



OPERAT OCHRONY SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW

PLAN OCHRONY DLA NADMORSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO



Gdańsk, Warszawa, marzec 2019 – czerwiec 2021

Operat ochrony szaty roślinnej i grzybów opracował zespół w składzie:

Katarzyna Bociąg, Magdalena Lazarus, Martin Kukwa, Agnieszka Kowalewska, Marcin Wilga, Mirosław Wantoch-Rekowski

pracownia przyrodnicza Pro Natura Pro Homini

ul. Miraua 9/6, 80-318 Gdańsk, tel. 600 380 164, e-mail: pracownia@naturahomini.pl

Ekspertyzy
Waloryzacje
Edukacja



Wykonawca Projektu:

Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska
ul. Erazma Ciołka 13, 01-445 Warszawa
we współpracy z:

- Instytutem Morskim Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, Zakładem Ekologii Wód
 - Biurem Projektów i Wdrożeń Proekologicznych PROEKO – Maciej Przewoźniak (na etapie diagnozy stanu)
 - DOM Biurem Urbanistycznym, Kiełb-Stańczuk, Jaszczuk-Skolimowska Sp. j.
 - Pracownią Przyrodniczą Pro Natura Pro Homini – Katarzyna Bociąg
-



Plan ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego sporządzono na zlecenie Województwa Pomorskiego – Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych w Słupsku, ul. Poniatowskiego 4A, 76-200 Słupsk



Rzeczpospolita
Polska



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020 w ramach projektu „Opracowanie projektów planów ochrony parków krajobrazowych wchodzących w skład Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych”, Oś Priorytetowa 11: Środowisko, Działanie: 11.4 Ochrona Różnorodności Biologicznej

oraz przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Gdańsku;



Fot. okładka: Obrzeża Zatoki Puckiej w okolicach Helu (fot. Magdalena Lazarus)

Spis treści

1. WSTĘP	6
1.1. Cel opracowania i ogólna informacja o Planie ochrony	6
1.2. Metody i zakres prac	6
1.2.1. Ogólne założenia prac nad Planem ochrony	6
1.2.2. Metody i zakres prac w odniesieniu do szaty roślinnej i grzybów	7
1.3. Zespół autorski	9
1.4. Ogólna charakterystyka Parku	10
2. OCENA DOTYCHCZASOWEGO STANU ROZPOZNANIA	11
2.1. Ogólna charakterystyka stanu wiedzy	11
2.2. Zestawienie dostępnego piśmiennictwa oraz ocena zasobów informacji pod kątem ich przydatności do potrzeb Operatu	12
3. CHARAKTERYSTYKA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW	20
3.1. Analiza botaniczna obszaru Parku na tle regionu i kraju	20
3.1.1. Charakterystyka ekosystemów	20
3.1.2. Typy i różnorodność środowisk, ich specyfika i unikatowość w skali regionu i kraju	20
3.1.3. Położenie Parku w strukturze przyrodniczej	21
3.2. Szata roślinna	22
3.2.1. Zbiorowiska roślinne	22
3.2.2. Siedliska przyrodnicze	31
3.2.3. Charakterystyka drzewostanów	41
3.2.4. Roślinność potencjalna	43
3.2.5. Rośliny naczyniowe	43
3.2.6. Mszaki	59
3.3. Grzyby	62
3.3.1. Grzyby wielkoowocnikowe	62
3.3.2. Porosty	70
3.4. Ocena stanu ochrony i przekształceń szaty roślinnej i grzybów, ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego 20-lecia	85
3.4.1. Przekształcenia szaty roślinnej i bioty grzybów	85
3.4.2. Ocena dotychczasowej ochrony	88
4. ZBIORCZA WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW	91
4.1. Waloryzacja gatunków (gatunki specjalnej troski), zbiorowisk i siedlisk przyrodniczych	91
4.2. Główne korytarze ekologiczne i centra różnorodności szaty roślinnej i grzybów	92

5. UWARUNKOWANIA PRAWNE, SPOŁECZNE I GOSPODARCZE OCHRONY SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW	94
6. ZAGROŻENIA DLA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW ORAZ MOŻLIWE SPOSOBY ICH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA	106
6.1. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń wewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia	106
6.2. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń zewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia	113
7. CELE OCHRONY SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW	117
8. STRELOWANIE OBSZARU PARKU	120
9. ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW	125
9.1. Ogólne zasady ochrony siedlisk przyrodniczych, szaty roślinnej i grzybów	125
9.2. Propozycje objęcia dodatkową obszarową ochroną prawną najcenniejszych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk szaty roślinnej i grzybów	126
9.3. Propozycje działań dotyczących ochrony szaty roślinnej i grzybów	128
9.4. Propozycje ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz innych dokumentów strategicznych dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych da siedlisk przyrodniczych, szaty roślinnej i grzybów	134
9.5. Propozycje wykorzystania szaty roślinnej i grzybów w rozwoju funkcji turystycznych i edukacyjnych	134
9.6. Propozycje monitoringu stanu i skuteczności ochrony szaty roślinnej i grzybów	135
9.7. Potrzeby uzupełnienia wiedzy dotyczącej szaty roślinnej i grzybów	135
10. PROGNOZA STANU W PERSPEKTYWIE 20-LETNIEJ	135
10.1. Wariant ochrony zachowawczej – utrzymanie aktualnych trendów, bez podejmowania działań wskazanych w Planie ochrony	135
10.2. Wariant ochrony aktywnej - pełna realizacja ustaleń Planu ochrony	136
11. LITERATURA	137
12. ZESTAWIENIE TABEL, MAP, RYCIN I FOTOGRAFII	141

Część I

Charakterystyka

i diagnoza stanu

1. WSTĘP

1.1. Cel opracowania i ogólna informacja o Planie ochrony

Operat ochrony szaty roślinnej i grzybów jest jednym z 7 operatów szczegółowych stanowiących wraz z Operatem generalnym dokumentację do Planu ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (NPK lub Park). Jego zasadniczym celem jest wskazanie działań na rzecz ochrony i zrównoważonego wykorzystywania tych walorów w perspektywie najbliższych 20. lat. Składa się on z dwóch zasadniczych części: diagnostycznej, charakteryzującej zasoby szaty roślinnej i grzybów oraz strategicznej, w której zapisano proponowane cele i działania ochronne. Ustalenia Operatu stanowią podstawę merytoryczną dla zapisów projektu uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Planu ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Treść Operatu traktować należy także jako rozwinięcie i uzasadnienie zapisów wyżej wymienionej uchwały, przy czym należy zwrócić uwagę, że w wyniku uwag zgłaszanych w ramach konsultacji społecznych, a także procedury uzgadniania i opiniowania projektu Planu ochrony, ostateczne brzmienie zapisów uchwały może różnić się od propozycji ujętych w niniejszym Operacie.

Wymóg sporządzania planów ochrony wynika z zapisów art. 18 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.). Zawartość planu ochrony dla parku krajobrazowego określona jest w art. 20 ust. 4 tej ustawy, natomiast tryb jego sporządzania, zakres wymaganych prac oraz zakres i możliwe sposoby ochrony zasobów parku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania 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).

Organem sporządzającym Plan ochrony dla NPK jest dyrektor Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych, natomiast wykonawcą opracowania jest Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska wraz z podwykonawcami: Instytutem Morskim Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, Biurem Projektów i Wdrożeń Proekologicznych PROEKO (na etapie diagnozy stanu), DOM Biurem Urbanistycznym, Kiełb-Stańczuk, Jaszczuk-Skolimowska Spółką jawną oraz Katarzyną Bociąg – Pracownią Przyrodniczą „Pro Natura Pro Homini”.

1.2. Metody i zakres prac

1.2.1. *Ogólne założenia prac nad Planem ochrony*

Zakres prac wykonanych w ramach sporządzania Planu ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego uwzględniał zarówno formalne wymogi wynikające z wspomnianego powyżej rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r., jak i rzeczywiste potrzeby rozpoznania aktualnego stanu i zagrożeń zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych Parku, niezbędnych do sformułowania długofalowej strategii ich ochrony.

Prace prowadzone nad wszystkimi operatami szczegółowymi składały się z następujących etapów:

- etap wstępny, obejmujący ocenę stanu rozpoznania analizowanych komponentów (zagadnień) oraz zaplanowanie niezbędnych prac uzupełniających,
- etap charakterystyki i diagnozy stanu, obejmujący:
 - analizę dostępnych danych,
 - wykonanie uzupełniających badań inwentaryzacyjnych,

- ocenę zachodzących zmian i ocenę skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony,
- analizę uwarunkowań ochrony,
- identyfikację zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych.
- etap strategii ochrony, obejmujący:
 - określenie celów ochrony,
 - określenie zakresu prac rekomendowanych w celu ochrony analizowanych komponentów oraz monitorowania skuteczności podjętych działań,
 - określenie zasad i kierunków użytkowania obszaru Parku oraz propozycji ustaleń do dokumentów planistycznych i strategicznych różnych szczebli,
 - określenie propozycji uzupełnienia wiedzy dotyczącej analizowanych komponentów oraz propozycji ich wykorzystania w rozwoju funkcji turystycznych, rekreacyjnych i edukacyjnych Parku,
 - prognozę stanu analizowanych komponentów w perspektywie 20 lat w wariantcie pełnej realizacji ustaleń Planu ochrony oraz w wariantcie utrzymania dotychczasowych trendów, a także oszacowanie kosztów realizacji proponowanych działań.

Poniżej omówiono bardziej szczegółowo metodykę prac diagnostycznych wykonanych w ramach opracowywania Operatu ochrony szaty roślinnej i grzybów.

1.2.2. *Metody i zakres prac w odniesieniu do szaty roślinnej i grzybów*

Niniejszy Operat obejmuje zagadnienia dotyczące szaty roślinnej oraz bioty grzybów i porostów ekosystemów lądowych i słodkowodnych Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, tj. nie uwzględniono w nim zagadnień związanych z szatą roślinną i biotą grzybów ekosystemów morskich i przy morskich, w tym Zatoki Puckiej. Ekosystemy te są przedmiotem odrębnego operatu (Operat ochrony ekosystemów morskich).

Pierwszym etapem prac nad Operatem była analiza dostępnych publikacji i innych opracowań dotyczących szaty roślinnej, a także bioty grzybów i porostów (ich wykaz zawiera rozdz. 2.2) oraz pozyskanych danych przestrzennych. Zebrane informacje pozwoliły na zaplanowanie prac terenowych w obszarach, co do których brak jest danych o występującej tam szacie roślinnej i grzybach lub dla których wymagana była weryfikacja stwierdzonych wcześniej płatów zbiorowisk roślinnych i stanowisk gatunków cennych.

W przypadku roślin naczyniowych i zbiorowisk badania terenowe wykonano w sezonie wegetacyjnym 2019 roku, w miesiącach od lipca do września, a także w maju i czerwcu 2020 roku. Termin inwentaryzacji poszczególnych typów zbiorowisk dobrano tak, aby był on optymalny dla ich identyfikacji i opisu.

Inwentaryzacja szaty roślinnej obejmowała przede wszystkim kartowanie i weryfikację siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC), zamieszczonych również w odpowiednim Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Rozporządzenie... 2010). Kartowaniem objęto fragmenty Parku poza rezerwatami przyrody i obszarami Natura 2000 posiadającymi własne dokumentacje przyrodnicze. Dane zawarte w dokumentacjach obszarów Natura 2000 poddano weryfikacji terenowej. Siedliska identyfikowano na podstawie Interpretation Manual (2013), poradników ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 (Herbich 2004), a także opisów zawartych w publikacjach wydanych w ramach Państwowego Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony

Środowiska (Mróz 2010, 2012a, b, 2015). Poszczególne płaty siedlisk oceniano pod kątem ich reprezentatywności i stanu zachowania, zagrożeń, a także perspektyw ochrony.

Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (2014). Wyjątkiem jest część zbiorowisk, dla których pozostawiono nazwy przyjęte w dokumentacji do planów ochrony rezerwatów przyrody (uwzględniając podejście autorów tych dokumentów). Nazewnictwo gatunków roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. (2002), natomiast mchów za Ochyłą i in. (2003). Inwentaryzacja florystyczna dotyczyła przede wszystkim grupy gatunków tzw. szczególnej troski, a więc:

- objętych ochroną prawną (Rozporządzenie... 2014a),
- zagrożonych w skali kraju (Kaźmierczakowa i in. 2014; Kaźmierczakowa i in. 2016),
- wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EEC (tzw. gatunki „naturowe”).

Dodatkowo zwrócono uwagę na występowanie stanowisk gatunków obcych geograficznie, w tym uznanych za inwazyjne (Rozporządzenie... 2011; Tokarska-Guzik i in. 2012).

Badania grzybów makroskopijnych (Macromycetes) prowadzono głównie metodą marszrutową, po przeanalizowaniu istniejących danych literaturowych. Przyjęto systematykę podstawczaków za Wojewodą (2003), a woreczniaków za Chmielem (2006). Korzystano również z wykazu w Index Fungorum. Grzyby oznaczano w oparciu o dostępną literaturę mykologiczną, na podstawie okresu pojawu owocników, ich budowy morfologicznej, zapachu, przebarwiania się w miejscach uszkodzonych, rodzaju siedliska, podłoża oraz gatunków lub rodzajów symbiotycznych drzew (dotyczy gatunków mykoryzowych), reakcji na odczynniki chemiczne (np. dla rodzaju *Russula*), barwy wysypu itp.

W trakcie badań zwracano uwagę przede wszystkim na tereny zalesione, w tym rezerваты przyrody, mające znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej także terenów otaczających, położonych w granicach Parku. Zwracano szczególną uwagę na gatunki szczególnej troski, uwzględnione w wykazie grzybów chronionych: pod ścisłą ochroną i ochroną częściową (Rozporządzenie 2014) oraz gatunki umieszczone na aktualnej czerwonej liście Macromycetes (Wojewoda, Ławrynowicz 2006). Podano położenie geograficzne dla tych zagrożonych gatunków (GPS).

Prace realizowano od maja 2019 do maja 2020 roku. Należy zaznaczyć, że w okresie od maja do połowy września 2019 r. panowały szczególnie niesprzyjające warunki dla rozwoju owocników grzybów. Powodem były rzadkie i skąpe opady deszczu. Zresztą okres lata (lipiec – sierpień) jest niesprzyjający ogólnie owocnikowaniu (zob. Teodorowicz 1936). Czterodniowe badania Macromycetes (10-13 czerwca oraz 18 września br.) na obszarze zalesionej wydmy szarej/brunatnej oraz w borze bażynowym *Empetro nigri-Pinetum* w okolicy Helu nie wykazały obecności owocników tegorocznych; napotkano wyłącznie owocniki grzybów o trwałych wieloletnich owocnikach, np. hubiaka pospolitego *Fomes fomentarius* i białoporka brzozowy *Fomitopsis betulina* – pozostałości owocnikowania z poprzednich okresów wegetacyjnych.

W latach uprzednich autorzy raportu prowadzili na obszarze NPK badania w wybranych miejscach, głównie w rezerwach przyrody (Wilga, Wantoch-Rekowski 2008, 2009, 2010, 2016a, 2017). Wyniki tych prac zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

Lista gatunków porostów została przygotowana na podstawie danych publikowanych, jak i zielnikowych oraz spisów terenowych, które zostały zebrane i przygotowane na potrzeby niniejszego opracowania. Latem 2019 r. przeprowadzono badania terenowe w części mierzejowej Parku. Objęto nimi różnorodne typy siedlisk [kora drzew, drewno, gleba i humus, podłoże skalne (w tym pochodzenia antropogenicznego, np. beton) i inne], ze szczególnym uwzględnieniem potencjalnych miejsc

występowania gatunków chronionych, rzadkich oraz zagrożonych. Gatunki możliwe do oznaczenia w terenie spisywano, natomiast w przypadku innych taksonów zebrano fragmenty okazów w celu przeprowadzenia dalszych analiz.

Do identyfikacji zebranych okazów gatunków użyto standardowych technik stosowanych przy oznaczaniu porostów. W przypadku danych publikowanych wzięte zostały pod uwagę te, które nie budziły wątpliwości co do identyfikacji gatunków oraz takie, dla których istnieją okazy zdeponowane w zielnikach naukowych, co umożliwiło ich sprawdzenie. Stanowiska porostów starsze niż te z roku 2000 uznano za prawdopodobnie nieistniejące; zmiany w biocie porostów wydają się być tak szybkie, zwłaszcza w terenach zabudowanych oraz w pasie przymorskim, że nie ma gwarancji czy stanowiska niektórych gatunków nadal istnieją, gdyż do tej pory nie zostały one na nich potwierdzone. Ponadto starsze notowania części gatunków są błędne, np. *Chrysothrix candelaris* w pracy Fałtynowicza i Wojtyły-Kuchty (1995) odnoszą się do *Ch. flavovirens*, *Cetraria muricata* była błędnie w Polsce identyfikowana i dane z terenu Nadmorskiego PK odnoszą się najprawdopodobniej do *C. aculeata*.

Nazewnictwo łacińskie i polskie przyjęto głównie Fałtynowiczem i Kossowską (2016) poza *Bacidia naegelia* i rodzajami *Caloplaca*, *Lecanora*, *Lecidea* i *Xanthora*, które pozostawiono, ze względów praktycznych, w dawniejszym ujęciu taksonomicznym. Status ochrony prawnej gatunków podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska (2014). Stopień zagrożenia gatunków w skali Polski przyjęto za Cieślińskim i in. (2006), a skali Pomorza Gdańskiego za Fałtynowiczem i Kukwą (2003).

