami Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych.</p>	Działania w ramach regulacji prowadzenia gospodarki wodnej
Kontrola legalności pomostów wędkarskich	Działania realizowane w ramach gospodarki rybackiej i wędkarskiej, przy współudziale właścicieli i zarządców gruntów oraz organów właściwych do wydawania zezwoleń na budowę tych obiektów
Ocena wpływu prowadzonej gospodarki rybackiej na stan ekologiczny cieku – stopnia dopływu zanieczyszczeń z tego źródła, a w przypadku stwierdzenia istotności – redukcja dopływu zanieczyszczeń.	<ul style="list-style-type: none"> analiza laboratoryjna wraz ekspertyzą: 10-15
<ul style="list-style-type: none"> Inwentaryzacja jazów, zastawek, bystrzy i progów, analiza możliwości ich modernizacji i wykorzystania w ramach retencji korytowej w zlewniach leśnych (zlewnia Gryżynki) Budowa progów piętrzących i niewielkich grobli z materiałów naturalnych 	<p>Inwentaryzacja: 0,1-0,3/ obiekt hydrotechniczny</p> <p>Budowa: 20-200/ obiekt hydrotechniczny w zależności od rodzaju i wielkości</p>

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
<p>Ocena przydatności wszystkich obiektów hydrotechnicznych stanowiących przegrody poprzeczne cieków w Parku – stanu technicznego, funkcjonalności, wyposażenia w przepławki – w razie konieczności udrażnianie przegród poprzecznych lub likwidacja zbędnych obiektów niepełniących żadnych funkcji – działanie techniczne zgodne z katalogiem działań renaturyzacyjnych dla rzek. Zaleca się rozbiórkę niepotrzebnych (niesprawnych lub niezdatnych) budowli będących barierami dla migrujących zwierząt, które nie mogą być wykorzystane do realizowania zadań retencji. Ocena wpływu budowli na ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych, w szczególności czy obiekt jest wyposażony w urządzenia do migracji ryb lub parametry obiektu (np. wysokość piętrzenia) umożliwiają migrację ryb. 2 jazy w obrębie Parku zakwalifikowane do sprawdzenia (możliwe przepławki),</p>	<p>Inwentaryzacja: 0,1-0,3/ obiekt hydrotechniczny</p> <p>Modernizacja/rozbiórka: 20-200/obiekt hydrotechniczny (w zależności od rodzaju i wielkości)</p> <p>Działania realizowane we współpracy z PGW Wody Polskie</p>
<p>Sporządzenie ekspertyzy i wdrożenie działań dotyczących mikroretencji leśnej w postaci drobnych oczek przechwytyjących spływ, retencja korytowa na małych ciekach leśnych. Działania techniczne opóźniające odpływ ze zlewni w postaci tworzenia bystrzy i progów z naturalnych materiałów.</p>	<p>Działania realizowane w obrębie programów utrzymania mikroretencji PGL Lasy Państwowe</p> <p>Koszt: 100-500/zb. retencyjny</p>
<p>Renaturyzacja w zlewni rzeki Gryżynki ograniczenie i modyfikacje renaturyzacyjne prac utrzymaniowych, zaniechanie usuwania tam bobrowych, nasadzenia drzew i krzewów w strefie brzegowej, Inicjacja erozji bocznej koryta i inne działania zgodnie z katalogiem Krajowego Programu Renaturyzacji Wód Powierzchniowych (KPRWP); wspieranie PGW Wody Polskie w realizacji zadań restytucyjnych rzek.</p>	<p>Działania w ramach regulacji prowadzenia gospodarki wodnej</p>
<p>Sporządzenie ekspertyzy określającej przyczyny zamierania elodeidów w jez. Kałek uwzględniającej badania flory i fitoplanktonu jeziora oraz parametrów fizyko-chemicznych wody.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inwentaryzacja elodeidów: 1 -2 • analiza laboratoryjna: 1,0-1,5 • sporządzenie ekspertyzy: 5
<p>Niezarybianie zbiorników wodnych i cieków parku obcymi gatunkami ryb. Stopniowa eliminacja obcych inwazyjnych i nieinwazyjnych gatunków ryb ze zbiorników wodnych i cieków parku.</p>	<p>Działania realizowane w ramach gospodarki rybackiej i wędkarskiej</p>
<p>Kształtowanie zespołów ryb właściwych dla typów rybackich jezior.</p>	<p>Działania realizowane w ramach gospodarki rybackiej i wędkarskiej</p>
<p>Ochrona wnętrza, punktów i ciągów widokowych poprzez ograniczanie lokalizacji obiektów budowlanych oraz zalesień. Ograniczanie lokalizacji elementów dysharmonizujących krajobraz, degradujących walory widokowe Parku.</p>	<p>Działania realizowane w ramach kontroli i egzekwowania wymogów zawartych w lokalnych dokumentach planistycznych</p>