1.3. Zespół autorski

Operat ochrony szaty roślinnej i grzybów opracował zespół w składzie:

- dr Magdalena Lazarus, mgr Katarzyna Wszątek – siedliska przyrodnicze, fitosocjologia, rośliny naczyniowe
- prof. dr hab. Martin Kukwa, dr Agnieszka Kowalewska – porosty
- mgr inż. Marcin Wilga, mgr inż. Mirosław Wantoch Rekowski – grzyby wielkoowocnikowe
- dr Katarzyna Bociąg – koordynacja

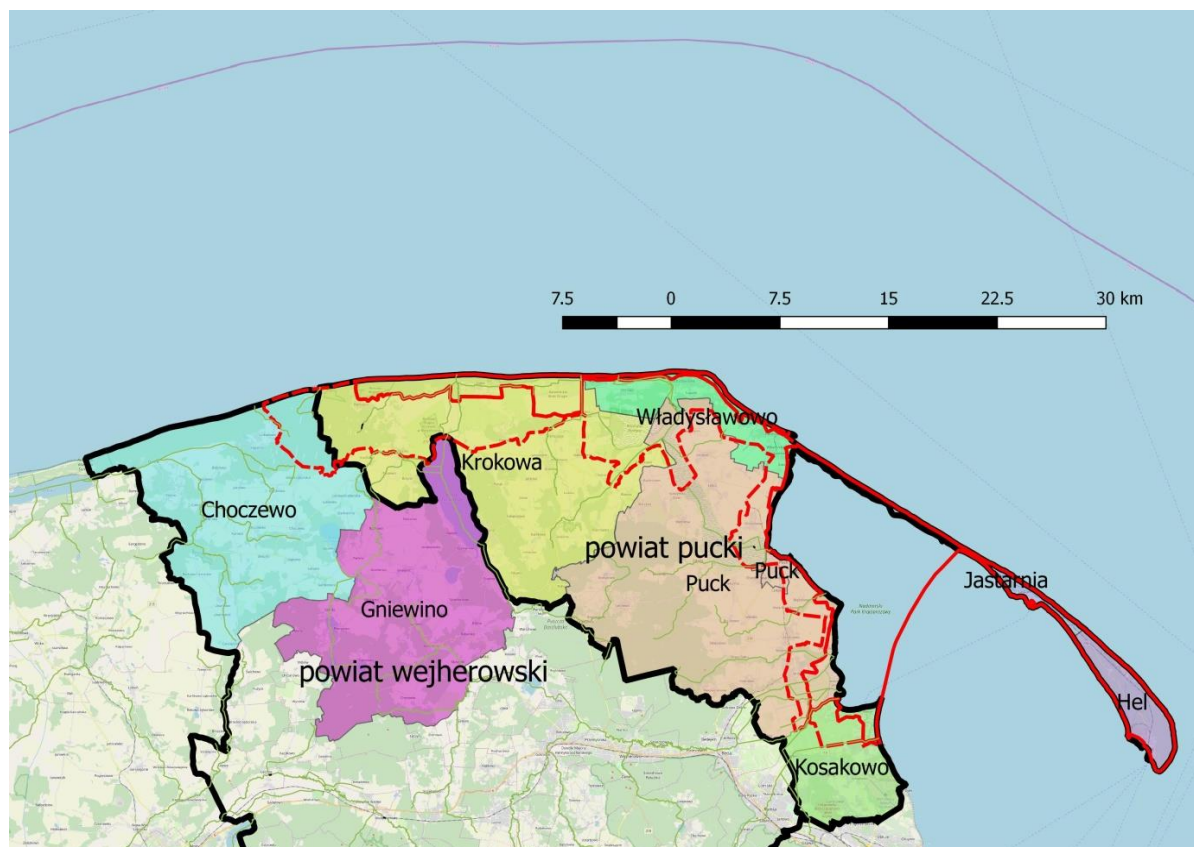
Zespół autorski składa podziękowania mgr Sebastianowi Nowakowskiemu za dostarczenie danych dotyczących uwarunkowań prawnych, społecznych i gospodarczych ochrony przyrody w NPK.

1.4. Ogólna charakterystyka Parku

Nadmorski Park Krajobrazowy został utworzony uchwałą Nr IX/49/78 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 5 stycznia 1978 r. jako jeden z pierwszych parków krajobrazowych w Polsce. Aktualną podstawę prawną jego funkcjonowania stanowi Uchwała Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. poz. 1457), zmieniona Uchwałą Nr 444/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 202). Określa ono szczególne cele ochrony Parku oraz obowiązujące w jego granicach zakazy. Celami nawiązującymi do specyfiki niniejszego Operatu są następujące zapisy §2:

- 1) zachowanie naturalnego charakteru brzegów morskich i ujściowych odcinków rzek oraz specyfiki form mierzejowych,*
- 2) zachowanie charakterystycznego układu strefowego i ciągłości przestrzennej poszczególnych typów ekosystemów nadmorskich,*
- 3) ochrona wartości florystycznych i fitocenotycznych parku, w szczególności cennych fitocenoz w Zatoce Puckiej i na jej wybrzeżach, zbiorowisk nawydmowych i naklifowych, śródleśnych torfowisk, bagien i oczek wodnych z rzadkimi zbiorowiskami roślinnymi, w tym o atlantyckim typie zasięgu,*
- 7) ochrona charakterystycznych krajobrazów wybrzeży otwartego morza (wydmowych i klifowych) oraz wybrzeży nadzatokowych (wydmowych, wysoczyznowych i niskich), w tym charakterystycznych równin organogeniczno-mineralnych na Półwyspie Helskim, eksponowanych widokowo wierzchowin i stref krawędziowych kęp wysoczyznowych oraz rozległych krajobrazów równin nadmorskich i den pradolin.*

Park wg danych z ww. Uchwały obejmuje 18 804 ha w tym 7 452 ha powierzchni lądowej w obrębie gmin: Kosakowo, Krokowa, Puck oraz miast: Jastarnia, Hel, Puck i Władysławowo w województwie pomorskim oraz 11 352 ha wód Zatoki Puckiej Wewnętrznej. Wyznaczona Uchwałą otulina Parku obejmuje tereny o powierzchni 17 540 ha w granicach gmin: Choczewo, Kosakowo, Krokowa, Puck oraz miast: Puck i Władysławowo (oraz mały fragment w gminie Gniewino, nie wymienionej w cytowanej uchwale w sprawie NPK) (mapa 1).



Map. 1. Położenie Parku na tle podziału administracyjnego (opracowanie własne)

Wg danych Corine Land Cover (2018) 59 % powierzchni lądowej Nadmorskiego Parku Krajobrazowego zajmują ekosystemy leśne (przede wszystkim lasy iglaste), w większości zarządzane przez PGL Lasy Państwowe, administrowane przez Nadleśnictwa Wejherowo i Choczewo, 14% zajmują obszary zatorfione, w tym słonawy, 11% obszary zabudowane, a 8% tereny użytkowane rolniczo. Pozostały obszar stanowią plaże i otwarte wydmy (ok. 4%), a także zbiorniki wodne (4%).

2. OCENA DOTYCHCZASOWEGO STANU ROZPOZNANIA

2.1. Ogólna charakterystyka stanu wiedzy

Flora roślin naczyniowych Nadmorskiego Parku Krajobrazowego jest stosunkowo dobrze rozpoznana. Najstarsze doniesienia pochodzą z opracowań badaczy niemieckich z końca XIX i początku XX wieku (np. Klinggräff 1854; Abromeit i in. 1898-1940; Herweg 1914). Wartościowe opracowania dokumentujące florę nadmorską występującą nad Zatoką Pucką pochodzą z lat 70. XX w. (Banaś 1977; Szmeja 1977). Stosunkowo najnowsze prace stanowią cenny wkład w rozpoznanie obecnego stanu flory Parku (m.in. Kuśmirek 1998; Budyś 2008; Wszątek-Rożek, Markowski 2010; Sadowska 2011; Kuczyńska 2015). Istnieją również opracowania poświęcone zasobom i rozmieszczeniu konkretnych taksonów: mikołajka nadmorskiego *Eryngium maritimum* (Borzyszkowska 2014), astra solnego *Aster tripolium* i babki nadmorskiej *Plantago maritima* (Lazarus, Wszątek-Rożek 2016), solirodu zielnego *Salicornia europaea* (Wszątek-Rożek 2009), honkenii piaskowej *Honckenya peploides* (Łabuz 2002), czy ponikła wieloładogowego *Eleocharis multicaulis* (Herbich, Herbichowa 2006). Szczegółowe opracowania flory naczyniowej rezerwatów przyrody znajdujących się na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego pochodzą z projektów planów ochrony tych rezerwatów i publikacji powstałych

na bazie projektów (m.in. Meissner i in. 2004; Lenartowicz 2005; Markowski, Olszewski 2010; Wszątek-Rożek 2011; Bloch-Orłowska i in. 2015).

Brioflora Nadmorskiego Parku Krajobrazowego jest udokumentowana w sposób przyczynkowy. Istniejące opracowania ograniczone są do wybranych obszarów Parku, przede wszystkim rezerwatów przyrody (m.in. Bloch-Orłowska i in. 2015). Jednak ze względu na rozmaitość siedlisk, których one dotyczą i ich reprezentatywność dla NPK, istniejące dane pozwoliły sporządzić wykaz gatunków mszaków NPK. Niewątpliwie nie jest on kompletny, niemniej – zdaniem autorów – wystarczający dla oddania specyfiki brioflory Parku.

Stopień rozpoznania roślinności parku jest zróżnicowany. W przypadku roślinności leśnej w obszarze administrowanym przez Nadleśnictwo Wejherowo, dobrym źródłem danych o rozmieszczeniu i stanie zachowania poszczególnych płatów roślinnych są dane przestrzenne przygotowane w oparciu o pracę Markowskiego i in. (2008). Dobrze rozpoznana jest roślinność rezerwatów przyrody położonych w granicach Parku. Spory przyczynek do wiedzy o roślinności siedliskowych obszarów Natura 2000 Parku wnoszą dokumentacje do ich planów zadań ochronnych. Uzpełnienia wymaga zróżnicowanie przestrzenne roślinności wydmy w obrębie nadbrzeżnego pasa technicznego, natomiast informacje o występowaniu płatów łąk zmiennowilgotnych w pasie między Dębkami a Białogórą należało zweryfikować.

Jeśli chodzi o grzyby wielkoowocnikowe to współcześnie prawdopodobnie, poza współautorami Operatu, M. S. Wilgą i M. Wantoch-Rekowskim, nie prowadzono dedykowanych tej grupie badań w granicach Parku. Wskazuje na to głównie brak dostępnej literatury. Jedyne materiały poświęcone Macromycetes, obejmujący częściowo ten obszar, ukazał się w opracowaniu Teodorowicza (1936). Opracowanie to należy uznać za historyczne. Na temat współczesnych grzybów makroskopijnych brakuje informacji, np. w przewodniku Janty (1997). Jak wspomniano już w rozdziale 1.2.2, współautorzy Operatu prowadzili w minionych latach wyrywkowe badania Macromycetes na obszarze NPK. Na ich podstawie powstały notatki terenowe (Wilga, Wantoch-Rekowski 2016a) oraz manuskrypty i artykuł (Wilga, Wantoch-Rekowski 2008, 2009, 2010).

Z terenu Nadmorskiego Parku Krajobrazowego podano w literaturze szereg notowań wielu gatunków porostów, jednak z reguły były to tylko pojedyncze obserwacje (np. Kukwa 2001, 2005, Czarnota 2007, Kukwa, Zduńczyk 2011). Najpełniejszych danych dostarcza praca Fałtynowicza i Wojtyły-Kuchty (1995) z części Półwyspu Helskiego, jednak notowania zawarte w tej pracy pochodzą głównie z lat 80-tych ubiegłego wieku, które w zmieniającym się dynamicznie turystycznie i siedliskowo regionie można w dużej części uznać za historyczne. Współczesne opracowania z terenu Parku dotyczą trzech rezerwatów: Białogóry (Kukwa i in. 2012), Helskich Wydm (Bloch-Orłowska i in. 2015) oraz Piaśnickich łąk (Kowalewska in. 2017). Są to jednocześnie jedne z najcenniejszych, biorąc pod uwagę biotę porostów, miejsc na terenie Parku.

2.2. Zestawienie dostępnego piśmiennictwa oraz ocena zasobów informacji pod kątem ich przydatności do potrzeb Operatu

Zestawienie najważniejszych pozycji literaturowych wraz z oceną ich przydatności w pracach nad Planem ochrony przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Zestawienie dostępnej literatury dotyczącej szaty roślinnej i grzybów NPK

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	Banaś, I. 1977. Rozmieszczenie psammofitów nad Zatoką Pucką. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Ekologii Roślin Instytutu Biologii UG. Gdynia.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
2.	Bisewska, I. 1992. Flora naczyniowa zachodnich obrzeży Zatoki Puckiej. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Gdańskiego. Gdynia.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
3.	Bloch-Orłowska J., Afranowicz-Cieślak R., Żółkoś K., Kukwa M., Kaczorowska E., Gerstmann E., Ściborski M., Meissner W., Pleskot I., Mikoś J. 2015. Przyroda rezerwatu „Helskie Wydmy”. Acta Bot. Cassub., Monogr. 5: 1-135.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK. Zestawienie listy gatunków porostów i grzybów naporostowych rezerwatu.
4.	Borzyszkowska, S. 2014. Wybrane zagadnienia z biologii i genetyki populacji <i>Eryngium maritimum</i> L. w regionie bałtyckim. Praca doktorska przygotowana w Katedrze Ewolucji Molekularnej Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.	Opracowanie dotyczące rozmieszczenia mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu.
5.	Budyś, A. 2008. The synanthropisation of vascular plant flora of mires in the coastal zone (Kashubian Coastal Region, N Poland) – range, reasons for, and spatial characteristics. Monographiae Botanicae 98: 1-55.	Opracowanie florystyczne obszaru Równiny Błot Przymorskich.
6.	Chmiel M. A. 2006. Checklist of Polish larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. W: MIREK Z. (red.). Biodiversity of Poland. Vol. 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.	Wykaz Ascomycota Polski z nazwami stosowanymi w opracowaniu dotyczącym grzybów NPK.
7.	Chojnacki, W. 1979. Roślinność zboczy klifowych Pobrzeża Kaszubskiego. Acta Bio. GTN 4: 5-40.	Opracowanie roślinności zboczy klifowych Pobrzeża Kaszubskiego.
8.	Czarnota P. 2005. Porosty z rodzaju <i>Micarea</i> Fr. na Pomorzu Gdańskim. Acta Botanica Cassub. 5: 77-94.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków z rodzaju <i>Micarea</i> , w oparciu badania terenowe i analizę dostępnych okazów zielnikowych, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
9.	Czarnota P. 2007. The lichen genus <i>Micarea</i> Fr. (Lecanorales, Ascomycota) in Poland. Polish Bot. Stud. 23: 1–199.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków z rodzaju <i>Micarea</i> , w oparciu badania terenowe i analizę dostępnych okazów zielnikowych, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
10.	Czarnota P., Osyczka P., Kowalewska A. 2010. Status of some poorly known lichen species from the genus <i>Lecanora</i> (lichenized Ascomycota) in Poland. Mycotaxon 113: 449–462.	Dane dot. stanowisk <i>Palicella filamentosa</i> (syn. <i>Lecanora ramulicola</i>) na terenie NPK, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
11.	Fałtynowicz W. 1992. The lichens of Western Pomerania (NW Poland). An ecogeographical study. Polish Bot. Stud. 4: 1–182.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków, w oparciu o badania własne autora, materiały zielnikowe i cytowaną literaturę, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
12.	Fałtynowicz W. 2019 (w druku). Materials to the lichen biota of Western Pomerania (Northern Poland). Part 3. Lichens along the shore of the Baltic Sea. Steciana.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków, w oparciu o badania terenowe autora i materiały zielnikowe, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
13.	Fałtynowicz W., Wojtyła-Kuchta B. 1995. Lichens of the Hel Peninsula. Acta Mycologica 30(1): 137–146.	Zestawienie gatunków porostów Półwyspu Helskiego, w oparciu o badania terenowe i analizę dostępnych okazów zielnikowych
14.	Gerstmannowa, E., Lenartowicz, Z. 2000. Rzeźba terenu i szata roślinna. W: E. Gerstmannowa, Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. Tom. 3. Nadmorski Park Krajobrazowy. Wydawnictwo "Marpress", Gdańsk: 25-34.	Syntetyczne opracowanie szaty roślinnej Nadmorskiego Parku Krajobrazowego,
15.	Górski, W., Herbich, J., Koss, M., Kuklik, M., Lazarus, M., Łęczyński, L., Pawliczka vel Pawlik, I., E. Skóra, K., Szmidt, K., Woźniakowski, A., Wszątek-Różek, K. 2015. Rewitalizacja szaty roślinnej i wydmowych siedlisk przyrodniczych Cypla Helskiego. Praca zbiorowa pod red. K. Skóry i J. Herbicha. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.	Szczegółowe opracowanie szaty roślinnej Cypla Helskiego w związku z realizowanym w tym miejscu projektem rewitalizacji siedlisk wydmowych.
16.	Herbich, J., Herbichowa, M. 2006. Threats to the long-term existence of <i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv. exposed to vegetation succession in dune slacks near Białogóra (Kashubian Seacoast, northern Poland). Biodiv. Res. Conserv. 1-2: 107-110.	Informacja o stanowisku rzadkiego składnika flory – <i>Eleocharis multicaulis</i> .
17.	Herbichowa, M., Herbich, J. 1993. Szata roślinna rezerwatu "Piaśnickie Łąki" na Pobrzeżu Kaszubskim. Cz. 1. Flora roślin naczyniowych. Zesz. Nauk. UG, Biol. 10: 121-149.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
18.	Izydorek I. 2005. Porosty wybranych miast na polskim wybrzeżu Bałtyku. Acta Botanica Cassub. 5: 173–178.	Zestawienie gatunków porostów wybranych miast, w tym Helu (NPK) oraz Pucka i Władysławowa (otulina NPK), w oparciu o badania własne autora i dane zawarte w cytowanych pracach dyplomowych
19.	Kowalewska A., Kukwa M., Jando K. 2000. Nowe stanowiska rzadkich gatunków porostów w regionie gdańskim. Acta Botanica Cassub. 1: 127–134.	Dane dot. pojedynczych stanowisk wybranych gatunków rzadkich i dość rzadkich w regionie, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
20.	Kowalewska A., Szymczyk R., Wantoch-Rekowski M., Wilga M. Inwentaryzacja i zasady ochrony grzybów i porostów. W: Bociąg K. i in. 2017. Projekt planu ochrony rezerwatu przyrody „Piaśnickie Łąki”. mscr.	Zestawienie listy gatunków porostów i grzybów naporostowych rezerwatu, w oparciu o badania terenowe
21.	Kowalska, L. 1984. Współczesna flora łąk między Piaśnicą a Jastrzębią Górą jako wynik antropogenicznych zmian szaty roślinnej. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii Roślin UG, Gdynia.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
22.	Kubiak D. 2011. Nowe stanowiska <i>Calicium parvum</i> Tibell w północnej Polsce. Acta Botanica Cassub. 10: 75–81.	Dane dotyczące stanowiska gatunku na terenie Parku, w oparciu o badania terenowe, podane na tle siatki kwadratów ATPOL o boku 10 km
23.	Kuczyńska, A. 2015. Zmiany zasobów i rozmieszczenia gatunków solniskowych nad Zatoką Pucką w latach 1976-2014.	Praca zawierająca współczesne dane odnośnie rozmieszczenia