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Dążenie do nielokalizowania wielkotowarowych ferm zwierząt na terenie otuliny	Działania realizowane w ramach kontroli i egzekwowania wymogów zawartych w lokalnych dokumentach planistycznych
Usuwanie czeremchy późnej na południowym i zachodnim stoku wzniesienia w pododdz. 89a Nadl. Bytnica, biomasę usunąć poza stanowiska goździka siniego. Zabieg wykonać w drugim roku obowiązywania planu i powtarzać w miarę potrzeb. Zabieg wykonać po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska – oddz. 89a jest całoroczną strefą ochrony kani rudej i bielika.	2,5-3,0/ha
Wyłączenie z użytkowania gospodarczego wybranego drzewostanu z siedliskiem grądu 9170 z dopuszczeniem zapewnienia zachowania właściwego stanu sanitarnego lasu i utrzymania jego trwałości oraz możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego. Nadleśnictwo Bytnica, oddz. 311c.	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych i w zgodzie z zaleceniami zawartymi w Planie Ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego
Renaturyzacja zniekształconych płatów siedliska 9190. Usunięcie podsadzeń bukowych w oddz. 398g Nadl. Bytnica	2,5-3,0/ha
Usuwanie brzozy omszonej, sosny pospolitej, wierzb i innych roślin drzewiastych z ekosystemu torfowisk stanowiących siedlisko przyrodnicze 7140. Usunięte drzewa i krzewy wynieść poza misę torfowisk. Zabieg powtarzać w zależności od wyników monitoringu. W przypadku braku możliwości wykonania zabiegu stosowanie obrączkowania drzew: Nadleśnictwo Sulechów oddz. 50b, f, 56g	2,5-3,0/ha
Dążenie do koszenia płatów siedliska 6510 na wysokości 5 – 15 cm nad ziemią w terminie 15 VI – 30 IX, maksymalnie dwa razy w roku, nie rzadziej niż raz na rok, z pozostawieniem 5 – 10% nieskoszonych powierzchni (każdego roku w innym miejscu), usuwanie biomasy nie później niż 2 tygodnie po pokosie. Tereny, na których wymagane jest koszenie: Nadl. Bytnica oddz.: 165t, Gm. Bytnica, obr. Grabin dz. ewid. 14/1, 59/2, 317, 311/23	Szkolenie: 1,5-2,5/godzina szkolenia Koszenie łąk: 0,2/ha
Usuwanie stanowisk gatunków obcych – rdestowca sachalińskiego <i>Reynoutria sachalinensis</i> , rdestowca japońskiego <i>Reynoutria japonica</i> , tawliny jarzębolistnej <i>Sorbaria sorbifolia</i> , śnieguliczki białej <i>Symphoricarpos albus</i> Eliminacja wymienionych gatunków z terenu całego parku; działanie realizowane we współpracy z samorządami i właścicielami/zarządcami gruntów: Nadl. Bytnica, oddz.: 165w, 279m, 283s, 283dx, 331d Gm. Bytnica obr. Gryżyna dz. ewid. 81/2, 95/2, 283/32	0,2-03/godzina pracy

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Unikanie tworzenia wielkoobszarowych plantacji drzew szybkoorosnących. W przypadku lokalizacji tego typu upraw zakładanie pasów i enklaw gatunków rodzimych.	Działanie realizowane w ramach prowadzenia zabiegów hodowlanych i pielęgnacyjnych i w zgodzie z zaleceniami zawartymi w Planie Ochrony Drawskiego Parku Krajobrazowego
Kontrolowanie poziomu i jakości wody na poszczególnych stanowiskach, w razie potrzeby zaprojektowanie systemu małej retencji i oczyszczania, pogłębienie poprzez usunięcie zewnętrznej warstwy humusu z jednoczesnym usunięciem części roślinności, szczególnie trzciny. Stanowiska płazów nr: 1, 2, 10 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna dz. ewid. 74, 283/30, Obr. Grabin dz. ewid. 91/1).	Usuwanie roślinności: <ul style="list-style-type: none"> • 0,1/godzina pracy • Pogłębienie/oczyszczanie zbiornika: 02-03/godzina pracy ciężkiego sprzętu
Przy zanikaniu wody w zbiornikach, kiedy są w nich jeszcze larwy płazów, odławianie za pomocą czerpaków i przenoszenie w najbliższe miejsca, które pozwolą na bezpieczne przejście pełnej metamorfozy. Stanowiska płazów nr: 1, 2, 10 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna dz. ewid. 74, 283/30, obr. Grabin dz. ewid. 91/1)	0,2-0,3 /godzina pracy
Pogłębienie poprzez usunięcie zewnętrznej warstwy humusu z jednoczesnym usunięciem części roślinności, szczególnie trzciny. Działanie prowadzone w porozumieniu z władającym gruntem. Stanowiska płazów nr: 3, 10 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna 283/17, dz. ewid. obr. Grabin dz. ewid. 91/1)	Usuwanie roślinności: <ul style="list-style-type: none"> • 0,1/godzina pracy • Pogłębienie/oczyszczanie zbiornika: 02-03/godzina pracy ciężkiego sprzętu
Ustawienie znaków „Uwaga płazy” przy drogach przebiegających w sąsiedztwie zbiorników wodnych będących potwierdzonymi stanowiskami płazów. Stanowisko płazów nr: 1 (Gm. Bytnica, obr. Gryżyna dz. ewid. 283/30)	0,2 /znak
Kontrole wybranych budynków przeznaczonych do remontu lub termomodernizacji pod kątem występowania kolonii nietoperzy w przeprowadzone przez specjalistę chiropterologa. W przypadku stwierdzenia występowania nietoperzy podjęcie stosownych działań ochronnych.	15-20
Przeprowadzić odłowy w miejscach stwierdzenia mopka i nocka dużego w celu potwierdzenia rozrodu. Nadl. Bytnica, oddz.: 92b, 92c, 107d, 107g, 310h, 311r, 311s, 329d, 330j, 331j, 343b, 345b, Nadl. Sulechów, oddz.: 14a	15-20
Budowa nadrzewnej platformy gniazdowej na świerku w drzewostanie na wschód od jez. Jatnik	4
Montaż skrzynek lęgowych dla gągołów w sąsiedztwie jezior i stawów rybnych (tylko z zabezpieczeniem przeciw drapieżnikom, rozmiar większy niż typ D).	350-700 / skrzynka z montażem