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
	Praca magisterska wykonana w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Wydziału Biologii UG, Gdańsk.	i zasobów halofitów nad Zatoką Pucką.
24.	Kukwa M. 2001. Porosty z rodzajów <i>Lepraria</i> Ach. i <i>Lepraloma</i> Nyl. Ex Cromb. w regionie gdańskim. <i>Acta Botanica Cassub.</i> 2: 123–132.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków porostów z rodzaju <i>Lepraria</i> , w oparciu o badania terenowe i analizę okazów zielnikowych, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
25.	Kukwa M. 2003. Porosty z rodzaju <i>Lepraria</i> w Polsce. Praca doktorska wykonana w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, Mscr.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków porostów z rodzaju <i>Lepraria</i> , w oparciu o badania terenowe i analizę okazów zielnikowych
26.	Kukwa M. 2005a. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów na Pomorzu Gdańskim. Część II. Sorediowane i izydiowane porosty skorupiaste. <i>Acta Bot. Cassub.</i> 5: 113-125	Dane dot. stanowiska gatunku <i>Ochrolechia subviridis</i> prawdopodobnie z terenu NPK, w oparciu o materiał zielnikowy
27.	Kukwa M. 2005b. The lichen species <i>Cladonia incrassata</i> (Lecanorales, Ascomycota lichenisati) in Poland, and notes on <i>C. anitae</i> . <i>Polish Bot. J.</i> 50(1): 69–73.	Dane dot. stanowiska gatunku <i>Cladonia</i> aff. <i>anitae</i> prawdopodobnie z terenu NPK, w oparciu o materiał zielnikowy
28.	Kukwa M. 2006 (2007). Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów na Pomorzu Gdańskim. Część III – New localities of rare and interesting lichens in Gdańsk Pomerania. Part III. <i>Acta Bot. Cassub.</i> 6: 141-152.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków, w oparciu o badania terenowe autora
29.	Kukwa M. 2010. Uzupełnienia do listy porostów i grzybów naporostowych Pomorza Gdańskiego. – <i>Fragm. Flor. Geobot. Polonica</i> 17(1): 196–199.	Stanowisko <i>Protoblastenia rupestris</i>
30.	Kukwa M. 2011. The lichen genus <i>Ochrolechia</i> in Europe. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 309 ss.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków porostów z rodzaju <i>Ochrolechia</i> , w oparciu o badania terenowe i analizę okazów zielnikowych, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
31.	Kukwa M., Jabłońska A., Oset M. 2012. Porosty, grzyby naporostowe i wybrane grzyby saprofityczne. W: Herbich J., Herbichowa M. (red), <i>Przyroda rezerwatu Białogóra</i> . Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, p. 115–128.	Zestawienie listy gatunków porostów i grzybów naporostowych rezerwatu, w oparciu o badania terenowe
32.	Kukwa M., Łubek A., Szymczyk R., Zalewska A. 2012. Seven lichen species new to Poland. <i>Mycotaxon</i> 120: 105–118	Dane dot. stanowiska <i>Protoparmelia oleagina</i> na terenie NPK, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
33.	Kukwa M., Zduńczyk A. 2011. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów z Pomorza Gdańskiego i terenów przyległych. <i>Acta Bot. Cassub.</i> 10: 59-73.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków rzadkich i interesujących w regionie, w oparciu o badania terenowe, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
34.	Kurczok, J. 1977. Zespoły halofitów na tle zbiorowisk łąkowych między Rewą a Mechelinkami. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Ekologii Roślin Uniwersytetu Gdańskiego, Gdynia.	Opracowanie fitosocjologiczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
35.	Kuśmirek, M. 1998. Halofity nad Zatoką Pucką. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody UG., Gdańsk.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
36.	Lazarus, M., Wszalek-Rożek, K. 2016. Two rare halophyte species: <i>Aster tripolium</i> L. and <i>Plantago maritima</i> L. on the Baltic coast in Poland – their resources, distribution and implications for conservation management. <i>Biodiv. Res. Conserv.</i> 41(1): 51-60.	Publikacja przedstawiająca współczesne zasoby dwóch rzadkich składników flory halofilnej, w odniesieniu do danych historycznych.
37.	Lenartowicz, Z. 1996. Monografia rezerwatu przyrody "Beka". W: M. Przewoźniak, Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. T. 1. Nadmorskie rezerwaty przyrody (część 1). Wyd. Gdańskie, Gdańsk: 77-173.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
38.	Lenartowicz, Z. 2005. Szata roślinna rezerwatu Beka. Efekty działań ochronnych. <i>Ptasie Ostoje</i> 9: 29-41.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
39.	Lenartowicz, Z., Caboń, T., Machnikowski, M. 1996. Szata roślinna. W: Z. Lenartowicz, Monografia rezerwatu przyrody Beka. Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. T.1. Nadmorskie rezerwaty przyrody (część 1). Wyd. Gdańskie, Gdańsk.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
40.	Lenartowicz, Z., Machnikowski, M., Angiel, M. 1982. Słone łąki – rezerwat częściowy roślinności solniskowej. Instytut Kształtowania Środowiska, Gdańsk.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
41.	Lenartowicz, Z., Machnikowski, M., Angiel, M., Król, E. 1982. Beka – rezerwat częściowy roślinności solniskowej i ptaków. IKŚ, Pracownia Geosystemów Nadmorskich, Gdańsk.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
42.	Lubliner-Mianowska, K. 1958. Rozmieszczenie mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu gdańskim stan z roku 1957. <i>Chrońmy Przyr. Ojcz.</i> 14(5): 42-47.	Opracowanie dotyczące rozmieszczenia mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu.
43.	Łabuz, T. 2002. Znaczenie środowiskowe stanowisk honkenii piaskowej <i>Honckenia peploides</i> na wydmowym wybrzeżu Zatoki Pomorskiej. <i>Chrońmy Przyr. Ojcz.</i> 5: 57-65.	Praca zawierająca informacje o stanowiskach <i>Honckenia peploides</i> na wydmowym wybrzeżu Zatoki Pomorskiej.
44.	Łabuz, T. A. 2007. Evaluation of past and present sea holly (<i>Eryngium maritimum</i>) habitats on Polish coastal dunes. <i>Acta Universitatis Latviensis</i> 723, <i>Biology</i> : 99-114.	Opracowanie dotyczące rozmieszczenia mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu.
45.	Machnikowski, M., Lenartowicz, Z., Angiel, M., Król, E. 1982. (mscr.) Rewa – rezerwat roślinności solniskowej i ptaków. IKŚ, Pracownia Geosystemów Nadmorskich, Gdańsk.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
46.	Markowski, R. i Olszewski, T. S. 2014. CR <i>Atriplex littoralis</i> L. Łoboda nadbrzeżna. W: R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Z. Mirek, Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.	Praca poświęcona charakterystyce, w tym rozmieszczeniu, rzadkich składników flory wybrzeża Bałtyku.
47.	Markowski, R., Olszewski, T. S. 2010. 4.1. Inwentaryzacja i zasady ochrony flory; 4.2.2. Charakterystyka wyróżnionych syntaksonów; 9.1. Tabele fitosocjologiczne. W: E. Gerstmann, R. Markowski, T. Olszewski, M. Lewczuk, K. Walenciuk, J. Reszka, W. Bajeroski, Plan Ochrony Rezerwatu Przyrody "Widowo". BULiGL Oddz. w Gdyni, RDOŚ w Gdańsku.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
48.	Meissner, W., Żółkoś, K., Staszek, W., Bloch-Orłowska, J. i Błażuk, J. 2004. Plan ochrony rezerwatu „Mechelińskie Łąki”. <i>Ecotone</i> , Sopot.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
49.	Miądlikowska J. 1999. Porosty rodzaju <i>Peltigera</i> w Polsce na tle współczesnej systematyki rodzaju. Praca doktorska wykonana w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, Mscr.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków porostów z rodzaju <i>Peltigera</i> , w oparciu o badania własne autora i analizę materiałów zielnikowych, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
50.	Michałek M., Kruk-Dowgiało L. (red). 2014. Zbiorcze sprawozdanie z analizy dostępnych danych i przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zebranie i analiza wyników inwentaryzacji, materiałów niepublikowanych i opracowań publikowanych, przydatnych do sporządzenia projektów planów) Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. – Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku Nr 6822. 368 ss.	Opracowanie dotyczące obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032
51.	Michałek M., Kruk-Dowgiało L. (red). 2014. Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka – obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005) w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. – Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku WW 6855A. 405 ss.	Opracowanie dotyczące obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032
52.	Minasiewicz, J., Borzyszkowska, S., Żółkoś, K. Bloch-Orłowska, J., Afranowicz, R. 2011. Population genetic structure of the rare species <i>Eryngium maritimum</i> L. (<i>Apiaceae</i>) in the Gulf of Gdańsk: implication for conservation and management. <i>Biodiv. Res. Conserv.</i> 24: 39-48.	Opracowanie dotyczące rozmieszczenia mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu.
53.	Nowakowska, E. 1980. Flora naczyniowa wydm nadmorskich Mierzei Helskiej na odcinku Władysławowo-Jastarnia. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Ekologii Roślin Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UG, Gdynia.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
54.	Olszewski, T. S., Paul, W. i Markowski, R. 2014. CR <i>Batrachium baudotii</i> (Godr.) Bosch Włosienicznik (Jaskier) Baudota. W R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki i Z. Mirek, Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. (strony 190-193). Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN.	Praca poświęcona charakterystyce, w tym rozmieszczeniu, rzadkich składników flory wybrzeża Bałtyku.
55.	Piotrowska, H. (1988) [R, V] <i>Plantago maritima</i> L. W: Jasiewicz A. (red.), Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. 1. <i>Fragm. Flor. Geobot.</i> 3-4: 454-464.	Praca poświęcona charakterystyce, w tym rozmieszczeniu, rzadkich składników flory wybrzeża Bałtyku.
56.	Piotrowska, H. 1976. Przyczyny i skutki regresywnych mian w nadmorskiej florzce halofitów. W: J. Faliński, Synantropizacja szaty roślinnej. VI. Wymieranie składników flory polskiej i jego przyczyny. <i>Phytocenosis</i> 5(3/4): 237-246.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
57.	Piotrowska, H. 1980. Anthropogenic changes in the distribution of halophytes in the Coastal Fringes of the Gulf of Gdańsk. <i>Fragm. Flor. Geobot.</i> 26(2-4): 279-297.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
58.	Piotrowska, H. 1988. [R, V] <i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour. W: Jasiewicz A. (red.), Materiały do poznania	Praca poświęcona charakterystyce, w tym rozmieszczeniu, rzadkich

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
	gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 333–343.	składników flory wybrzeża Bałtyku.
59.	Piotrowska, H. 1988. [R] <i>Atriplex littoralis</i> L. W: Jasiewicz A. (red.), Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 305–310.	Praca poświęcona charakterystyce, w tym rozmieszczeniu, rzadkich składników flory wybrzeża Bałtyku.
60.	Piotrowska, H. 1989. Natural and antropogenic changes in sand-dunes and their vegetation on the southern Baltic coast. W: F. van der Meulen, P. V. Jungerius, J. Visser (red.), Perspectives in coastal dune management: The Hague: SPB Acad. Publ.: 33-40.	Opracowanie fitosocjologiczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
61.	Piotrowska, H. 2001. EN <i>Atriplex littoralis</i> L. łoboda nadbrzeżna. W: R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. (strony 85-87). Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN.	Praca poświęcona charakterystyce, w tym rozmieszczeniu, rzadkich składników flory wybrzeża Bałtyku.
62.	Rutkowski P., Kukwa M. 2000. Materiały do poznania porostów epifitycznych dębów i buków w północnej Polsce. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią 49: 207–215.	Dane dot. stanowisk wybranych gatunków porostów dębów i buków, w oparciu o badania własne autorów, podane w systemie siatki ATPOL o boku 10 km
63.	Sadowska, A. 2011. The vascular plant flora of peatlands submitted to antropic preasure in the Równina Błot Przymorskich microregion and the Płutnica river valley (the Pobrzeże Kaszubskie region, N Poland). Acta Bot. Cassub., Monogr. 4.	Opracowanie florystyczne obszaru Równiny Błot Przymorskich.
64.	Stasiak, J. 1988. [R, V] <i>Linaria odora</i> (Bieb.) Fisch. subsp. <i>loesellii</i> (Schweigg.) Hartl. W: A. Jasiewicz, Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Fragm. Flor. Geobot. 33(3-4): 407-416.	Praca poświęcona charakterystyce, w tym rozmieszczeniu, rzadkich składników flory wybrzeża Bałtyku.
65.	Stasiak, J. 1988. <i>Eryngium maritimum</i> L. W: A. Jasiewicz, Materiały do poznania gatunków rzadkich i zagrożonych Polski. Cz. I. Fragm. Flor. Geobot. 33.	Opracowanie dotyczące rozmieszczenia mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu.
66.	Szmeja, K. 1977. Rozmieszczenie halofitów nad Zatoką Pucką. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Ekologii Roślin Instytutu Biologii UG. Gdynia.	Opracowanie florystyczne obejmujące obrzeża Zatoki Puckiej, przydatne do analiz przemian flory i roślinności.
67.	Wantoch-Rekowski M. 2007. <i>Gomphidius roseus</i> . 15.09. 2007. ID: 77598. W: Kujawa A., Gierczyk B. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Część III. Wykaz gatunków zaakceptowanych w roku 2007. Przegl. Przyr. 21: 1, s. 8-53.	Opisano stanowisko klejówki różowej.
68.	Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. (mscr.). Wstępne badania Macromycetes rezerwatu przyrody „Beka” w Nadmorskim Parku Krajobrazowym (Pomorze Gdańskie).	Podano wykaz stwierdzonych gatunków Macromycetes.
69.	Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2008. Notatki mikologiczne z okolic Białogóry (Pomorze Gdańskie). Przegl. Przyr. 20: 1-2, s. 35-43.	Wykaz stwierdzonych gatunków Macromycetes. Opis wybranych gat. szczególnej troski.
70.	Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2010 (mscr.). Wstępny wykaz grzybów rezerwatu przyrody „Widowo”.	Wykaz napotkanych Macromycetes.
71.	Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2016 (mscr.). Grzyby (Mycota) Pobrzeża Gdańskiego (Krynica Morska – Łeba).	W niedokończonym artykule wymieniono grzyby wybranych miejsc Mierzei Helskiej oraz

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
		rezerwatu przyrody „Beka”. W archiwum autorów są fotografie owocników grzybów.
72.	Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2017 (mscr.). Załącznik nr 6: Grzyby makroskopijne rezerwatu przyrody „Piaśnickie Łąki”. W: Bociąg K. i in. Projekt planu ochrony Rezerwatu Przyrody „Piaśnickie Łąki”. Pracownia przyrodnicza Pro Natura Pro Homini. Gdańsk, Ławica.	Aktualny wykaz bioty grzybów makroskopijnych rezerwatu. Załączono galerię fotografii.
73.	Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. W: MIREK Z. (red.). Biodiversity of Poland. Vol. 7. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.	Wykaz Basidiomycota Polski z nazwami stosowanymi w opracowaniu dotyczącym grzybów NPK.
74.	Wojewoda W., Ławrynowicz 2006. Red list of the Macrofungi in Poland. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red.). Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 53-70.	Aktualna lista grzybów zagrożonych Polski z podaniem ich kategorii zagrożenia.
75.	Wszątek-Rożek, K. (2009). Common glasswort <i>Salicornia europaea</i> L. – a new locality in the Gdańskie Pomorania (N Poland). Chrońmy Przyr. Ojcz. 65(3), strony 223-226.	Publikacja poświęcona krytyczne zagrożonemu gatunkowi <i>Salicornia europaea</i> .
76.	Wszątek-Rożek, K. 2009. Inwentaryzacja wybranych elementów środowiska przyrodniczego rezerwatu "Słone Łąki". Opracowanie wykonane dla Regionalnego Konserwatora Przyrody w Gdańsku, Gdańsk.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
77.	Wszątek-Rożek, K. 2011. Inwentaryzacja wybranych elementów środowiska przyrodniczego rezerwatu "Słone Łąki". Monitoring stanu aktualnego. Opracowanie wykonane dla RDOŚ w Gdańsku, Gdańsk.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.
78.	Wszątek-Rożek, K. i Markowski, R. 2010. Zróżnicowanie florystyczne zachodniego obrzeża Zatoki Puckiej (północna Polska). Acta Bot. Cassub. 7-9: 55-78.	Kompletne zestawienie gatunków roślin naczyniowych zachodniego obrzeża Zatoki Puckiej.
79.	Żółkoś, K., Afranowicz, R., Bloch-Orłowska, J. i Kozieł, K. (2007). Distribution and resources of Sea Holly (<i>Eryngium maritimum</i> L.) on the western shore of Gulf of Gdańsk. Biodiv. Res. Conserv. 5-8: 55-60.	Opracowanie dotyczące rozmieszczenia mikołajka nadmorskiego na wybrzeżu.
80.	Żółkoś, K., Bloch-Orłowska, J. i Markowski, R. 2006. Szata roślinna terenu rezerwatu "Mechelińskie Łąki" w warunkach stałej antropopresji. Acta Bot. Cassub. 6: 107-120.	Opracowanie zawierające dane na temat szaty roślinnej rezerwatu przyrody położonego w NPK.

3. CHARAKTERYSTYKA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW

3.1. Analiza botaniczna obszaru Parku na tle regionu i kraju

3.1.1. Charakterystyka ekosystemów

Poniżej przedstawiono listę ekosystemów występujących na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Lista ta została przygotowana w oparciu o klasy pokrycia terenu wyróżniane w programie CORINE Land Cover (CLC 2012):

Ekosystemy leśne:

- lasy iglaste
- lasy mieszane

Ekosystemy nieleśne piaszczystego wybrzeża morskiego:

- plaże i wydmy
- murawy i wrzosowiska

Ekosystemy wodne i terenów podmokłych:

- ciek
- zbiorniki wodne
- torfowiska
- solniska

Ekosystemy antropogeniczne:

- tereny zabudowane
- porty
- tereny komunikacyjne (komunikacja drogowa i kolejowa)

Agroekosystemy:

- ekosystemy pól uprawnych
- ekosystemy łąk i pastwisk

3.1.2. Typy i różnorodność środowisk, ich specyfika i unikatowość w skali regionu i kraju

Szata roślinna Nadmorskiego Parku Krajobrazowego jest zróżnicowana, co jest odbiciem naturalnej zmienności warunków siedliskowych tego obszaru, a także oddziaływania człowieka. Charakterystycznym elementem środowiska przyrodniczego Parku są wydmy nadmorskie, występujące wzdłuż piaszczystego wybrzeża Morza Bałtyckiego. Wały wydmore od plaży w kierunku lądu są coraz bardziej zaawansowane sukcesyjnie i począwszy od wydmy przedniej, przez wydmę białą i szarą, przechodzą w lasy nawydmore: głównie bór nadmorski i las brzożowo-dębowy. Na bezleśnych wydmach rosną przede wszystkim psammofity – gatunki roślin przystosowane do wzrostu i rozwoju w warunkach deficytu wody w podłożu, znacznych amplitud temperatur w ciągu doby, niestabilnego podłoża, a także zasypywania piaskiem i jego odsypywania. Wśród nich jest wiele gatunków zagrożonych regionalnie, jak np. perz sitowy *Elymus farctus subsp. boreali-atlanticus*, czy mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*.