Działania i zalecenia ochronne	Szacowany koszt (w tys. zł)
Niespuszczanie wody ze stawów rybnych w okresie lęgowym na stawach z ptakami wodnymi. Niewykaszenie szuwarów na stawach rybnych, z wyjątkiem prac niezbędnych.	Działanie realizowane we współpracy z właścicielem stawów w ramach zabiegów gospodarczych.

7. Wpływ na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym funkcjonowanie przedsiębiorców oraz na rodzinę, obywateli i gospodarstwa domowe

– realizowany projekt nie ma wpływu na kwestie związane z kwestią konkurencyjności gospodarki i nie wywiera wpływu na funkcjonowanie przedsiębiorstw w regionie z wyjątkiem regulacji dotyczących turystyki i rekreacji (infrastruktura turystyczna w strefie brzegowej jezior parku, żeglarstwo i sporty motorowodne). Wpływ na mieszkańców dotyczy przede wszystkim realizowanych szkoleń i kampanii informacyjnych dotyczących prawidłowych praktyk rolniczych oraz działań z zakresu ochrony środowiska, gospodarki odpadami, pielęgnacji zadrzewień i prywatnych zbiorników małej retencji i ochrony stanowisk zwierząt i roślin na terenie prywatnym (stanowiska płazów, kolonie nietoperzy itp.)

8. Zmiana obciążeń regulacyjnych (w tym obowiązków informacyjnych) wynikających z projektu – nie dotyczy.

9. Wpływ na rynek pracy – nie dotyczy.

10. Wpływ na pozostałe obszary – realizowane działania nie mają wpływu na obszary inne niż środowisko naturalne oraz sytuację i rozwój regionalny.

11. W jaki sposób i kiedy nastąpi ewaluacja efektów projektu oraz jakie mierniki zostaną zastosowane?

Skuteczność ochrony zaproponowanych działań podlegać będzie monitoringowi zgodnie z zasadami i częstotliwością zawartymi w koncepcji ochrony przyrody GPK. Ocenie podlegać będzie poprawa i utrzymanie walorów przyrodniczych oraz krajobrazowych GPK.

23. Literatura

1. Baza Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k. Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej [dostęp marzec 2022]
2. Bereszyński A., Śmiełowski J., Mizera T., Krzysiak I. 1989. Badania faunistyczne na terenie projektowanego Gryżyńsko-Grabińskiego Parku Krajobrazowego. [W:] Graczyk R. Badania faunistyczne i florystyczne na terenie województwa zielonogórskiego. Sprawozdanie etapowe. AR w Poznaniu, Katedra Zoologii: 9-13.
3. Brylińska M. (red.), 1986, Ryby słodkowodne Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. Brylińska M. (red.), 2000, Ryby słodkowodne Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
5. Charakterystyka głównych i lokalnych zbiorników wód podziemnych – opracowanie zbiorowe [w] Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny-PIB, Warszawa 2017.
6. Choiński A. 1981. Zmienność obiegu wody na wysoczyźnie Lubuskiej w świetle analizy wybranych elementów środowiska i obliczeń bilansowych. PTPNoZ, Zielona Góra: 1-120.
7. Choiński A. 1995 Źródła środkowej części Niziny Wielkopolskiej. Studia z geografii fizycznej, Sprawozdania Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, nr 109, PTPN, Poznań: 42-48.
8. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
9. Cichoński J., Ważna A. 2016: Ssaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
10. Cieśliński R., Chłost I., Lewowicki K., 2019, Oddziaływanie stawów hodowlanych na jakość wody rzeki Wąskiej [w] Prace Geograficzne zeszyt 157, 2019, 51–68.
11. Czwałga T., Wasielewski H. 2000a. Obserwacje pluszcza *Cinclus cinclus* L. 1758 w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym. Przegląd Przyrodniczy, 11 (2-3): 218-219.
12. Czwałga T., Wasielewski H. 2000b. Zimowy nalot siniaka *Columba oenas* L. 1758 na Ziemi Lubuskiej. Przegląd Przyrodniczy, 11 (2-3): 221.
13. Czwałga T., Wasielewski H. 2002. Flora i fauna Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – stan poznania - problemy ochrony. Natura, 7: 120-127.
14. Czwałga T., Wasielewski H. 2005. Ptaki lęgowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego w roku 2000 - liczebność i rozmieszczenie wybranych gatunków. Przegląd Przyrodniczy, 16 (3-4): 121-148.
15. Gajda K., Czechowski P., Orzechowski R., Rektor R. 2020: Atlas rozmieszczenia motyli dziennych parków krajobrazowych województwa lubuskiego.
16. Graf R. 2006. Komentarz do mapy hydrologicznej w skali 1:50000. N-33-139-A Lubrza. GEOMAT, Poznań.
17. Grochowski P., Szczepańska K. 2016: Porosty Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
18. Karta informacyjna JCWPd nr 68, PIG-PIB, 2013.
19. Jermaczek A., Maciantowicz M.: Rezerваты Przyrody w województwie lubuskim. Przyszłość, terażniejszość, przyszłość. Świebodzin. 2018.
20. Kostecki M. 2006. Komentarz do mapy hydrologicznej w skali 1:50000. N-33-139-D Czerwieńsk. GEOMAT, Poznań.
21. Książkiewicz-Parulska Z. 2016: Mięczaki – wybrane gatunki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
22. Maciantowicz M. (red.) 2016: 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia Przyrodnicza.