W pasie wydm nadmorskich, w niektórych miejscach występują bezodpływowe, trwale lub okresowo podmokłe zagłębienia międzywydmowe. Cechują się one obecnością cienkiej warstwy silnie rozłożonego, oligotroficznego torfu. W miejscach takich rosną rzadkie gatunki roślin, jak np. sit bałtycki *Juncus balticus*. Leśnym zbiorowiskiem roślinnym, związanym z wydmami, jest nadmorski bór

bażynowy, którego płaty na terenie Parku są w różnym stopniu przekształcone, m.in. ze względu na duży ruch turystyczny (wydeptywanie runa, zaśmiecanie). W warstwie roślin zielnych boru nadmorskiego spotkać można rzadkie składniki flory, np. tajemę jednostronną *Goodyera repens* czy wrzosiec bagienny *Erica tetralix*.

W przypadku wybrzeża klifowego, szczyty klifów są porośnięte najczęściej przez zbiorowiska lasów liściastych (grądy, buczyny), natomiast rodzaj roślinności stoków jest uzależniony od tego, czy dany klif jest klifem martwym czy żywym (czynnym).

W obrębie niskiego, okresowo zalewanego wodą morską, zatorfionego brzegu morskiego, występują zbiorowiska solniskowe ze specyficzną florą halofitów. Rosną tutaj m.in. zagrożone regionalnie taksony, jak aster solny *Aster tripolium*, czy ostrzew rudy *Blysmus rufus*. Halofity występują również w obrębie sztucznych umocnień brzegowych wzdłuż Zatoki Puckiej. Solniska są chronione w rezerwach przyrody „Słone Łąki”, „Beka” i „Mechelińskie Łąki”. Do utrzymania tego typu fitocenozy koniecznym jest stosowanie zabiegów ochrony czynnej w postaci koszenia i wypasu, co jest realizowane jedynie w rezerwacie „Beka” (koszenie i wypas) oraz „Słone Łąki” (koszenie). Szatę roślinną Parku urozmaica obecność kompleksu łąk zmiennowilgotnych (rezerwat przyrody „Piaśnickie Łąki”) z rzadkimi składnikami flory, jak np. mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus* i kosaciec syberyjski *Iris sibirica* oraz torfowisk wysokich i przejściowych.

3.1.3. Położenie Parku w strukturze przyrodniczej

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (Kondracki 2011) teren Nadmorskiego Parku Krajobrazowego jest położony w obrębie prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pobrzeże Południobałtyckie i mezoregionu Pobrzeże Gdańskie. Teren między Białogorą a Władysławowem należy do mezoregionu Wybrzeże Słowińskie, Półwysep Helski stanowi odrębny mezoregion Mierzei Helskiej, a obszar położony wzdłuż obrzeży Zatoki Puckiej od Władysławowa po Mechelinki jest częścią mezoregionu Pobrzeże Kaszubskie.

Zgodnie z podziałem geobotanicznym (Matuszkiewicz 2008a) obszar NPK jest położony w obrębie działu Pomorskiego. Jego północna część należy do Krainy Południowego Brzegu Bałtyku, okręgów Wybrzeża Słowińskiego (podokrąg Jastrzębiogórski) i Wybrzeża Gdańskiego (podokrąg Mierzei Helskiej). Obszar od Władysławowa po Mechelinki jest natomiast częścią Krainy Pobrzeża Południobałtyckiego, Okręgu Pobrzeża Kaszubskiego, podokręgów: Władysławowskiego, Puckiego i Rumińskiego.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony, Kliczkowska 2012) teren Nadmorskiego Parku Krajobrazowego zalicza się do I Krainy Bałtyckiej i aż czterech różnych mezoregionów:

- mezoregion Wybrzeża Słowińskiego (I.2) – ze zbiorowisk leśnych, dominują tutaj nadmorskie bory sosnowe, rzadziej występują olsy, a nielicznie – buczyny pomorskie;
- mezoregion Mierzei Helskiej (I.3), w przypadku którego dominują nadmorskie bory sosnowe, a całkowita lesistość jest bardzo duża i wynosi 57%;
- mezoregion Wysoczyzny Żarnowieckiej (I.17), w obrębie którego lasy i ekosystemy półnaturalne zajmują 40% powierzchni. Obszar mezoregionu stanowi wysoczyznę, utworzoną z kilku małych obszarów morenowych (kępy), oddzielonych od siebie rynkami polodowcowymi. Spośród leśnych zbiorowisk roślinnych, dominują buczyny pomorskie oraz ubogie dąbrowy w odmianie pomorskiej;
- mezoregion Pradoliny Redy i Łęby (I.16) – obejmuje on doliny rzek Redy i Łęby. Lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują tutaj 14%, przy czym dominują łągi jesionowo-olszowe

oraz olsy. Rzadko spotyka się buczyny i ubogie dąbrowy w odmianie pomorskiej. Lasy tworzą niewielkie kompleksy.

Nadmorski Park Krajobrazowy jest położony w obrębie węzłowego obszaru o znaczeniu międzynarodowym nr 02M wyznaczonym w ramach Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-PL (Liro 1995). Obszar ten obejmuje Wybrzeże Bałtyku.

3.2. Szata roślinna

3.2.1. Zbiorowiska roślinne

Na terenie Parku zidentyfikowano 105 zbiorowisk roślinnych, w tym 60 w randze zespołu, należących do 20 klas. Poniżej zaprezentowano ich listę. Opracowano ją na podstawie analizy danych literaturowych i inwentaryzacyjnych, uzupełnionych o badania własne.

Zbiorowiska roślinne występujące w NPK:

Klasa: *Lemnetea minoris* R.Tx.1955

Rząd: *Lemnetalia minoris* R.Tx. 1955

Związek: *Lemnion gibbae* R.Tx. et A. Schwabe 1974 in R.Tx. 1974

Zbiorowisko z *Lemna minor*

Zbiorowisko z *Lemna gibba* i *Lemna minor*

Klasa: *Ammophiletea* Br.Bl. et R.Tx.1943

Rząd: *Ammophiletalia* Br.-Bl. 1933

Związek: *Ammphilion borealis* Br.-Bl. 1933 em. R.Tx.1955

Zespół *Elymo-Ammophiletum arenariae* Br.-Bl. et De Leeuw 1936

Klasa: *Cakiletea maritima* R. Tx. et Presg 1950

Rząd: *Atriplicetalia litoralis* Sissingh 1946

Związek: *Atriplicion littoralis* (Nordh. 1940) R. Tx. 1950

Zbiorowisko z *Atriplex prostrata* subsp. *prostrata*

Zbiorowisko z *Atriplex prostrata* subsp. *prostrata* i *Phragmites australis*

Klasa: *Bidentetatea tripartiti* R. Tx., Lohm. et Prsg 1950

Rząd: *Bidentetalia tripartiti* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Związek: *Bidention tripartiti* Nordh. 1940

Zespół *Rumicetum maritimi* Siss. 1946

Związek: *Chenopodion fluviatile* R. Tx. 1960

Zbiorowisko z *Chenopodium glaucum*

Klasa: *Epilobietea angustifolii* R. Tx. et Prsg 1950

Rząd: *Atropetalia* Vlieg. 1937

Związek: *Epilobion angustifolii* (Rübel 1933) Soó 1933

Zbiorowisko z *Calamagrostis epigejos*

Związek: *Sambuco-Salicion* R. Tx. et Neum. 1950

Zespół *Agrostio-Populetum tremulae* Pass. et Hofm. 1968

Zarośla z *Sambucus nigra*

Klasa: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R.Tx. in R.Tx. 1950

Rząd: *Glechometalia hederaceae* R.Tx. in R.Tx. et Brun-Hool 1975

Związek: *Aegopodion podagrariae* R.Tx. 1967

Zbiorowisko z *Anthriscus sylvestris*

Zbiorowisko z *Urtica dioica* i *Aegopodium podagraria*

Rząd: *Convolvuletalia sepium* R.Tx. 1950

Związek: *Convolvulion sepium* R.Tx. 1947 em. Müll. 1981

Zbiorowisko z *Calystegia sepium*, *Atriplex prostrata* subsp. *prostrata* i *Phragmites australis*

Zbiorowisko z *Calystegia sepium*, *Urtica dioica* i *Phragmites australis*

Zbiorowisko z *Eupatorium cannabinum* i *Epilobium hirsutum*

Klasa: *Potametea* R.Tx. et Prsg

Rząd: *Potametalia* Koch 1926

Związek: *Potamion* Koch 1926 em. Oberd. 1957

Zespół *Elodeetum canadensis* (Ping. 1953) Pass. 1964

Zespół *Potametum pectinati* Carnstensen 1955

Zespół *Potametum perfoliati* Koch 1926 em. Pass. 1954

Zespół *Ceratophylletum demersi* Hildt. 1956

Zespół *Myriophylletum spicati* Soe 1927

Zbiorowisko z *Potamogeton alpinus*

Związek: *Nymphaeion* Oberd. 1953

Zespół *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935

Związek: *Hottonion* Segal 1964

Zespół *Hottonietum palustris* R.Tx. 1937

Związek: *Ranunculion fluitantis* Neuhäusl 1959

Zbiorowisko z *Berula erecta*

Klasa: *Littorelletea uniflorae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Littorelletalia uniflorae* Koch 1926

Związek: *Lobelion* (van der Berghen) R. Tx. et Dierss. ap. Dierss. 1972

Zespół *Ranunculo-Juncetum bulbosi* (Nordh. 1921) Oberd. 1957

Związek: *Hydrocotylo-Baldelion* R. Tx. et Dierss. ap. Dierss. 1972

Zespół *Eleocharitetum multicaulis* (Allorge 1922) R. Tx. 1937

Klasa: *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg 1942

Rząd: *Phragmitetalia* Koch 1926

Związek: *Phragmition* Koch 1926

Zespół *Acoretum calami* Kobendza 1948

Zespół *Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924

Zespół *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

Zespół *Typhetum latifoliae* Soó 1927

Zespół *Glycerietum maximae* Hueck 1931

Zespół *Scirpetum maritimi* (Br.-Bl. 1931) R.Tx. 1937

Zespół *Eleocharitetum palustris* Sennikov 1919

Zbiorowisko *Eleocharis* sp. - *Agrostis stolonifera*

Zbiorowisko *Sparganium erectum*

Zbiorowisko *Phragmites australis* - *Agrostis stolonifera*

Zbiorowisko *Phragmites australis* - *Thelypteris palustris*

Związek: *Magnocaricion* Koch 1926

Zespół *Caricetum acutiformis* Sauer 1937

Zespół *Caricetum distichae* (Nowiński 1928) Jonas 1928

Zespół *Caricetum ripariae* Soó 1928

- Zespół *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937
Zespół *Caricetum paniculatae* Wagnerin 1916
Zespół *Caricetum elatae* Koch 1926
Zespół *Caricetum appropinquatae* (Koch 1926) Soó 1938
Zespół *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Steffen 1931
Zespół *Utrico-Phragmitetum* Succ. 1970
Zespół *Peucedano-Calamagrostietum canescentis* Weber 1978
Zespół *Thelypteridi-Phragmitetum* Kuiper 1957
Zespół *Iridetum pseudacori* Egger 1933
Zbiorowisko z *Iris pseudacorus*
Zbiorowisko *Cladium mariscus*
Związek: *Sparganio-Glycerion fluitantis* Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942
Zespół *Nasturtietum officinalis* (Seib. 1962) Oberd. et all. 1967
O nieokreślonej przynależności syntaksonomicznej
Zbiorowisko z *Glyceria fluitans*
- Klasa: *Asteretea tripolium* Westh. at Beeft. ap. Beeft 1962
Rząd: *Glauco-Puccinellietalia* Beeft. et Westh. ap. Beeft. 1962
Związek: *Puccinellion maritimae* (Christ. 1927) R.Tx. 1937
Zespół *Puccinellio-Spergularietum salinae* (Feekes 1936) R.Tx. et Volk
Związek: *Armerion maritimae* Br.-Bl. et De Leeuw 1936
Zespół: *Juncetum gerardi* Nordh. 1923
Zbiorowisko z *Blysmus rufus*
- Klasa: *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novak 1941
Rząd: *Corynephoralia canescentis* R.TX. 1937
Związek: *Corynephorion canescentis* Klika 1934
Zespół *Corniculario-Cladonietum mitis* Krieger 1937 ex Krotoska & Tobolewski 1978
Związek: *Koelerion albescens* R. TX 1937
Zbiorowisko z *Carex arenaria* i *Festuca rubra*
Zespół: *Helichryso-Jasionetum litoralis* Libb. 1940
Związek: *Vicio lathyroidis-Potentillion argenteae* Brzeg in Brzeg et M. Wojt. 1996
Zbiorowisko z *Rumex acetosella*, *Agrostis capillaris* i *Carex arenaria*
Zbiorowisko *Sagina nodosa*, *Aira praecox* i *Sedum acre*
- Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937
Zbiorowisko z *Carex arenaria*
Zbiorowisko z *Agrostis capillaris*
Rząd: *Plantaginietalia majoris* R. Tx. (1943) 1950
Związek: *Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 et Aich. 1933
Zespół *Lolio-Polygonetum arenastri* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975
Rząd: *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae* R. Tx. 1970
Związek: *Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940 em. R. Tx. 1950
Zbiorowisko z dom. *Elymus repens* i *Festuca arundinacea*
Zbiorowisko z *Potentilla anserina*
Zbiorowisko z *Agrostis stolonifera*
Zespół *Potentillo-Festucetum arundinaceae* (R. Tx. 1933) Nordh. 1940
Rząd: *Molinetalia caeruleae* Koch 1926
Związek: *Filipendulion umlariae* Segal 1966

- Zbiorowisko z dom. *Filipendula ulmaria*
Związek: *Molinion caeruleae* Koch 1926
Zespół *Molinietum caeruleae* Koch 1926
Zespół *Junco-Molinietum* Prsg 1951
Związek: *Calthion palustris* R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957
Zespół *Scirpetum silvatici* Ralski 1931
Zbiorowisko *Deschampsia caespitosa*
Zbiorowisko z dom. *Juncus effusus*
Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawł. 1928
Związek: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) ex Scherr. 1925
Zbiorowisko z *Festuca rubra*, *Holcus lanatus* i *Agrostis capillaris*
Zespół *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925
- Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* Nigrae (Nordh. 1937) R. Tx 1937
Zbiorowisko z *Carex rostrata*
Zbiorowisko z *Potentilla palustris* i *Eriophorum angustifolium*
Rząd: *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949
Zbiorowisko z *Eleocharis quinqueflora*
Rząd: *Caricetalia nigrae* Koch 1926 em. Nordh. 1937
Związek: *Caricion nigrae* Koch 1926 em. Klika 1934
Zbiorowisko z *Carex nigra*
Zbiorowisko z *Juncus filiformis*
Zespół *Calamagrostietum neglectae* (Steff. 1936) em. Tołpa 1956
Rząd: *Scheuchzerietalia palustris* (Nordh. 1937) R.Tx. 1937
Związek: *Rhynchosporion albae* Koch 1926
Zespół *Sphagno tenelli-Rhynchosporietum albae* Osvald 1923 emend. Koch 1926
Związek: *Caricion lasiocarpae* Van den Bergh. ap. Lebrun et al. 1949
Zespół *Caricetum lasiocarpae* Osv. 1923 em. Koch 1926
- Klasa: *Oxycocco-Sphagnetetea* Br.-Bl. et R.Tx. 1943
Rząd: *Sphagno-Ericetalia* Br.-Bl. 1948 em. Moore 1964(1968)
Związek: *Ericion tetralicis* Schwick. 1933
Zespół *Ericetum tetralicis* R.Tx. 1937
- Klasa: *Nardo-Callunetea* Prsg 1949
Rząd: *Nardetalia* Prsg 1949
Związek: *Violion caninae* Schwick. 1933
Zespół *Polygalo-Nardetum* Prsg 1949
Zespół *Nardo-Juncetum squarrosi* Nordh. 1920 Bük 1942
Rząd: *Calluno-Ulicetalia* (Quant. 1935) R. Tx. 1937
Związek: *Calluno-Genistion* Duving 1944
wrzosowisko z *Calluna vulgaris*
Związek: *Empetrion nigri* Böcher 1943
Zespół *Carici arenariae-Empetretum nigri* R. Tx. & Kawamura 1975 em. Barendregt 1982
Zbiorowisko *Empetrum nigrum-Vaccinium vitis-idaea* Mark. 1997
- Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R.Tx. 1943
Rząd: *Alnetalia glutinosae* R.Tx. 1937
Związek: *Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Dress 1936
Zespół *Myricetum gale* Jonas 1935

Zespół *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961
Zespół *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Górn. (1975) 1987
Zbiorowisko z *Alnus glutinosa*

Klasa: *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Garb. 1961

Rząd: *Prunetalia spinosae* R.Tx. 1952
Zarośla tarniny *Prunus spinosa*

Klasa: *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

Rząd: *Cladonio-Vaccinietalia* Kiell.-Lund 1967

Związek: *Dicrano-Pinion* Libb. 1933

Podzwiązek: *Dicrano-Pinenion* Seibert in Oberd. (ed.) 1992

Zespół *Empetro nigri-Pinetum* (Libb. et Siss. 1939 n.n.) Wojt. 1964

- podzespół chrobotkowy (suchy) – *E. n.-P. cladonietosum*

- podzespół typowy – *E.n.-P. typicum*

- podzespół wrzoścowy (wilgotny) – *E.n.-P. ericetosum*

Klasa: *Quercetea robori-petraeae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Quercetalia roboris* R. Tx. 1931

Związek: *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932

Zespół *Betulo pendulae-Quercetum roboris* R. Tx. 1930

Zespół *Fago-Quercetum petraeae* R. Tx. 1955

Klasa: *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Rząd: *Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wall. 1928

Związek: *Alno-Ulmion* (Alno-Padion) Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Zespół *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952

kadłuby zespołu *Poo trivialis-Alnetum* Olaczek 1972

Związek: *Carpinion betuli* Issl. 1931 em. Oberd. 1953

Zespół *Stellario holostea-Carpinetum betuli* Oberd. 1957

Związek: *Fagion sylvaticae* R. Tx. et Diem. 1936

Podzwiązek: *Luzulo-Fagenion* (Lohm. ex R. Tx. 1954) Oberd. 1957

Zespół: *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. et A. Mat. 1973

Podzwiązek: *Galio odorati-Fagenion* (R. Tx. 1955) Th. Müller 1922

Zespół *Galio odorati-Fagetum* Rübél 1930 ex Sougnez et Thill 1959

Poza systemem klasyfikacji

Nawymowe zbiorowiska zaroślowe

Zarośla sosny górskiej (kosówki) *Pinus mugo* na siedlisku bażynowego boru nadmorskiego

Nasadzenia sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* na wydmie szarej

Roślinność leśna

Jest to dominujący pod kątem pokrycia powierzchni typ roślinności Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Największy udział ma tu nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum* w podzespole typowym, chrobotkowym i wrzoścowym, występujący na utrwalonych, najbardziej zaawansowanych sukcesyjnie piaszczystych wałach wydmy. W niektórych miejscach płyty identyfikowane jako borowe, występują jednak na siedlisku mieszanych lasów brzoźowo-dębowych, ale na skutek prowadzonych nasadzeń sosny (pinetyzacja), nawiązują one do zbiorowiska nadmorskiego boru bażynowego. Płyty typowo wykształcone, z obecnymi gatunkami

charakterystycznymi, występują rzadko. Najczęściej są one mniej lub bardziej przekształcone. Gatunkiem dominującym w warstwie drzew jest sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, która naturalnie nie osiąga wysokiego zwarcia, jednak w płatach lasów gospodarczych rośnie często w dużym zagęszczeniu. Gatunek wyróżniający, jakim jest bażyna czarna *Empetrum nigrum*, występuje w płatach stosunkowo rzadko. Podobnie gatunki charakterystyczne dla zespołu są obecne sporadycznie, w najlepiej zachowanych płatach borowych. Runo jest w wielu miejscach wydeptane, zaśmiecone i użyźnione, co przejawia się zniekształconym składem warstwy roślin zielnych (obecność nitrofitów).

W obrębie wałów wydmowych (często w obniżeniach międzywydmowych) występują również płaty lasów mieszanych reprezentujące zespół *Betulo-Quercetum*. Warstwę drzew budują tu dąb szypułkowy *Quercus robur* i brzoza brodawkowata *Betula pendula*, a także sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* i brzoza omszona *Betula pubescens*. Warstwa krzewów, jak i zielna, są na ogół dobrze rozwinięte. W podobnych warunkach siedliskowych wykształcają się również fitocenozy kwaśnych dąbrów *Fago-Quercetum*, natomiast w miejscach silnie uwodnionych, w tym w obrębie zagłębień międzywydmowych, występują płaty olsów *Ribeso nigri-Alnetum*.

Żyźniejsze fitocenozy leśne są związane z obrzeżami nielicznych na terenie NPK cieków, jak również z wybrzeżem klifowym. W grupie tej, największy udział powierzchniowy mają lasy grądowe *Stellario holostea-Carpinetum betuli*. Nieduże płaty lasów łęgowych *Fraxino-Alnetum* występują zaledwie w kilku miejscach. Spośród lasów z dominacją buka, największy udział mają kwaśne buczyny niżowe *Luzulo pilosae-Fagetum*, porastające nierzadko stoki i wierzchowiny martwych kifów.

Na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego występują również płaty zbiorowisk porębowych, w tym zbiorowisko z *Calamagrostis epigejos*, będące traworoślową fitocenozą wykształcającą się na zrębach borów sosnych, a także zbiorowiska porębowe ze związku *Sambuco-Salicion*: zarośla z bzem czarnym *Sambucus nigra* i fitocenozy zespołu *Agrostio-Populetum tremulae*.

Roślinność zaroślowa

Ten typ roślinności występuje w obrębie NPK rzadko, przede wszystkim w kompleksie z płatami łąk zmiennowilgotnych, szuwarami, a także na obrzeżach zbiorników wodnych. W miejscach wilgotnych, w obrębie zagłębień międzywydmowych, w strefie między borem bażynowym a fitocenzami roślin zielnych, a także w lukach w drzewostanie boru bażynowego i na obrzeżach lokalnych, bezdrzewnych zabagnień terenu, wykształcają się zbiorowiska *Myricetum gale*, które ze względu na zasięg głównego komponentu jakim jest woskownica europejska *Myrica gale*, spotykane są w kraju jedynie w pasie nadmorskim. Łozowiska zaliczane do zespołu *Salicetum pentandro-cinereae* podano z rezerwatu przyrody "Piaśnickie Łąki". W fitocenzach tych gatunkiem dominującym jest wierzbą szarą *Salix cinerea*. Spośród zbiorowisk zaroślowych występujących w NPK należy wymienić również zarośla tarniny *Prunus spinosa*. Ich udział w szacie roślinnej jest nieduży, a wykształcają się one na siedliskach suchszych niż opisane wyżej dwa typy zbiorowisk.

Roślinność psammofilna

Jest to ważny z punktu widzenia udziału powierzchniowego typ roślinności występującej na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Na plaży, w miejscach zalewanych przez fale morskie, gdzie dochodzi do odkładania martwej materii organicznej (kidzina), wykształcają się specyficzne zbiorowiska skąpogatunkowe budowane przede wszystkim przez łobodę *Atriplex prostrata* subsp. *prostrata*. W obrębie wału wydmy przedniej i białej, ale również na silnie erodowanych i rozwiewanych polach wydmowych na obszarze rezerwatu przyrody "Helskie Wydmy", występują płaty typowego dla tych siedlisk zespołu *Elymo-Ammophiletum arenariae*, w których dominują wysokie trawy, przede wszystkim piaskownica zwyczajna *Ammophila arenaria*. Ich stan zachowania jest zróżnicowany.

W wielu miejscach, przede wszystkim na skutek działań mających na celu sztuczne umocnienie brzegu (stawianie płotków, układanie gałęzi, nasadzenia gatunków obcych geograficznie itp.), stan zachowania fitocenozy wydmy przedniej i białej jest zły, a miejscami wręcz brak tego typu roślinności. Cennym składnikiem flory występującym w obrębie wydmy przedniej i białej jest Inica wonna *Linaria odora*.

Za wałem wydmy białej na ogół występuje wał wydmy szarej. Wykształcają się na nim fitocenozy niskiej murawy zespołu *Helichryso-Jasionetum litoralis*. Gatunkami typowymi dla tego zespołu są m.in. jasioniec piaskowy *Jasione montana*, szcztolicha siwa *Corynephorus canescens*, jastrzębiec baldaszkowy *Hieracium umbellatum* var. *dunense*, turzyca piaskowa *Carex arenaria* i groszek nadmorski *Lathyrus japonicus* subsp. *maritimus*. Warstwa mszysto-porostowa jest dobrze wykształcona. Z obszaru rezerwatu przyrody "Helskie Wydmy" był podawany jeszcze jeden zespół wykształcający się w obrębie wydmy szarej, a mianowicie *Corniculario-Cladonietum mitis*. Jest to zbiorowisko naziemnych porostów psammofilnych, przede wszystkim *Cladonia arbuscula* s. lato (= *C. mitis*) i *Cetraria aculeata*, który zajmuje obniżenia międzywydmowe oraz dowietrzne stoki wydmy. Na terenie rez. "Mechelińskie Łąki" natomiast, w obrębie ustabilizowanych wałów wydmy występuje zbiorowisko murawy z turzycą piaskową *Carex arenaria* i kostrzewą czerwoną *Festuca rubra*. Poza dwoma wymienionymi dominującymi gatunkami, w płatach tego zbiorowiska występuje chociażby mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*. Stan zachowania płatów roślinności wydmy szarej jest na ogół lepszy niż towarzyszących im fitocenozy wydmy białej, jednak w dość licznych przypadkach można go określić jako niezadowalający lub zły. Zachodząca miejscami abrazja brzegu morskiego skutkuje podmywaniem wałów, aż do ich całkowitego rozmycia. W niektórych miejscach wydmy szare są zdominowane przez *Salix acutifolia* i *Rosa rugosa* – gatunki obce geograficznie, które pojawiają się w obrębie wydmy w wyniku nasadzeń, jak i spontanicznego, nierzadko wtórnego, rozprzestrzeniania się. Oba gatunki są lokalnie inwazyjne.

Pomiędzy płatami fitocenozy wydmy szarej a borem nadmorskim wykształcają się niekiedy zbiorowiska krzewinkowe zaliczane do zespołu *Carici arenariae-Empetretum nigri* i zbiorowiska *Empetrum nigrum-Vaccinium vitis-idaea*. Są to suche wrzosowiska, występujące w postaci niewielkich powierzchniowo płatów, a gatunkiem dominującym jest bażyna czarna *Empetrum nigrum*. Warstwa mszysto-porostowa jest zwykle dobrze rozwinięta, a w jej skład wchodzi przede wszystkim gatunki borowe.

Z pozostałych fitocenozy murawowych należy wymienić *Polygalo-Nardetum*. Płaty tego zespołu występują na piaszczystych pagórkach, w nielicznych miejscach w obrębie rez. "Piaśnickie Łąki". Natomiast na obszarze rez. "Białogóra" występują fitocenozy zidentyfikowane jako płaty mokrej psiały *Nardo-Juncetum squarrosi*. Wykształcają się one na miejscach deptanych i umiarkowanie rozjeżdżanych, na obrzeżu gruntowych dróg i ścieżek przechodzących przez typową lub wilgotną postać boru nadmorskiego.

Pozostałe zbiorowiska murawowe mają znikomy udział w szacie roślinnej NPK.

Roślinność solniskowa

W obrębie niskiego zatorfionego wybrzeża nadmorskiego występują cenne przyrodniczo zbiorowiska halofilne, które rozwijają się na silnie uwodnionym i zasolonym, organicznym lub mineralno-organicznym podłożu. Są to najczęściej płaty zespołu *Juncetum gerardi*, będącego niskim, łąkowym zbiorowiskiem roślinnym. Warstwa roślin zielnych jest tu silnie zwarta, natomiast warstwy mszystej na ogół brak. Gatunki typowe dla słonaw *Juncetum gerardi* to przede wszystkim halofity, tj. sit Gerarda *Juncus gerardi*, świbka morska *Triglochin maritima*, babka nadmorska *Plantago maritima*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, czy też aster solny *Aster tripolium*. Dla trwania zbiorowisk solniskowych

konieczne jest regularne (przynajmniej raz w roku) koszenie i/lub wypas. Nie bez znaczenia w utrzymaniu słonaw są również dziki, które buchtując odślaniają niewielkie fragmenty wilgotnego podłoża umożliwiając gatunkom solniskowym kolonizację takiej powierzchni. Brak użytkowania słonaw doprowadza do uruchomienia naturalnych procesów sukcesyjnych, a słonawa przekształca się stopniowo w zbiorowisk szuwarowe, a ostatecznie zaroślowe lub leśne.

Rzadziej niż wyżej omówione fitocenozy *Juncetum gerardi*, wykształcają się płaty solniskowego zespołu *Puccinellio-Spergularietum salinae*, a na obszarze rez. "Beka" również zbiorowiska z *Blysmus rufus*. Są to fitocenozy o niskiej fizjonomii występujące w kompleksie z innymi zbiorowiskami halofilnymi.

Poza rezerwatami przyrody, z wyjątkiem nadzatomkowego brzegu Półwyspu Helskiego we Władysławowie, zbiorowiska halofilne w zasadzie nie występują, a jeżeli pewne płaty można zaklasyfikować jako halofilne, ich stan jest niezadowolający lub zły, co najczęściej wynika z braku ich użytkowania, niewłaściwego użytkowania lub z suboptymalnych warunków siedliskowych panujących w miejscach ich występowania.

Roślinność łąkowa i ziołoroślowa

Spośród zbiorowisk łąkowych, istotnym składnikiem roślinności NPK są zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinietum caeruleae*. Ich płaty występują niemal wyłącznie na obszarze rezerwatu przyrody "Piaśnickie Łąki". Gleby zajmowane przez płaty zespołu charakteryzują się specyficznymi cechami, jeżeli chodzi o uwilgotnienie – są umiarkowanie wilgotne w ciągu lata, a w pozostałym okresie roku są bardzo wilgotne lub podtopione. Fitocenozy te charakteryzują się dużym bogactwem florystycznym, przy czym w płatach łąk trzęślicowych występuje wiele rzadkich regionalnie gatunków roślin, takich jak: turzyca Buxbauma *Carex buxbaumi*, selernica żyłkowana *Cnidium dubium*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, czy też okryzn łąkowy *Laserpitium prutenicum*. W niemal wszystkich fitocenozach znaczącą rolę odgrywają gatunki łąkowe. Nieodzownym elementem warunkującym trwanie płatów łąk zmiennowilgotnych jest ich ekstensywne użytkowanie w postaci koszenia. W przypadku jego zaprzestania, dochodzi do sukcesji wtórnej gatunków drzew i krzewów, w tym wierzb, topoli osiki i brzoź. Poza rez. "Piaśnickie Łąki", na glebach kwaśnych i mało zasobnych, w okolicach Białogóry, a także w rez. "Beka" występują nieliczne płaty łąk zmiennowilgotnych zespołu *Junco-Molinietum*. W odróżnieniu od łąk trzęślicowych *Molinietum caeruleae*, są one ubogie gatunkowo i uważane za najgorszy gospodarczo typ użytków zielonych.

Na glebach wilgotnych, w kompleksie innych zbiorowisk nieleśnych – łąkowych, ziołoroślowych i szuwarowych, występują zbiorowiska łąkowe należące do zespołu *Scirpetum silvatici*. W płatach tego zespołu gatunkiem dominującym jest sitowie leśne *Scirpus sylvaticus*. Na nieużytkowanych pastwiskach wykształcają się natomiast zbiorowiska z dominacją situ rozpierzchłego *Juncus effusus* lub płaty zbiorowiska *Deschampsia caespitosa*. Udział płatów łąk świeżych ze związku *Arrhenatherion elatioris* w fitocenozach NPK jest niewielki.

Spośród zbiorowisk ziołoroślowych, w tym okrajowych, występujących na siedliskach wilgotnych i zacienionych, na obszarze Parku zidentyfikowano jedynie płaty zbiorowiska z dominacją wiązówki błotnej *Filipendula ulmaria* (związek *Filipendulion*, kl. *Molinio-Arrhenatheretea*), a także zbiorowiska nitrofilnych okrajków ze związków *Convolvulion sepium* i *Aegopodion podagrariae* (kl. *Artemisietea vulgaris*). Udział ww. zbiorowisk w szacie roślinnej NPK jest niewielki.

Roślinność szuwarowa

Ten typ roślinności jest dość częsty na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Zbiorowiska szuwarowe wykształcają się w miejscach wilgotnych lub mokrych, w tym na obrzeżach cieków (rzeka Piaśnica), w obrębie i na brzegach zbiorników wodnych, w tym starorzeczy, a także w zagłębieniach międzywydmowych. Ich zróżnicowanie jest znaczne. Zbiorowiska takie są ubogie w gatunki, a wręcz mogą być budowane przez jednogatunkowe agregacje. W przypadku części płatów, na pokładzie nekromasy pojawiają się nitrofitę, np. *Urtica dioica*. Najczęstszym zbiorowiskiem szuwarowym jest szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*. Z innych fitocenozy z tej grupy należy wymienić szuwar turzycy dwustronnej *Caricetum distichae*, będący wtórnym turzycowiskiem, rozwijającym się po zaniechaniu lub zmniejszeniu intensywności koszenia łąk, a także zespół *Thelypteridi-Phragmitetum* będący stadium przejściowym w sukcesji w kierunku zbiorowisk olsowych.

Roślinność wodna

Udział roślinności wodnej w Nadmorskim Parku Krajobrazowym, poza fitocenozy wykształcającymi się na dnie Zatoki Puckiej, jest niewielki. Są to zbiorowiska występujące w starorzeczach Piaśnicy, a także w niewielkich zbiornikach wodnych, rowach i kanałach. Budowane są one m.in. przez drobne rzęsy wodne, jak płaty zbiorowiska z *Lemna minor*, lub większe byliny rosnące pod wodą lub o liściach pływających na jej powierzchni (m.in. zespoły *Elodeetum canadensis*, *Ceratophylletum demersi*, *Potametum pectinati*, czy *Hydrocharitetum morsus-ranae*). Na brzegach zbiorników wodnych występują niekiedy płaty zespołu *Rumicetum maritimi*.

Interesującym typem roślinności są zbiorowiska budowane przez gatunki roślin ziemnowodnych. Z grupy tej, na obszarze Parku, występuje bardzo rzadkie w skali kraju i cenne zbiorowisko – zespół ponikła wielołodygowego *Eleocharitetum multicaulis* (obszar rez. "Białogóra"). Płaty tego zespołu występują w silnie i długotrwanie podtopionych obniżeniach terenu ze zmiennym poziomem wód gruntowych (amplituda dochodzi do ok. 90 cm), na podłożu piaszczysto-mulistym. Są one ubogie w gatunki, a ich dominującym składnikiem jest ponikło wielołodygowe *Eleocharis multicaulis*. Innym zbiorowiskiem budowanych przez gatunki ziemnowodne jest zespół jaskra płomiennego i situ drobnego *Ranunculo-Juncetum bulbosi*, którego płaty występują w obrębie długotrwanie podtopionych zagłębień międzywydmowych, na piaszczystym dnie pokrytym cienką warstwą masy organicznej. Podobnie jak w przypadku zespołu ponikła wielołodygowego, również fitocenozy zespołu jaskra płomiennego i situ drobnego są ubogie gatunkowo.

Roślinność torfowiskowa

W grupie zbiorowisk torfowiskowych obecnych na obszarze NPK występuje mszarnik wrzoścowy *Ericetum tetralicis* stwierdzony w rez. "Białogóra". Płaty tego zespołu występują na podłożu piaszczystym z cienką warstwą organiczną. Charakteryzują się one dominacją wrzośca bagiennego *Erica tetralix* w warstwie roślin zielnych oraz torfowców w warstwie mszystej, która jest dobrze wykształcona. Zespół ten jest bardzo rzadki w kraju, dlatego też jest on cennym składnikiem roślinności rezerwatu, jak i całego obszaru NPK. Innym rzadkim zbiorowiskiem jest mszar przygiełkowy w postaci z przygiełką brunatną *Sphagno tenelli-Rhynchosporietum albae*, którego płaty rozwijają się w zagłębieniach terenu, na twardym piaszczystym podłożu, pokrytym kilkucentymetrową warstwą organiczną, w warunkach zmiennego poziomu wody. W płatach tych gatunkiem dominującym jest przygiełka brunatna *Rhynchospora fusca*, której towarzyszą m.in. rosiczka średnia *Drosera intermedia*, przygiełka biała *Rhynchospora alba*, trzęślica modra *Molinia caerulea* czy wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*. Podstawowym składnikiem warstwy mszystej jest tu torfowiec *Sphagnum inundatum*.

Zróznicowane zbiorowiska torfowiskowe występują w rez. "Beka", w jego północnej części. Jedną z bardziej interesujących fitocenoz jest zasadowa eutroficzna młaka niskoturzycowa ze związku *Caricetum davallianae* (kl. *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*). W płatach tego zbiorowiska występują cenne składniki flory regionalnej, jak np. tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris*.

3.2.2. Siedliska przyrodnicze

Lądowa część Nadmorskiego Parku Krajobrazowego charakteryzuje się występowaniem 27 typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Ich listę, wraz z powierzchnią jaką zajmują, przedstawiono w tabeli 2 (gwiazdka oznacza siedliska priorytetowe):

Tab. 2. Typy siedlisk przyrodniczych Natura 2000 występujące na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego.