23. Maciantowicz M., Miś M., 2016. Historia terenów Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego i okolic [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
24. Mapa hydrogeologiczna arkusz nr 501 Toporów PIG, 2004; nr 537 Czerwieńsk PIG, 2004 wraz z objaśnieniami.
25. Mapa stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary, <https://mijwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html> , dostęp online marzec 2022 r.
26. Middel, A., Łukaszczyk, J., Zakrzewski, S., Arnold, M., & Maciejewski, R. (2019). Urban form and composition of street canyons: A human-centric big data and deep learning approach. *Landscape and Urban Planning*, 183, 122-132.
27. MPHP 10k 2017, Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych IMGW na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
28. Najbar B, Szuszkiewicz E., Zieleniewski W. 1998, Wody środkowego nadodrza, Zielona Góra 1998.
29. Orzechowski R., Wasielewski H. 2016. Ptaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
30. Orzechowski R., Wasielewski H. 2016: Owady Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego – pozostałe grupy [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
31. Orzechowski R., Wasielewski H., Maciantowicz M. 2016: Płazy i gady Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
32. Orzechowski R., Wasielewski H., Smoczyk M. 2016: Chronione i zagrożone gatunki flory naczyniowej Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
33. Panero, J., Zelnik, M. 1979. *Human Dimension & Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards*. New York: Watson-Guption
34. Pawlaczyk P. (red.), 2020: Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych, praca zbiorowa, Multiconsult, Kraków.
35. Piwecki K. 2018: Obserwacje fenologiczne jelonka rogacza. ZPKWL (mskr).
36. Piwecki K. 2018: Porównanie stanu drzewostanu na przestrzeni 34 lat – Zabytkowy Park Pałacowy w Gryżynie. ZPKWL (mskr).
37. Piwecki K. 2018: Prowadzenie pomiarów przewodności właściwej oraz temperatury wody w wybranych źródłach na terenie GPK. ZPKWL (mskr).
38. Piwecki K. 2018: Rozpoznanie terenowe zasobów przyrodniczych projektowanego rezerwatu przyrody „Źródlika Gryżynki” (kontynuacja do sprawozdania za 2015 r.). ZPKWL (mskr).
39. Projekt drugiej aktualizacji planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry wraz załącznikami, 2021 (po konsultacji społecznych, rozporządzenia podlegają opracowaniu).
40. Prus P., Popek Z., Pawlaczyk P., 2018, Dobre praktyki utrzymania rzek.
41. Prus P., Wiśniowski W., Adamczyk M. (red.), 2016, Przewodnik metodyczny do monitoringu ichtiofauny w rzekach, Biblioteka Monitoringu Środowiska, GIOŚ, Warszawa.