Lp.	Typ siedliska przyrodniczego	Powierzchnia (ha)	% pow. lądowej części Parku
1	1210 — kidzina na brzegu morskim	0,45	0,01
2	1230 — klify na wybrzeżu Bałtyku	72,28	0,97
3	1330 — solniska nadmorskie (<i>O. Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska nadmorskie)	95,96	1,29
4	2110 — inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych	3,52	0,05
5	2120 — nadmorskie wydmy białe (<i>Ass. Elymo-Ammophiletum</i>)	34,07	0,46
6	*2130 — nadmorskie wydmy szare	271,80	3,65
7	*2140 — nadmorskie wrzosowiska bażynowe (<i>All. Empetrion nigri</i>)	0,59	0,01
8	2160 — nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika	0,31	<0,01
9	2170 — nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej	0,48	0,01
10	2180 — lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	2267,27	30,42
11	2190 — wilgotne zagłębienia międzywydmowe	16,05	0,22
12	3130 — brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea, Isoëto-Nanojuncetea</i>	<0,1	<0,01
13	3150 — starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion, Potamion</i>	0,32	<0,01
14	4010 — wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym <i>Erica tetralix</i>	<0,1	<0,01
15	4030 — suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion</i>)	2,03	0,03
16	*6120 — ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe	<0,1	<0,01
17	*6230 — górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)	2,15	0,03
18	6410 — zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>All. Molinion caeruleae</i>)	30,46	0,41
19	6430 — ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	1,31	0,02
20	6510 — ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (<i>All. Arrhenatherion</i>)	20,45	0,27

21	7230 — górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	4,00	0,05
22	9110 — kwaśne buczyny (SubAll. <i>Luzulo-Fagenion</i>)	2,04	0,03
23	9130 — żyzne buczyny (SubAll. <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	1,26	0,02
24	9160 — grąd subatlantycki (Ass. <i>Stellario holosteeae-Carpinetum betuli</i>)	145,01	1,95
25	9190 — kwaśne dąbrowy (<i>Quercetea robori-petraeae</i>)	72,45	0,97
26	*91D0 — bory i lasy bagienne (Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i> , Ass. <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , Ass. <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	76,83	1,03
27	*91E0 — łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Ass. <i>Salicetum albo-fragilis</i> , Ass. <i>Populetum albae</i> , SubAll. <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	7,06	0,09
	łącznie	3128,16	41,98

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę ww siedlisk, ich rozmieszczenie, zagrożenia i perspektywy ochrony.

1210 — kidzina na brzegu morskim

Jest to siedlisko, które charakteryzuje się dużą dynamiką, zależną przede wszystkim od działalności morza (falowanie) i wiatru (siła i kierunek). Występuje ono w miejscach nagromadzenia naniesionych przez fale organicznych szczątków, które podlegają rozkładowi i miejscowo użyźniają podłoże. W takich miejscach rozwijają się ubogie florystycznie zbiorowiska roślinne. W ich skład wchodzi nitrofilne gatunki roślin zielnych, które są odporne na zasolenie. Są to np. łoboda nadbrzeżna *Atriplex litoralis*, łoboda oszczepowata *Atriplex prostrata* subsp. *prostrata*, rukwiel nadmorska *Cakile maritima* subsp. *baltica*, czy solanka kolczysta *Salsola kali* subsp. *kali*. Kidzina lokalnie zanika (przede wszystkim w okresie zimowych zalewów) i pojawia się w obrębie plaży. Potencjalnie może występować wzdłuż całego wybrzeża morskiego. Coraz częściej jednak, szczególnie w obrębie turystycznych miejscowości, siedlisko to jest niszczone w ramach prac czyszczenia plaży lub jest zadeptywane przez turystów.

1230 — klify na wybrzeżu Bałtyku

Klify, zarówno żywe (aktywne), a więc podlegające abrazyjnej działalności fal morskich, jak i martwe (nieaktywne) – położone poza zasięgiem fal, występują na odcinku wybrzeża między Jastrzębią Górą a Władysławowem (Kępa Swarzewska), a także nad Zatoką Pucką między Swarzewem a Ostoninem (Kępy Swarzewska i Pucka). W przypadku klifów żywych, nierzadko u ich podnóża występuje jedynie wąski pas plaży (lub jej brak), natomiast na przedpolu klifów martwych plaża może mieć znaczną szerokość, a nawet mogą się wykształcać wały wydymowe. Krawędzie klifów są porośnięte często przez zbiorowiska leśne, w tym fitocenozy grądów *Stellario-Carpinetum* i buczyn *Galio odorati-Fagetum* i *Luzulo pilosae-Fagetum*, czy też płaty *Agrostio-Populetum tremulae*. Grądy i buczyny, w przypadku klifów martwych, porastają również ściany klifów. W przypadku klifów aktywnych, ich ściany porośnięte są przez zbiorowiska krzewiaste, w tym zarośla rokitnika.

Stan zachowania klifów w obrębie NPK jest zróżnicowany. Wynika to z różnego nasilenia procesów erozyjnych (które mogą być zwiększone przez działalność człowieka). Część klifów została sztucznie

ustabilizowana umocnieniami gabionowymi i opaskami betonowymi. Szerzej zagadnienie to zostało omówione w Operacie ochrony zasobów abiotycznych i gleb.



Fot. 1. Klifowe wybrzeże w okolicach Rozewia (M. Lazarus)

1330 — solniska nadmorskie (O. *Glauco-Puccinellietalia* część – zbiorowiska nadmorskie)

1330-1 słonawa *Juncetum gerardii*

Na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego słonawy występują w kilku miejscach nad Zatoką Pucką, w obrębie niskiego, zatorfionego brzegu morskiego, który najczęściej wykształca się w przyujściowych odcinkach rzek i kanałów. Typowym zespołem roślinnym, który omawiane siedlisko reprezentuje jest zespół *Juncetum gerardii*. W kompleksie jego płatów mogą się również wykształcać fitocenozy *Puccinellio-Spergularietum salinae*. *Juncetum gerardii* to zbiorowisko o charakterze łąkowym, którego płaty znajdują się pod wpływem słabo zasolonych wód powierzchniowych (jest to warunek konieczny dla istnienia słonaw). Najlepiej zachowane fitocenozy halofilne występują na obszarze rezerwatów przyrody „Słone łąki” i „Beka”. Również perspektywy ich ochrony można uznać za dobre. Natomiast stan zachowania zbiorowisk solniskowych rezerwatu „Mechelińskie łąki” jest niezadowolający lub nawet zły, podobnie perspektywy ich zachowania należy uznać za złe. Poza rezerwatami omawiane siedlisko przyrodnicze w zasadzie nie występuje, choć gatunki solniskowe mogą mieć tutaj swoje stanowiska. Zagrożeniem dla trwania siedliska jest przede wszystkim zmiana stosunków wodnych i zaniechanie ekstensywnego użytkowania łąkowo-pastwiskowego słonaw.

1330-2 Półhalofilne szuwały – *Scirpetum maritimi*

Szuwały półhalofilne, na ogół ubogie florystycznie, występują w postaci niewielkich powierzchniowo płatów wzdłuż brzegu Zatoki Puckiej, a także w obrębie słonaw w lokalnych zagłębieniach terenu i/lub w pobliżu rowów. Koniecznym dla tego siedliska jest obecność zasolonych wód. Zarówno zagrożenia,

jak i perspektywy ochrony dla tego podtypu siedliska są analogiczne jak w przypadku słonaw *Juncetum gerardii*.



Fot. 2. Słonawy w rezerwacie przyrody „Beka” (M. Lazarus)

2110 — inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych (*Ammophiletum arenariae honckenyetosum*)

Jest to siedlisko niestabilne, wykształcające się w postaci wałów piasku tworzących się równolegle do linii brzegowej morza. Roślinność wydmy przednich (płaty zespołu *Ammophiletum arenariae honckenyetosum*) charakteryzuje się niedużym pokryciem gatunków w obrębie warstwy roślin zielnych (gatunki odporne na przemieszczanie się piaszczystego podłoża). Pozostałych warstw roślinności brak. Teoretycznie omawiane siedlisko mogłoby występować niemal wzdłuż całego odmorskiego wybrzeża w obrębie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, a również na pewnych odcinkach wybrzeża Zatoki Puckiej, jednak w praktyce jego zasięg jest ograniczony ze względu na negatywne oddziaływania antropogeniczne. Zagrożeniem dla wydmy przednich jest przede wszystkim niszczenie ich wałów przez turystów (rozdeptywanie skutkujące uruchomieniem przewiewania piasku), a także rozjeżdżanie plaży, w tym inicjalnych stadiów wydmy przednich przez pojazdy czyszczące plaże. Innym zagrożeniem antropogenicznym jest sztuczne umacnianie brzegu wydmy.



Fot. 3. *Cakile maritima* porastająca płaty wydm przednich (M. Lazarus)

2120 — nadmorskie wydmy białe (Ass. *Elymo-Ammophiletum*)

Wydmy białe to piaszczyste wały porośnięte nielicznymi gatunkami roślin, przede wszystkim wysokich traw, o zróżnicowanym zwarcie, które tworzą się równoległe do linii brzegowej Morza Bałtyckiego. Występują one przede wszystkim wzdłuż odmorskiego brzegu Półwyspu Helskiego oraz na odcinku między Białogórą a Władysławowem. Rzadko siedlisko to tworzy się natomiast wzdłuż brzegu Zatoki Puckiej (tu występuje m.in. na odcinku między Jastarnią a Cyplem Helskim). Wydmy białe, w wyniku ciągłego przewiewania piasku (zawiewanie, odwiewanie), są siedliskiem niestabilnym, które podlega znacznej dynamice, również przestrzennej. Najczęstszym składnikiem zbiorowiska *Elymo-Ammophiletum*, którego płaty porastają wydmy białe jest wydmuchrzyca piaszkowa *Ammophila arenaria*. W typowo wykształconych fitocenozach obecna jest jedynie warstwa roślin zielnych. Prawidłowemu rozwojowi i trwaniu wydm białych na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego zagraża wiele czynników. Są to: mechaniczne niszczenie wałów wydmowych poprzez ich wydeptywanie przez turystów, którzy schodzą z udostępnionych ścieżek i nierzadko penetrują obszar wałów wydmowych pozostawiając po sobie zanieczyszczenia. Skutkuje to niszczeniem naturalnie występujących tu roślin oraz uruchamianiem piasku, a także lokalnym wzrostem trofii podłoża i wkraczaniem gatunków nitrofilnych. Innym zagrożeniem są działania mające na celu sztuczne umacnianie wydm: stawianie płotków faszynowych (szczególnie na odcinku między Karwią a Jastrzębią Górą), a także nasadzenia obcych geograficznie gatunków roślin, przede wszystkim wierzby ostroliстной *Salix acutifolia* i róży pomarszczonej *Rosa rugosa*. Oba gatunki, które należy uznać za lokalnie inwazyjne, są obecne niemal na całym odcinku wydmowym. Wypierają one rodzime gatunki flory, a miejscami prowadzą do kurczenia się powierzchni roślinności wydmowej typowej dla polskiego wybrzeża. Wydmom białym zagraża także niszcząca działalność fal morskich. Abrazja brzegu skutkuje zanikaniem wałów wydmowych.

Stan siedliska waha się w szerokich granicach. Spotykane są płaty dobrze wykształcone (np. na obszarze rezerwatu przyrody „Helskie Wydmy”, czy w okolicach Cypla Helskiego), ale również silnie porośnięte

wierzbą ostrolistną, które utraciły swoją pierwotną strukturę. Na niektórych odcinkach brak wałów wydm białych, a przyczyną tego jest przede wszystkim działalność antropogeniczna – umacnianie brzegu /lub mechaniczne niszczenie wałów. Perspektywy ochrony należy uznać, w przypadku niektórych płatów, za właściwe, innych – niezadowalające lub złe. Powierzchnia siedliska zmniejsza się i trend ten będzie się raczej utrzymywał, co zagraża trwaniu siedliska, szczególnie poza obszarami chronionymi.

2130 — nadmorskie wydmy szare

Wały wydm szarych, o różnej szerokości, tworzą się na zapleczu wydm białych. Piasek wydmy jest tu utrwalony. Wydmy szare porastają płaty zespołu *Helichryso arenarii-Jasionetum litoralis*. Dominują tu niewysokie, kępowe trawy, jak np. szczotlika siwa *Corynephorus canescens*, rośliny jednoroczne i drobne byliny. Zespół *Helichryso-Jasionetum* jest reprezentowany przez kilka podzespołów. Ponadto, w obrębie wydm szarych występują również fitocenozy murawowe *Cladonietum mitis*. Dominują w nich porosty krzaczkowe, a udział warstwy roślin zielnych jest niewielki. Zachodzące naturalnie procesy sukcesji powodują, że na wałach wydm szarych z czasem rozwija się nadmorski bór bażynowy. Choć jest to zjawisko naturalne, jednak jego przyspieszenie, w postaci nasadzenia sosny zwyczajnej, jest działaniem niepożądanym i jest uznawane za czynnik zagrażający siedlisku. Zagrożeniem dla omawianego typu siedliska, podobnie jak w przypadku wydm białych, jest także mechaniczne niszczenie wałów wydmy, które powoduje uszkodzenia roślinności i może skutkować uruchomieniem przesypywania piasku wydmy. Zanieczyszczanie wydm powoduje lokalny wzrost trofii podłoża i wkraczaniem gatunków nitrofilnych. W obrębie wydm szarych rozprzestrzeniają się gatunki obce geograficznie, przede wszystkim wierzba ostrolistna *Salix acutifolia* i róża pomarszczona *Rosa rugosa*, które miejscami stają się gatunkami dominującymi.

Stan siedliska wydm szarych jest zależny od stopnia jego przekształcenia i, na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, oceniony jest w zależności od płatu jako właściwe, niezadowalające lub złe. Perspektywy ochrony należy uznać, w przypadku niektórych płatów, za właściwe, innych – niezadowalające lub złe.



Fot. 4. Wydma szara w okolicach Jastarni (fot. M. Lazarus)

2140 — nadmorskie wrzosowiska bażynowe (All. *Empetrium nigri*)

Siedlisko reprezentowane jest przez niewielkie powierzchniowo płaty, w których dominują krzewinki, przede wszystkim bażyna czarna *Empetrum nigrum* i wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*. Warstwa mszysto-porostowa jest tu na ogół dobrze rozwinięta. Omawiane siedlisko występuje najczęściej w kompleksie roślinności wydmy szarej, sąsiadując z nadmorskim borem bażynowym, ale również miejscami w kompleksie zbiorowisk borowych, w miejscach prześwietlonych. Siedlisko jest reprezentowane przez fitocenozy zespołów *Carici arenariae-Empetretum nigri* (podtyp 2140-1) i zbiorowisko *Empetrum nigrum-Vaccinium vitis-idaea* (podtyp 2140-2). Nadmorskie wrzosowiska bażynowe występują w NPK na odcinku wybrzeża pomiędzy Białogórą a Władysławowem oraz wzdłuż Półwyspu Helskiego (odmorski brzeg).

2160 — nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika (*Hippophaë rhamnoides*)

Zarośla, w których gatunkiem dominującym jest rokitnik zwyczajny *Hippophaë rhamnoides*, występują bardzo rzadko w obrębie wałów wydmy szarej. Płaty tego siedliska stwierdzono w kilku miejscach na Półwyspie Helskim, jednak rokitnik zwyczajny jest tam sztucznie nasadzony, a więc trwałość tych płatów jest wątpliwa. Poza rokitnikiem, fitocenozy budują gatunki wydm szarych.

2170 — nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej

Siedlisko to wykształca się w obrębie wydm szarych i charakteryzuje się dużym udziałem wierzby piaskowej *Salix repens* subsp. *arenaria*. Jego płaty stwierdzono na obszarze rez. "Helskie Wydmy", w trakcie zbierania danych do dokumentacji planu ochrony tego rezerwatu (Bloch-Orłowska i in. 2015). Autorzy niniejszego opracowania są jednak zdania, że występowanie siedliska 2170 w obszarze Półwyspu Helskiego jest dyskusyjne, a płaty z *Salix repens* subsp. *arenaria* powinny być klasyfikowane raczej jako siedlisko 2130, nawet jeżeli w jego obrębie są obecne osobniki wierzby piaskowej.

2180 — lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich

W obrębie Mierzei Słowińskiej i Mierzei Helskiej, na zapleczu nieleśnych zbiorowisk wydmowych, wykształcają się zbiorowiska leśne, charakterystyczne dla piaszczystego wybrzeża morskiego. Reprezentowane są one przede wszystkim przez płaty podtypu 2180-4 nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri-Pinetum*. Jest to zdecydowanie dominujący typ zbiorowiska leśnego występujący na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Spośród wyróżnianych w obrębie tego zespołu jednostek niższego rzędu, na analizowanym terenie występuje najczęściej podzespół typowy. Stan zachowania fitocenz boru bażynowego w obszarze NPK jest zróżnicowany. Typowo wykształcone płaty, o zróżnicowanej strukturze wiekowej drzewostanu oraz ze znacznym udziałem gatunków charakterystycznych i typowych występują stosunkowo rzadko, m.in. na Półwyspie Helskim między Juratą a Helem. Natomiast częstsze są płaty z jednowiekowym drzewostanem, o uproszczonej strukturze gatunkowej. W rejonach intensywnie użytkowanych kąpielisk (m.in. okolice Karwii, Władysławowa) płaty boru bażynowego są poprzecinane siecią ścieżek i przez to pozbawione częściowo runa. Płaty takie są nierzadko też zaśmiecone.

W wielu miejscach widoczny jest proces przekształcania płatów boru bażynowego w fitocenozy ubogiego lasu mieszanego brzoźowo-dębowego *Betulo pendulae-Quercetum roboris* (podtyp 2180-1), o czym świadczą gatunki występujące w podszyści i runie. Las brzoźowo-dębowy to drugie zbiorowisko leśne porastające ubogie piaski wydmowe reprezentujące siedlisko 2180. Jest ono rzadziej reprezentowane niż nadmorski bór bażynowy. W warstwie drzew dominują brzozy: brodawkowata *Betula pendula* i omszona *B. pubescens*, a także dąb szypułkowy *Quercus robur*. W domieszce występują również sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* i buk zwyczajny *Fagus sylvatica*. Warstwa krzewów jest dobrze rozwinięta; rosną tu m.in. kruszyna pospolita *Frangula alnus*, jarzęb pospolity *Sorbus*

aucuparia, czy leszczyna pospolita *Corylus avellana*. Zagrożeniem dla płatów lasu brzoźowo-dębowego jest niewłaściwa dla tego typu zbiorowiska roślinnego gospodarka leśna, przede wszystkim pinetyzacja. Fitocenozy znajdujące się w pobliżu zabudowań są zaśmiecone i pocięte siecią ścieżek.

2190 — wilgotne zagłębienia międzywydmowe

Wilgotne zagłębienia międzywydmowe to typ siedliska bardzo rzadki na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Najlepiej reprezentowany jest on na obszarze rezerwatu przyrody „Białogóra”, gdzie stanowi jeden z najcenniejszych składników przyrody rezerwatu. Zagłębienia porastają bardzo rzadkie zbiorowiska roślinne, w tym zarośla woskownicy europejskiej *Myrica gale*, jak również płaty zespołów: *Sphagno tenelli-Rhynchosporium albae* postać z *Rhynchospora fusca*, *Ranunculo-Juncetum bulbosi*, *Eleocharitetum multicaulis* i *Ericetum tetralicis*.