42. Przybyła Cz., Sojka M., Wróżyński R., Pyszny K., Planowanie małej retencji w lasach na przykładzie Puszczy Noteckiej, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2017.
43. PZO dla obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w województwie lubuskim, 2021, RDOŚ Gorzów Wielkopolski.
44. Raport o stanie lasów w Polsce 2020. PGLP Lasy Państwowe 2021.
45. Raporty zarybień PZW Okręg w Zielonej Górze – 2014-2021.
46. Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red): Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań 2021.
47. Ruta R., Orzechowski R., Wasielewski H. 2016: Owady – chrząszcze Coleoptera Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
48. Rychla A., Buczyńska E. 2016: Owady - chruściki Trichoptera Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
49. Smoczyk. M. 2016: Mszaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
50. Stasiak M. 2019: Inwentaryzacja motyli dziennych występujących na terenie GPK oraz gromadzenie informacji na potrzeby projektowanego Atlasu Motyli Dziennych Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego. ZPKWL (mskr).
51. Stasiak M. 2020: Inwentaryzacja kotewki orzecha wodnego (*Trapa natans*) w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym w 2020 r. ZPKWL (mskr).
52. Stasiak M. 2020: Inwentaryzacja kumaka nizinnego (*Bombina bombina*) w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym w 2020 r. ZPKWL (mskr).
53. Stasiak M. 2020: Inwentaryzacja nadbrzeżycy nadrzecznej (*Corrigiola litoralis* L.) w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym w 2020 r. ZPKWL (mskr).
54. Stasiak M. 2021: Inwentaryzacja chrząszczy występujących na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. ZPKWL (mskr).
55. Stasiak M. 2021: Inwentaryzacja kotewki orzecha wodnego (*Trapa natans*) w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym w 2021 r. ZPKWL (mskr).
56. Stasiak M. 2021: Inwentaryzacja nadbrzeżycy nadrzecznej (*Corrigiola litoralis* L.) w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym w 2021 r. ZPKWL (mskr).
57. Stasiak M. 2021: Inwentaryzacja ważek występujących na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. ZPKWL (mskr).
58. Stasiak M. 2021: Monitoring zajęcia budek lęgowych przez gągoła i nurogęś w 2021 r. ZPKWL (mskr).
59. Szczucińska A. M. 2016: Wyptywy wód podziemnych w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
60. Szczucińska A.M. 2009 – Rola wyptywów wód podziemnych w zasilaniu rzeki Gryżynki (Wysoczyzna Lubuska). [W:] Zasoby i ochrona wód. Obieg wody i materii w zlewniach rzecznych. R. Bogdanowicz, J. Fac-Beneda (red.), Gdańsk: 382-389.
61. Szczucińska A.M. 2009, Wyptywy wód podziemnych w Rynnie Gryżyńsko-Grabińskiej, Wyd. Bogucki, Poznań, ISBN 978-83-61320-51-7: 117 pp.
62. Ślusarczyk T. 2013: Nowe stanowiska grzybów z rodzaju zasłonak (*Cortinarius*) w Polsce [w] Przegląd Przyrodniczy XXIV, 4 str. 42-68.
63. Ślusarczyk T. 2016: Grzyby makroskopijne Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
64. Ślusarczyk T. 2019: Grzyby wielkoowocnikowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] Przegląd Przyrodniczy XXX, 1 str. 3-51.
65. Wasielewski H., Karzółewski D. 2016: Sprawozdanie z inwentaryzacji alei w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym przeprowadzonej w roku 2016. ZPKWL (mskr).

66. Wasielewski H., Karzółewski D. 2016: Sprawozdanie z przeprowadzonych pomiarów temperatury, przewodności elektrolitycznej właściwej oraz odczynu pH wypływu wody w wybranych źródłach w GPK oraz pomiaru zwierciadeł wody w wybranych otworach studziennych w roku hydrologicznym 2015-2016. ZPKWL (mskr).
67. Wasielewski H., Orzechowski R. 2015: Sprawozdanie z inwentaryzacji alei w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym przeprowadzonej w roku 2015. ZPKWL (mskr).
68. Wilk T., Chodakiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
69. Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M., 2009, Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009, [w:] Chrońmy Przyr. Ojcz., Tom 65, Zeszyt 1, s. 33–52.
70. Witkowski A., Penczak T., Kotusz J., Przybylski M., Kruk A., Błachuta J., 2007, Reofilne ryby karpiozłote dorzecza Odry. Roczn. Nauk. Pol. Zw. Węd., t. 20, s. 5-33.
71. Wróżyński R., Pyszny K., Sojka M. 2020. Quantitative Landscape Assessment Using LiDAR and Rendered 360 Panoramic Images. Remote Sens. 2020, 12(3), 386.
72. Wróżyński R., Sojka M., Pyszny K., 2016. Propozycja nowej metody oceny wizualnego oddziaływania elektrowni wiatrowych na krajobraz. GIS i dane przestrzenne w ocenach oddziaływania na środowisko. Podręcznik dobrych praktyk. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria Biologia nr 81, s. 105–120.
73. Wróżyński R., Sojka M., Pyszny K., 2016. The application of GIS and 3D graphic software to visual impact assessment of wind turbines. Renewable Energy, Vol 96, Part A, 2016, s. 625–635.
74. Wrzesiński D., 2017, Reżimy rzek Polski, [w:] P. Jokiel, W. Marszelewski, J. Pociąg-Karteczka (red.), Hydrologia Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 215–222.
75. Zając K., Kokurewicz T., Bistula-Prószyński G., Woźniak A., Weigle A. 2005. Plan ochrony Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. Operat Ochrony Zwierząt. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
76. Zespół ekspertów pod kierownictwem Ilony Biedroń w składzie: Dubel A., Grygoruk M., Pawlaczyk P. Prus P., Wybraniec K., Katalog Dobrych Praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania, 2018.
77. Zieleniewski W. 2016, Wody powierzchniowe Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
78. Zieleniewski W. 2016: Minogi i ryby Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.
79. Zieleniewski W., 2005. Ryby i minogi. [w:] A. Jermaczek, M. Maciantowicz (red.). Przyroda Ziemi Lubuskiej. Wyd. Klubu Przyrodników: 173-185.
80. Zieleniewski W., 2008. Minogi i ryby. W: Jerzak L. (red.). Opracowanie Ekofizjograficzne Województwa Lubuskiego - Przyroda ożywiona. Zarząd Województwa Lubuskiego, Zielona Góra, s. 113–151.
81. Żynda S., Kijowska J. Morfogenetyczne formy rzeźby Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego [w] 20 lat Gryżyński Park Krajobrazowy Monografia przyrodnicza. Praca zbiorowa pod redakcją M. Maciantowicza. Gorzów Wlkp. – Zielona Góra.

24. Spis tabel i rycin

Spis tabel:

Tabela 1 Współrzędne skrajnie wysuniętych punktów parku	10
Tabela 2 Udział powierzchniowy, rodzaj i ludność gmin tworzących park (źródło: GUS)..	20
Tabela 3 Zmiany liczby ludności w poszczególnych miejscowościach parku (źródło: GUS)	21
Tabela 4 Siedliska przyrodnicze obszaru Rynna Gryżyny PLH080067 (źródło: SDF).....	27
Tabela 5 Gatunki Natura 2000 w obszarze Rynna Gryżyny (źródło: SDF).....	28
Tabela 6 Gatunki Natura 2000 w obszarze Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach (źródło: SDF).....	29
Tabela 7 Użytki ekologiczne Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (źródło: CRFOP).....	32
Tabela 8 Pomniki przyrody Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (źródło: CRFOP, Orzechowski, Wasielewski, Maciantowicz 2016: 20 lat Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego).....	36
Tabela 9 Wybrane parametry morfometryczne cieków	41
Tabela 10 Wybrane parametry morfometryczne cieków w granicach GPK	42
Tabela 11 Podstawowe parametry jezior Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	42
Tabela 12 Struktura terenowa RZGW w zasięgu Parku.....	48
Tabela 13 Rowy w zarządzie PGL LP	49
Tabela 14 Jeziora w zarządzie PGL LP.....	50
Tabela 15 Bagna w zarządzie PGL LP	51
Tabela 16 Obwody rybackie podległe RZGW we Wrocławiu	52
Tabela 17 Użytkownicy okręgów rybackich.....	52
Tabela 18 Charakterystyka wybranych źródeł.....	54
Tabela 19 Wskaźniki identyfikujące stan ekologiczny i stan chemiczny JCWP w GPK.....	67
Tabela 20 Porównanie stanu wód według aPGW 2016 i projektu aPGW II 2021.....	67
Tabela 21 Identyfikacja presji w aJCPW na lata 2022-2027	71
Tabela 22 Presje oddziałujące na aJCPW w DPK.....	71
Tabela 23 Proponowane zadania renaturyzacyjne dostosowane do JCWP według katalogu KPRWP	76
Tabela 24 Stan jakości JCWPd w GPK	79
Tabela 25 Działania zapobiegające skutkom suszy na terenie GPK według PPSS 2021.	82
Tabela 26 Powierzchniowa tabela klas wieku drzewostanów parku wg gatunków panujących (ha)	125
Tabela 27 Struktura gatunkowa drzewostanów parku.....	126
Tabela 28 Budowa pionowa drzewostanów parku	126
Tabela 29 Typy siedliskowe lasu	127
Tabela 30 Kategorie ochronności lasu (źródło: Bank Danych o Lasach).....	128
Tabela 31 Zgodność składów gatunkowych drzewostanów z siedliskiem	131
Tabela 32 Siedliska przyrodnicze na terenie parku	134
Tabela 33 Wykaz stanowisk chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków grzybów...	140
Tabela 34 Rzadkie i chronione gatunki porostów Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	147
Tabela 35 Chronione i zagrożone mchy i wątrobowce Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	148
Tabela 36 Chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych	151
Tabela 37. Lista roślin obcych stwierdzonych podczas prac terenowych	153