3130 — brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*

Siedlisko występuje w postaci nielicznych płatów na obszarze rezerwatu przyrody „Białogóra”, w kompleksie roślinności zagłębień międzywydmowych. Rozwijają się one w miejscach silnie uwilgotnionych, charakteryzujących się zmiennym poziomem wody.

3150 — starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*

Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego siedlisko to jest bardzo słabo reprezentowane. Starorzecza występują w pobliżu koryta Piaśnicy, w północnej części rezerwatu. Roślinność starszych starorzeczy jest reprezentowana przez agregacje drobnych roślin wodnych: rzęsy drobnej *Lemna minor*, spirodela wielokorzeniowej *Spirodela*. W starorzeczach młodszych występują płaty zbiorowisk ze związku *Potamion*, w których dominują moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, rdestnica kędzierzawa *Potamogeton crispus* i rdestnica szczeciolistna *Potamogeton friesii*.

4010 — wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Erica tetralix*

Siedlisko występuje w postaci pojedynczego płatu na obszarze rezerwatu przyrody „Białogóra”.

4030 — suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphyilion*)

Siedlisko występuje w postaci pojedynczych płatów, m.in. na obszarze rezerwatu przyrody „Białogóra”, w kompleksie boru nadmorskiego. Siedlisko jest wykształcone fragmentarycznie; zaliczono je do podtypu 4030-2 Wrzosowiska knotnikowe *Pohlio-Callunetum*. Zagrożeniem dla suchych wrzosowisk jest zmiana sposobu zagospodarowania, a także nadmierna presja turystyczna.

6120 — ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe

Murawy napiaskowe zostały stwierdzone na obszarze rezerwatu przyrody „Dolina Chłapowska”.

6230 — bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardetalia* – płaty bogate florystycznie)

Siedlisko reprezentowane przez pojedyncze płaty o niewielkiej powierzchni i antropogenicznej genezie. Na obszarze rezerwatu przyrody „Białogóra” wykształca się na skraju dróg, a przypadku rezerwatu przyrody „Piaśnickie Łąki” na piaszczystych pagórkach (tu występuje jako postać degeneracyjna zespołu *Polygalo-Nardetum*). W skład płatów wchodzi gatunki typowe dla jałowych i kwaśnych siedlisk, w tym głównie bliźniczka psia trawka *Nardus stricta*. Zagrożeniem dla siedliska jest rozbudowa dróg oraz sukcesja roślinności.

6410 — zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (All. *Molinion caeruleae*)

Najlepiej wykształcone płaty łąk zmiennowilgotnych występują przede wszystkim w rezerwacie przyrody „Piaśnickie Łąki” (*Molinietum caeruleae*), na glebach umiarkowanie wilgotnych w ciągu lata, a w okresie poza sezonem wegetacyjnym bardzo wilgotnych lub podtopionych. Są to układy bogate gatunkowo. W ich skład wchodzi liczne rzadkie i zagrożone gatunki roślin, jak: turzyca Buxbauma *Carex buxbaumi*, turzyca Hartmana *C. hartmanii*, selernica żytkowana *Cnidium dubium*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum*, czy olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolium*. Płaty te podlegają dynamice, co związane jest ze zmianami w częstotliwości ich koszenia. Poza rezerwatem przyrody „Piaśnickie Łąki”, łąki zmiennowilgotne spotykane są również w obszarze na zachód od ww. rezerwatu (*Junco-Molinietum*), a także w rezerwacie „Beka”, w sąsiedztwie młaki. Zagrożeniem dla łąk zmiennowilgotnych jest przede wszystkim zmiana warunków wodnych, a także zaniechanie ich koszenia, które skutkuje ekspansją wierzb i lekkonasiennych drzew – osiki i brzoź.



Fot. 5. Łąki zmiennowilgotne w rezerwacie przyrody „Piaśnickie Łąki” (M. Lazarus)

6430 — ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Jest to siedlisko o niewielkim udziale na obszarze NPK ze względu na brak dogodnych warunków do jego rozwoju i trwania. Niewielkie jego płaty stwierdzono w kilku miejscach nad Zatoką Pucką.

6510 — ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (All. *Arrhenatherion*)

Płat łąki świeżej *Arrhenatheretum elatioris* stwierdzono w otulinie rezerwatu przyrody „Beka”. Poza tym, omawiane siedlisko w zasadzie nie występuje na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego.

7230 — górskie i nizinne torfowiska zasadowe charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

Siedlisko jest obecne jedynie na obszarze rezerwatu przyrody „Beka”, na torfowisku zasilanym przez ruchliwe wody podziemne, pochodzące z warstw wodonośnych obszarów przyległych (Kępa Pucka). Głównym zagrożeniem dla siedliska jest proces sukcesji – zarastanie trzciną pospolitą. Zagrożeniem potencjalnym jest natomiast zmiana warunków wodnych.

9110 — kwaśne buczyny (SubAll. *Luzulo-Fagenion*)

Płaty kwaśnych buczyn są spotykane miejscami na odcinkach wybrzeża klifowego. Na pozostałym obszarze siedlisko to jest słabo reprezentowane. Drzewostan budowany jest przez buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*, runo jest acydofilne, a jego zwarcie jest nieduże. Częściowo płaty te mogą mieć genezę antropogeniczną i być efektem wprowadzenia buka na siedlisko *Betulo-Quercetum*. Dotyczy to miejsc, gdzie aktualny drzewostan nie jest zgodny z roślinnością potencjalną. Zagrożeniem dla siedliska jest niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna, a także mechaniczne niszczenie runa i lokalne użyźnianie siedliska przez penetrowanie fitocenoz przez turystów.

9130 — żyzne buczyny (SubAll. *Galio odorati-Fagenion*)

Siedlisko żyznej buczyny stwierdzono na pojedynczych stanowiskach, a ich powierzchnia jest nieduża. Występują one w okolicach lub na stokach klifów. Zagrożeniami są nadmierna presja turystyczna, eutrofizacja, a potencjalnie również abrazja.

9160 — grąd subatlantycki (Ass. *Stellario holostea-Carpinetum betuli*)

Siedlisko to występuje rzadko, na żyzniejszych glebach, najczęściej na szczytach klifów, w wąwozach, w lokalnych obniżeniach. Część płatów w przeszłości identyfikowana jako grądowe, okazała się być jednak fitocenozami lasów brzożowo-dębowych. Drzewostan grądów jest wielogatunkowy, warstwa krzewów jest dobrze rozwinięta. W warstwie roślin zielnych występuje wiele gatunków siedlisk żyznych, w tym *Polygonatum multiflorum*, *Milium effusum* czy *Stellaria holostea*. Zbiorowiska grądowe są często zdegenerowane, co wynika z niewłaściwie prowadzonej gospodarki leśnej, a także ze znacznej presji turystycznej (wydeptywanie, zanieczyszczenie). Dla fitocenoz porastających szczyty klifów dodatkowym czynnikiem zagrażającym jest abrazja.

9190 — kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*)

Do tego siedliska zaliczono kilka płatów kwaśnych dąbrów, które występują poza obszarami wydmowymi, najczęściej na klifach. Pozostałe kwaśne dąbrowy stanowią siedlisko o kodzie 2180.

91D0 — bory i lasy bagienne (Ass. *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, Ass. *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, Ass. *Pino mugo-Sphagnetum*, Ass. *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne)

Bory i lasy bagienne to siedlisko, które nie ma dużego udziału w szacie roślinnej Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Fitocenozy te rozwijają się w lokalnych, zatorfionych obniżeniach, na ogół w kompleksie boru bażynowego. Bory bagienne *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* wykształcają się na glebach silnie uwodnionych. W warstwie drzew dominuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, a w runie krzewinki, tj. bagno zwyczajne *Ledum palustre* i borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*. Poza krzewinkami obecne są rośliny torfowisk wysokich, np. żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, czy wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*. Warstwa mszysta jest dobrze rozwinięta i budują ją przede wszystkim torfowce *Sphagnum* ssp.

Bory i lasy bagienne reprezentowane są także przez fitocenozy brzeziny bagiennnej *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*. W drzewostanie tego zbiorowiska obecna jest przede wszystkim brzoza omszona *Betula pubescens*, brzoza brodawkowata *B. pendula* i sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. Warstwę krzewów buduje kruszyna pospolita *Frangula alnus* i podrost drzew, natomiast w runie obecne są: borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, trzęślica modra *Molinia caerulea* i paprocie, w tym *Dryopteris carthusiana* i *D. dilatata*. Warstwa mszysta jest dobrze rozwinięta.

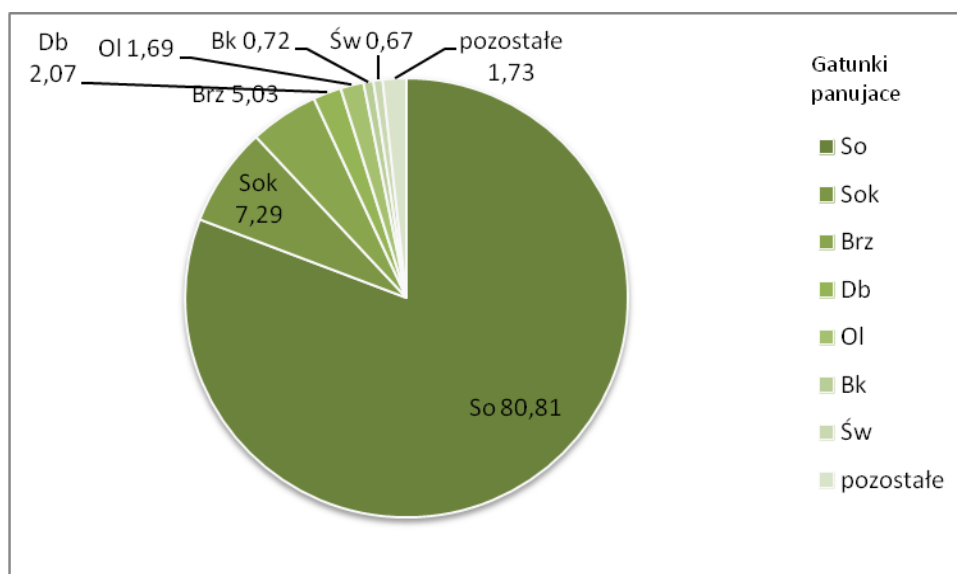
Największym zagrożeniem dla borów i lasów bagiennych jest zmiana stosunków wodnych, przede wszystkim obniżenie poziomu lustra wody. Innym zagrożeniem jest wzrost trofii, a także nielegalna eksploatacja bursztynu i pozyskiwanie militariów. W wyniku tych ostatnich dwóch czynności dochodzi do wykopywania niewielkich dołów, które skutkują zmianą warunków wodnych.

91E0 — łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Ass. *Salicetum albo-fragilis*, Ass. *Populetum albae*, SubAll. *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)

Lasy łąkowe to typ siedliska niemal nie reprezentowany na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Pojedyncze płyty lasów liściastych, w których dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*, nawiązują do łągów zespołu *Fraxino-Alnetum*. Zagrożeniem potencjalnym dla tego siedliska jest zmiana stosunków wodnych, a także niewłaściwa gospodarka leśna.

3.2.3. Charakterystyka drzewostanów

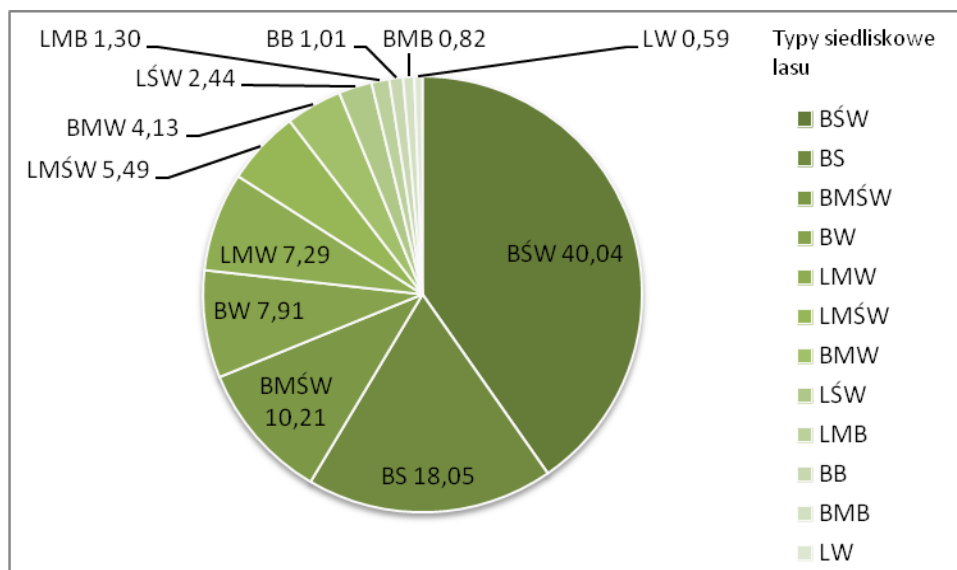
W drzewostanach Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, zgodnie z danymi z opisów taksacyjnych lasów Nadleśnictwa Choczewo, Nadleśnictwa Wejherowo i Urzędu Morskiego w Gdyni, gatunkami panującymi są: sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, sosna czarna *Pinus nigra*, sosna kosodrzewina *Pinus mugo*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, olsza szara *Alnus incana*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, dęby *Quercus* ssp., brzoza brodawkowata *Betula verrucosa*, buk pospolity *Fagus sylvatica*, modrzew zwyczajny *Larix decidua*, topola *Populus* sp. Są to zatem zarówno gatunki rodzime, jak i obce geograficznie lub siedliskowo. Powierzchniowo bezwzględnie dominują drzewostany sosnowe (ok. 80% powierzchni drzewostanów w NPK; ryc. 1). Duży jest udział powierzchni zajętych przez kosodrzewinę (7,3% powierzchni, niemal wyłącznie w obrębie lasów Urzędu Morskiego). Około 5% stanowią drzewostany brzozowe. Udział drzewostanów z panującymi pozostałymi wymienionymi gatunkami jest niewielki i dla żadnego z nich nie przekracza 5%.



Ryc. 1. Podział powierzchniowy drzewostanów w NPK ze względu na gatunek panujący – podano wartości procentowe (opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Wejherowo, Choczewo oraz Urzędu Morskiego w Gdyni).

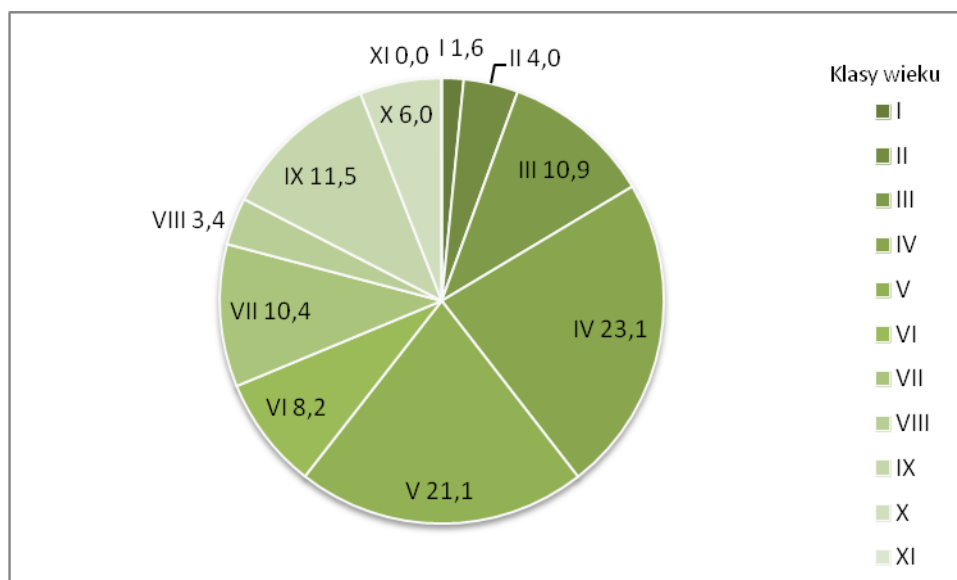
W opracowaniach taksacyjnych LP w granicach NPK wyróżniono 15 typów siedliskowych lasu. Są to: bór bagienny, bór mieszany bagienny, bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, bór suchy, bór świeży, bór wilgotny, las łąkowy, las mieszany bagienny, las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las świeży, las wilgotny, ols, ols jesionowy. Powierzchniowo dominują bory świeże (40,04%) i bory

suche (18,05%), znaczący udział mają też bory mieszane świeże (10,21%), bory wilgotne (7,91%), lasy mieszane wilgotne (7,29%) oraz lasy mieszane świeże (5,49%) (ryc. 2). Pozostałe typy siedliskowe lasu mają stosunkowo niewielki udział w powierzchni lasów w Parku.



Ryc. 2. Podział powierzchniowy drzewostanów w NPK ze względu na typ siedliskowy lasu – podano wartości procentowe (opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Wejherowo i Choczewo oraz Urzędu Morskiego w Gdyni).

Wiek lasów w NPK jest zróżnicowany, przy czym znamienne jest, iż niemal 40% to drzewostany o wieku ponad 100 lat. Drzewostany młode, należące do I-III klasy wieku (do 60 lat) stanowią w NPK nieco ponad 15 % powierzchni drzewostanów w zarządzie LP i UM. Ok. 35% powierzchni zajmują drzewostany w wieku 61-100 lat (IV, V klasa wieku) (ryc. 3).



Ryc. 3. Podział powierzchniowy drzewostanów w NPK ze względu na klasy wieku – podano wartości procentowe (opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Wejherowo i Choczewo oraz Urzędu Morskiego w Gdyni).

3.2.4. Roślinność potencjalna

Ze względu na zróżnicowanie warunków siedliskowych w obrębie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, również naturalna roślinność potencjalna dla tego obszaru jest zróżnicowana. Dominującym powierzchniowo zbiorowiskiem o charakterze naturalnym, odpowiadającym panującym w danym miejscu warunkom klimatycznym i glebowym (Matuszkiewicz 2008b) jest nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum*. Istotny udział ma również pomorski las bukowo-dębowy *Fago-Quercetum*. Brzeg Zatoki Puckiej i pewne odcinki odmorskie Półwyspu Helskiego potencjalnie porośnięte byłyby zbiorowiskami halofilnymi z kl. *Thero-Salicornietea* i *Cakiletea maritima*. W okolicach Białogóry, na siedliskach silnie uwilgotnionych lub mokrych, zbiorowiskiem potencjalnym jest bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Obrzeża Kępy Puckiej to natomiast potencjalnie siedlisko kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae-Fagetum*. Poza wymienionymi, udział pozostałych zbiorowisk jest niewielki. Są to: bór mieszany *Quercu roboris-Pinetum*, las łęgowy *Fraxino-Alnetum*, a także grądy *Stellario-carpinetum*.