Tabela 38 Mięczaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.....	155
Tabela 39 Owady Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.....	159
Tabela 40 Jeziora - zbiorczy wykaz gatunków ichtiofauny Parku Krajobrazowego.....	196
Tabela 41 Zarybienia wybranych jezior parku w latach 2014-2021 (dane PZW Okręg w Zielonej Górze)	198
Tabela 42 Jeziora – zagrożenia dla populacji piskorza, kozy i różanki według klasyfikacji EEA.....	199
Tabela 43. Rzeki - zbiorczy wykaz gatunków ryb Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	201
Tabela 44. Rzeki – zagrożenia dla populacji minoga, kozy, piskorza i różanki według klasyfikacji EEA.....	202
Tabela 45 Płazy, których występowanie stwierdzono podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2022 roku na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	207
Tabela 46 Wskazania ochronne dla poszczególnych stanowisk płazów.....	213
Tabela 47 Gady, których występowanie stwierdzono podczas inwentaryzacji przeprowadzonej w 2022 roku na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	214
Tabela 48. Wykaz gatunków ptaków odnotowanych na terenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (lista na podstawie publikacji Orzechowski R., Wasielewski H. 2016; pogrubioną czcionką gatunki odnotowane również w 2022 r.).....	219
Tabela 49 Terminy prowadzenia obserwacji.....	237
Tabela 50 Lista stwierdzonych gatunków zestawienie zbiorcze i opis.	238
Tabela 51 Lista stwierdzonych gatunków – szczegóły.....	238
Tabela 52 Obserwacje przelotów.....	241
Tabela 53 Obserwacje osobników żerujących.....	248
Tabela 54 Dienne siedliska.....	251
Tabela 55 Ssaki Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	261
Tabela 56 Znane stanowiska bobra europejskiego i wydry na terenie parku	263
Tabela 57 Zabytki nieruchome Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego i otuliny.....	267
Tabela 58 Stanowiska archeologiczne z granicach Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego i otuliny.	272
Tabela 59 Wybrane zadrzewienia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.....	283
Tabela 60 Użytkowanie ekosystemów parku (wg Bazy Danych Obiektów Topograficznych)	287
Tabela 61 Klasy i barwy Sklasyfikowanego Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (SNMPT)	292
Tabela 62 Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin w granicach GPK i jego otuliny.....	320
Tabela 63 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalone w granicach GPK i jego otuliny	323
Tabela 64 Zagrożenia istniejące, potencjalne, wewnętrzne i zewnętrzne w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym.....	326
Tabela 65 Pododdziały leśne proponowane do włączenia do GPK.....	357
Tabela 66 Grunty poza PGL LP planowane do włączenia do GPK	364
Tabela 67 Projektowane działania ochronne	373
Tabela 68 Ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych	379
Tabela 69 Koszty realizacji działań ochronnych.....	382

Spis rycin:

Rycina 1. Położenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego na tle administracyjnego podziału kraju (źródło podkładu: BDOT 10k)	11
Rycina 2. Położenie Parku na tle regionalizacji fizyczno-geograficznej (źródło podkładu: BDOT 10k)	13
Rycina 3. Położenie Parku na tle regionalizacji geobotanicznej (źródło podkładu: BDOT 10k)	15
Rycina 4. Położenie Parku na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej.....	17
Rycina 5 Obszary chronionego krajobrazu w otoczeniu Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	25
Rycina 6 Położenie Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego na tle obszarów Natura 2000 (źródło podkładu BDOT10k)	26
Rycina 7 Obszar Natura 2000 Dębowe Aleje w Gryżynie i Zawiszach PLH080035.....	29
Rycina 8 Użytki ekologiczne w Parku i otulinie	31
Rycina 9 Sieć hydrograficzna Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego.....	40
Rycina 10 Lokalizacja stawów hodowlanych w GPK.	43
Rycina 11 Użytkowanie zlewni rzeki Gryżynki i in. w granicach GPK.....	45
Rycina 12 Zmiany natężenia przepływu w górnym biegu rzeki Gryżynki na tle stanów wód w latach hydrologicznych 2005, 2006 i 2007 – przedruk (Szcucińska 2009).....	46
Rycina 13 Struktura władania wodami w odniesieniu terenowym,	48
Rycina 14 Rozmieszczenie punktów poboru próbek wody ze źródeł oraz pomiaru poziomu wody w otworach studziennych Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego	54
Rycina 15 Położenie GPK na tle JCWPd według podziału na 172 obszary i GZWP.	63
Rycina 16 Lokalizacja GPK na tle zlewni JCWP.	65
Rycina 17 Stan ekologiczny i stan chemiczny JCWP w granicach GPK,.....	66
Rycina 18 Przekształcenia hydromorfologiczne w GPK wraz z otuliną według bazy HYMO.	73
Rycina 19 Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 10% w dolinie Gryżyńskiego Potoku przy ujściu do Odry.....	80
Rycina 20 Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 1% w dolinie Gryżyńskiego Potoku przy ujściu do Odry.....	81
Rycina 21 Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 0,2% w dolinie Gryżyńskiego Potoku przy ujściu do Odry	81
Rycina 22. Rozmieszczenie profili pomiarowych LHS.....	91
Rycina 23. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół jeziora Jelito – część północna (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)	93
Rycina 24. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół Jeziora Gryżyńskiego (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)	99
Rycina 25. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół jeziora Jatnik (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)	105
Rycina 26. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół Jeziora Nikłego (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)	111
Rycina 27. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół jeziora Grabinek (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)	113
Rycina 28. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół Stawu Bartna (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)	115

Rycina 29. Użytkowanie terenu w 100 m pasie buforowym wokół rozlewiska Gryżyny (opracowanie własne na podstawie danych: Ortofotomapa i BDOT10K - GUGiK)	118
Rycina 30 Rzeźba terenu GPK	120
Rycina 31 Rozmieszczenie lasów ochronnych w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym.....	129
Rycina 32 Lokalizacja oraz aktualny stan wykazanego wcześniej w dokumentacji sporządzonej na potrzeby Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Rynna Gryżyny PLH080067 w województwie lubuskim z roku 2021 stanowiska występowania kumaka nizinnego.....	210
Rycina 33 Obszary uznane za potencjalnie cenne.	234
Rycina 34 Obserwacje nietoperzy.	240
Rycina 35 Szlaki przelotu – wyniki badań i analizy studyjnej.	247
Rycina 36 Żerowiska – wyniki badań i analiz studyjnych.....	250
Rycina 37 Siedliska nietoperzy.	252
Rycina 38 Potencjalne miejsca hibernacji nietoperzy.....	253
Rycina 39 Żerowanie nietoperzy obserwowane w termowizji.	257
Rycina 40 Przelot mopka.	257
Rycina 41 Żerowanie borowca wielkiego.	257
Rycina 42 Przelot karlika drobnego.....	258
Rycina 43 Karlik drobny i karlik malutki podczas przelotu.	258
Rycina 44 Borowiec wielki i karlik malutki.	258
Rycina 45 Położenie parku na tle sieci głównych i pomocniczych korytarzy ekologicznych	280
Rycina 46 Lokalne korytarze ekologiczne w granicach GPK	281
Rycina 47 Ważniejsze zadrzewienia Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (numeracja zgodna z tabelą)	285
Rycina 48. Użytkowanie terenu w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym.....	288
Rycina 49. Schemat ideowy metody QLA360.....	289
Rycina 50. Schemat przekształcenia sfery w obraz płaski	289
Rycina 51. a) model 3D, b) widok symulowany z c) widok rzeczywisty w formie obrazu panoramicznego 360°	291
Rycina 52. Schemat analizy oddziaływania inwestycji na krajobraz QLA360	292
Rycina 53. Konwersja obrazu panoramicznego do projekcji sinusoidalnej pozwalającej na procentowe określenie elementów krajobrazu widocznego dla obserwatora	293
Rycina 54. Zasięg pola widzenia człowieka (Panero i Zelnik, 1979).....	294
Rycina 55. Trójwymiarowy model bloku z wielkiej płyty	295
Rycina 56. Panorama 360, wykonana z odległości 25 m.....	295
Rycina 57. Widok z perspektywy obserwatora z odległości 25 m	296
Rycina 58. Widok z perspektywy obserwatora z zaznaczonymi polami 2%	296
Rycina 59. Skorowidz danych LIDAR.....	298
Rycina 60. Wizualizacja 3D przykładowego arkusza danych LIDAR.....	298
Rycina 61. Numeryczny model terenu w formie TIN.....	299
Rycina 62. Numeryczny model terenu uzupełniony o klasy pokrycia terenu BDOT10k ..	299
Rycina 63. Fragment modelu 3D badanego obszaru	300
Rycina 64. Fragment Sklasyfikowanego Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu	300
Rycina 65. Wizualizacja fragmentu modelu 3D badanego obszaru	300
Rycina 66. Sklasyfikowany Numeryczny Model Terenu.....	301
Rycina 67. Lokalizacja wirtualnych obserwatorów	302
Rycina 68. Procentowy udział drzew w polu widzenia obserwatora	303

Rycina 69. Procentowy udział nieba w polu widzenia obserwatora (SVF).....	304
Rycina 70. Procentowy udział wody powierzchniowej w polu widzenia obserwatora	305
Rycina 71. Procentowy udział budynków w polu widzenia obserwatora	306
Rycina 72. Mapa zasięgu widoczności zabytków.....	307
Rycina 73. Mapa zasięgu widoczności wód powierzchniowych.....	308
Rycina 74. Mapa zasięgu widoczności terenów o nachyleniu większym od 30°	309
Rycina 75. Drogi o potencjalnie wysokich walorach krajobrazowych.....	310
Rycina 76. Lokalizacja zdjęć panoramicznych.....	311
Rycina 77. Fragment panoramy 360 z punktu 1.....	312
Rycina 78. Fragment panoramy 360 z punktu 2.....	312
Rycina 79. Fragment panoramy 360 z punktu 3.....	312
Rycina 80. Fragment panoramy 360 z punktu 4.....	313
Rycina 81. Fragment panoramy 360 z punktu 5.....	313
Rycina 82. Fragment panoramy 360 z punktu 6.....	313
Rycina 83. Fragment panoramy 360 z punktu 7.....	314
Rycina 84. Lokalizacja granicy GPK i jego otuliny na tle granic obrębów ewidencyjnych	315
Rycina 85. Granice GPK i otuliny na tle kierunków zagospodarowania przestrzennego ze Studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin	321
Rycina 86. Lokalizacja mpzp w granicach GPK i jego otuliny	324
Rycina 87 Proponowany rezerwat przyrody „Źródlika Gryżynki”	352
Rycina 88 Proponowany użytek ekologiczny „Źródło Gryżynki”	354
Rycina 89 Proponowany użytek ekologiczny „Szkłareckie torfowisko”	355
Rycina 90 Proponowany użytek ekologiczny „Rozlewiska Gryżyny”	356
Rycina 91 Proponowane powiększenie GPK.....	357