3.2.5. Rośliny naczyniowe

Na terenie Parku stwierdzono 678 gatunków roślin naczyniowych. Ich wykaz zamieszczono w tabeli 3.

Tab. 3. Wykaz stwierdzonych gatunków roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Acer campestre</i> L.	Klon polny
2	<i>Acer negundo</i> L.	Klon jesionolistny
3	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon pospolity
4	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor
5	<i>Achillea millefolium</i> L.	Krwawnik pospolity
6	<i>Achillea ptarmica</i> L.	Krwawnik kichawiec
7	<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	Czyścica drobnokwiatowa
8	<i>Acorus calamus</i> L.	Tatarak zwyczajny
9	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagrycznik pospolity
10	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Kasztanowiec pospolity
11	<i>Agrostis canina</i> L.	Mietlica psia
12	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Mietlica pospolita
13	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Mietlica olbrzymia
14	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Mietlica rozłogowa
15	<i>Aira praecox</i> L.	Śmiałka wczesna
16	<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Przywrotnik pasterski
17	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Żabieniec babka wodna
18	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Czosnacek pospolity
19	<i>Allium oleraceum</i> L.	Czosnek zielonawy
20	<i>Allium vineale</i> L.	Czosnek winnicowy
21	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna
22	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Wyczyniec kolankowy
23	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Wyczyniec łąkowy
24	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Smagliczka kielichowata
25	<i>Ammophila arenaria</i> (L.) Link	Piaskownica zwyczajna
26	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Amorfa krzewiasta
27	<i>Anchusa officinalis</i> L.	Farbownik lekarski
28	<i>Andromeda polifolia</i> L.	Modrzewnica pospolita
29	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Zawilec gajowy
30	<i>Angelica archangelica</i> L. subsp. <i>litoralis</i> (Fr.) Thell.	Dzięgiel litwor nadbrzeżny
31	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Dzięgiel leśny
32	<i>Anthemis arvensis</i> L.	Rumian polny
33	<i>Anthemis cotula</i> L.	Rumian psi

34	<i>Anthericum ramosum</i> L.	Pajęcznica gałęzista
35	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Tomka wonna
36	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Trybula leśna
37	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Przelot pospolity
38	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Rzodkiewnik pospolity
39	<i>Arctium lappa</i> L.	Łopian większy
40	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Łopian mniejszy
41	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Łopian pajęczynowaty
42	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Piaskowiec macierzankowy
43	<i>Armeria maritima</i> (Mill.) Willd.	Zawciąg pospolity
44	<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	Chrzan pospolity
45	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	Rajgras wyniosły
46	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Bylica piołun
47	<i>Artemisia campestris</i> L. ssp. <i>sericea</i> (Fr.) Lamke & Rothm.	Bylica polna podgat. nadmorski
48	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Bylica pospolita
49	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Szparag lekarski
50	<i>Aster tripolium</i> L.	Aster solny
51	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Traganek szerokolistny
52	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wietlica samicza
53	<i>Atriplex littoralis</i> L.	Łoboda nadbrzeżna
54	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. ssp. <i>prostrata</i>	Łoboda oszczepowata typowa
55	<i>Atropa belladonna</i> L.	Pokrzyk wilcza jagoda
56	<i>Avena sativa</i> L.	Owies zwyczajny
57	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort. E	Owsica omszona
58	<i>Ballota nigra</i> L.	Mierznica czarna
59	<i>Barbarea stricta</i> Andr.	Gorczycznik prosty
60	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Gorczycznik pospolity
61	<i>Batrachium aquatile</i> (L.) Dumort.	Włosienicznik wodny
62	<i>Batrachium baudotii</i> (Godr.) Bosch	Włosienicznik Baudota
63	<i>Batrachium circinatum</i> (Sibth.) Fr.	Włosienicznik krążkolistny
64	<i>Batrachium trichophyllum</i> (Chaix) Bosch	Włosienicznik skąpopręcikowy
65	<i>Bellis perennis</i> L.	Stokrotka pospolita
66	<i>Berberis thunbergii</i> DC.	Berberys Thunberga
67	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberys pospolity
68	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Pylenieć pospolity
69	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	Potocznic wąskolistny
70	<i>Betula pendula</i> Roth	Brzoza brodawkowata
71	<i>Betonica officinalis</i> L.	Bukwica zwyczajna
72	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Brzoza omszona
73	<i>Bidens cernua</i> L.	Uczep zwisty
74	<i>Bidens frondosa</i> L.	Uczep amerykański
75	<i>Bidens tripartita</i> L.	Uczep trójlistkowy
76	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	Ostrzew spłaszczony
77	<i>Blysmus rufus</i> (Huds.) Link	Ostrzew rudy
78	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Sitowiec nadmorski
79	<i>Briza media</i> L.	Drżączka średnia
80	<i>Bromus carinatus</i> Hook. & Arn.	Stokłosa spłaszczona
81	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Stokłosa miękka
82	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Stokłosa bezostna
83	<i>Bromus sterilis</i> L.	Stokłosa płonna
84	<i>Bromus tectorum</i> L.	Stokłosa dachowa
85	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Łączęć baldaszkowy
86	<i>Cakile maritima</i> Scop.	Rukwiel nadmorska
87	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	Trzcinnik leśny

88	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	Trzcinnik lancetowaty
89	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Trzcinnik piaskowy
90	<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler	Trzcinnik prosty
91	× <i>Calammophila baltica</i> (Flüggé ex Schrad.) Brand	Trzcinnikownica nadbrzeżna
92	<i>Callitriche verna</i> L. emend. Lönnr.	Rzęśl wiosenna
93	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Wrzos zwyczajny
94	<i>Caltha palustris</i> L.	Knieć błotna
95	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Kielisznik zaroślowy
96	<i>Campanula glomerata</i> L.	Dzwonek skupiony
97	<i>Campanula patula</i> L.	Dzwonek rozpierzchły
98	<i>Campanula persicifolia</i> L.	Dzwonek brzoskwiolistny
99	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Dzwonek jednostronny
100	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Dzwonek okrągłolistny
101	<i>Campanula trachelium</i> L.	Dzwonek pokrzywolistny
102	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Tasznik pospolity
103	<i>Caragana arborescens</i> Lm.	Karagana syberyjska
104	<i>Cardamine amara</i> L. s. str.	Rzeżucha gorzka
105	<i>Cardamine pratensis</i> L.	Rzeżucha łąkowa
106	<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek	Rzeżusznik piaskowy
107	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Oset nastroszony
108	<i>Carduus crispus</i> L.	Oset kędzierzawy
109	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Turzyca błotna
110	<i>Carex arenaria</i> L.	Turzyca piaskowa
111	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.	Turzyca Buxbauma
112	<i>Carex canescens</i> L.	Turzyca siwa
113	<i>Carex digitata</i> L.	Turzyca palczasta
114	<i>Carex distans</i> L.	Turzyca odległokłosa
115	<i>Carex disticha</i> Huds.	Turzyca dwustronna
116	<i>Carex echinata</i> Murray	Turzyca gwiazdkowata
117	<i>Carex elata</i> All.	Turzyca sztywna
118	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Turzyca sina
119	<i>Carex gracilis</i> Curtis	Turzyca zaostrowana
120	<i>Carex hartmanii</i> Cajander	Turzyca Hartmana
121	<i>Carex hirta</i> L.	Turzyca owłosiona
122	<i>Carex hostiana</i> DC.	Turzyca Hosta
123	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.	Turzyca nitkowata
124	<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch	Turzyca łuszczkowata
125	<i>Carex nigra</i> Reichard	Turzyca pospolita
126	<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Turzyca zajęcza
127	<i>Carex pairae</i> F.W. Schultz.	Turzyca najeżona
128	<i>Carex panicea</i> L.	Turzyca prosowata
129	<i>Carex paniculata</i> L.	Turzyca prosowa
130	<i>Carex pilulifera</i> L.	Turzyca pigułkowata
131	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Turzyca nibyciborowata
132	<i>Carex pulicaris</i> L.	Turzyca pchła
133	<i>Carex remota</i> L.	Turzyca rzadkokłosa
134	<i>Carex rostrata</i> Stokes	Turzyca dzióbkowata
135	<i>Carex scandinavica</i> E.W.Davies	Turzyca skandynawska
136	<i>Carex viridula</i> Michx.	Turzyca Oedera
137	<i>Carex vulpina</i> L.	Turzyca lisia
138	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Dziewięciśń pospolity
139	<i>Carpinus betulus</i> L.	Grab pospolity
140	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Chaber bławatek
141	<i>Centaurea jacea</i> L.	Chaber łąkowy

142	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Chaber driakiownik
143	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>	Centuria pospolita
144	<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	Centuria nadbrzeżna
145	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	Centuria nadobna
146	<i>Cerastium arvense</i> L.	Rogownica polna
147	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. emend. Hyl	Rogownica pospolita
148	<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	Rogownica pięciopręcikowa
149	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Wiśnia ptasia
150	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Wiśnia pospolita
151	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Rogatek sztywny
152	<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	Rogatek krótkoszijkowy
153	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Świerżbek gajowy
154	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	Wierzbówka kiprzyca
155	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	Rumianek pospolity
156	<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	Rumianek bezpromieniowy
157	<i>Chelidonium majus</i> L.	Glistnik jaskótcze ziele
158	<i>Chenopodium album</i> L.	Komosa biała
159	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Komosa wielonasienna
160	<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Komosa czerwona
161	<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	Złocień polny
162	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Śledziennica skrętolistna
163	<i>Cichorium intybus</i> L.	Cykoria podróżnik
164	<i>Circaea lutetiana</i> L.	Czartawa pospolita
165	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Ostrożeń polny
166	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Ostrożeń warzywny
167	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Ostrożeń błotny
168	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Ostrożeń lancetowaty
169	<i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell.	Selernica żytkowana
170	<i>Comarum palustre</i> L.	Siedmiopalecznik błotny
171	<i>Conium maculatum</i> L.	Szczwół plamisty
172	<i>Convalaria majalis</i> L.	Konwalia majowa
173	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Powój polny
174	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Konyza kanadyjska
175	<i>Coronilla varia</i> L.	Cieciorka pstra
176	<i>Corylus avellana</i> L.	Leszczyna pospolita
177	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	szczołicha siwa
178	<i>Cotoneaster dammeri</i> C.K. Schneid.	Irga Dammera
179	<i>Cotoneaster dielsianus</i> E. Pritz.	Irga Dielsa
180	<i>Cotoneaster divaricatus</i> Reher & E. H. Wilson	Irga rozkrzwiona
181	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	Głóg dwuszyjkowy
182	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Głóg jednoszyjkowy
183	<i>Crepis biennis</i> L.	Pępawa dwuletnia
184	<i>Crepis paludosa</i> L.	Pępawa błotna
185	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Grzebieńca pospolita
186	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Kupkówka pospolita
187	<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) N.I. Orlova	Kukułka bałtycka
188	<i>Dactylorhiza fuchsi</i> (Druce) Soó	Kukułka Fuchsa
189	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Kukułka plamista
190	<i>Dactylorhiza maculata</i> x <i>D. fuchsi</i>	
191	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh.	Kukułka szerokolistna
192	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soó.	Kukułka Traunsteinera
193	<i>Danthonia decumbens</i> DC.	Izgrzyca przyziemna
194	<i>Daucus carota</i> L.	Marchew zwyczajna
195	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Śmiałek darniowy

196	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Śmiałek pogięty
197	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	Stulicha psia
198	<i>Dianthus deltoides</i> L.	Goździk kropkowany
199	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) D.C.	Dwurzęd wąskolistny
200	<i>Dipsacus sylvestris</i> Huds.	Szczęć pospolita
201	<i>Drosera intermedia</i> Hayne	Rosiczka pośrednia
202	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Rosiczka okrągłolistna
203	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs	Nerecznica krótkoostna
204	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	Nerecznica grzebieniasta
205	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	Nerecznica szerokolistna
206	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Nerecznica samcza
207	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Chwastnica jednostronna
208	<i>Echinocystis lobata</i> (F. Michx.) Torr. & A. Gray	Kolczurka klapowana
209	<i>Echium vulgare</i> L.	Żmijowiec zwyczajny
210	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult	Ponikło igłowate
211	<i>Eleocharis multicaulis</i> Sm.	Ponikło wielołodzowe
212	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult.	Ponikło błotne
213	<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	Ponikło jednoprzysadkowe
214	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Moczarka kanadyjska
215	<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. <i>boreli-atlanticus</i>	Perz sitowy
216	<i>Elymus farctus</i> × <i>Elymus repens</i>	
217	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Perz właściwy
218	<i>Empetrum nigrum</i> L. s. s.	Bażyna czarna
219	<i>Epilobium adnatum</i> Griseb.	Wierzbownica czworoboczna
220	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Wierzbownica kosmata
221	<i>Epilobium montanum</i> L.	Wierzbownica górską
222	<i>Epilobium palustre</i> L.	Wierzbownica błotna
223	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Wierzbownica drobnokwiatowa
224	<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	Wierzbownica bladuróżowa
225	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	Kruszczyk rdzawoczerwony
226	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz s. str.	Kruszczyk szerokolistny
227	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Kruszczyk błotny
228	<i>Equisetum arvense</i> L.	Skrzyp polny
229	<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Skrzyp bagienny
230	<i>Equisetum palustre</i> L.	Skrzyp błotny
231	<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	Skrzyp łąkowy
232	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Skrzyp leśny
233	<i>Erica tetralix</i> L.	Wrzosiec bagienny
234	<i>Erigeron acris</i> L.	Przymiotno ostre
235	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Przymiotło białe
236	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Wełnianka wąskolistna
237	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Wełnianka pochwowata
238	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér	Iglica pospolita
239	<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Wiosnówka pospolita
240	<i>Eryngium maritimum</i> L.	Mikołajek nadmorski
241	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	Pszonak drobnokwiatowy
242	<i>Erysimum hieraciifolium</i> L.	Pszonak jastrzębcolistny
243	<i>Euonymus europaea</i> L.	Trzmielina pospolita
244	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Sadziec konopiasty
245	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Wilczomlec pstry
246	<i>Euphorbia esula</i> L.	Wilczomlec lancetowaty
247	<i>Euphrasia rostkoviana</i> Hayne	Świetlik łąkowy
248	<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff ex J. F. Lehm.	Świetlik wyprężony

249	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Buk pospolity
250	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	Rdestówka powojowata
251	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Kostrzewa trzcinowata
252	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	Kostrzewa olbrzymia
253	<i>Festuca ovina</i> L.	Kostrzewa owcza
254	<i>Festuca polesica</i> Zapał.	Kostrzewa poleska
255	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Kostrzewa łąkowa
256	<i>Festuca rubra</i> L.	Kostrzewa czerwona
257	<i>Festuca trachyphylla</i> (Hack.) Krajina	Kostrzewa murawowa
258	<i>Festuca villosa</i> Schweigg.	Kostrzewa kosmata
259	<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ziarnopłon wiosenny
260	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Wiązówka błotna
261	<i>Fragaria vesca</i> L.	Poziomka pospolita
262	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Kruszyna pospolita
263	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Jesion wyniosły
264	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Dymnica pospolita
265	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	Złoc łąkowa
266	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	Gajowiec żółty
267	<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	Poziewnik dwudzielny
268	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	Poziewnik pstry
269	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Poziewnik szorstki
270	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S. F. Blake	Żółtlica owłosiona
271	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Żółtlica drobnokwiatowa
272	<i>Galium aparine</i> L.	Przytulia czepna
273	<i>Galium boreale</i> L.	Przytulia północna
274	<i>Galium elongatum</i> C. Presl	Przytulia wydłużona
275	<i>Galium mollugo</i> L.	Przytulia pospolita
276	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Przytulia wonna
277	<i>Galium palustre</i> L.	Przytulia błotna
278	<i>Galium saxatile</i> L.	Przytulia hercyńska (P. skalna)
279	<i>Galium uliginosum</i> L.	Przytulia bagienna
280	<i>Geranium molle</i> L.	Bodziszek kosmaty
281	<i>Geranium robertianum</i> L.	Bodziszek cuchnący
282	<i>Geum rivale</i> L.	Kuklik zwisty
283	<i>Geum urbanum</i> L.	Kuklik pospolity
284	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Mieczyk dachówkowy
285	<i>Glaux maritima</i> L.	Mlecznik nadmorski
286	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Bluszcz kurdybanek
287	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Manna jadalna
288	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	Manna mielec
289	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Szarota leśna
290	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Szarota błotna
291	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Tajeża jednostronna
292	<i>Hedera helix</i> L.	Bluszcz pospolity
293	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Słonecznik bulwiasty
294	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	Kocanki piaskowe
295	<i>Heracleum sibiricum</i> L.	Barszcz syberyjski
296	<i>Herniaria glabra</i> L.	Połonicznik nagi
297	<i>Hesperis matronalis</i> L.	Wieczornik damski
298	<i>Hieracium lachenalii</i> C. C. Gmel.	Jastrzębiec Lachenała
299	<i>Hieracium laevigatum</i> Willd.	Jastrzębiec gładki
300	<i>Hieracium murorum</i> L.	Jastrzębiec leśny
301	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Jastrzębiec kosmaczek
302	<i>Hieracium piloselloides</i> Vill.	Jastrzębiec wysoki

303	<i>Hieracium umbellatum</i> L. var. <i>dunense</i>	Jastrzębiec baldaszkowaty odmiana wydmowa
304	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	Rokitnik zwyczajny
305	<i>Hippuris vulgaris</i> L.	Przęstka pospolita
306	<i>Holcus lanatus</i> L.	Kłósówka wełnista
307	<i>Holcus mollis</i> L.	Kłósówka miękka
308	<i>Holosteum umbellatum</i> L.	Mokrzychnik baldaszkowy
309	<i>Honckenya peploides</i> (L.) EHRH.	Honkenia piaskowa
310	<i>Hordeum murinum</i> L.	Jęczmień płonny
311	<i>Hottonia palustris</i> L.	Okrężnica bagienna
312	<i>Humulus lupulus</i> L.	Chmiel zwyczajny
313	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	Żabiściek pływający
314	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Wąkrota zwyczajna
315	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Lulek czarny
316	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	Dziurawiec czteroboczny
317	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Dziurawiec zwyczajny
318	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Prosienicznik szorstki
319	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Niecierpek gruczołowaty
320	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Niecierpek pospolity
321	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Niecierpek drobnokwiatowy
322	<i>Inula britannica</i> L.	Oman łąkowy
323	<i>Inula salicina</i> L.	Oman wierzbolistny
324	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Kosaciec żółty
325	<i>Iris sibirica</i> L.	Kosaciec syberyjski
326	<i>Jasione montana</i> L. var. <i>litoralis</i>	Jasieniec piaskowy odm. nadmorska
327	<i>Juglans regia</i> L.	Orzech włoski
328	<i>Juncus articulatus</i> L. emend. K. Richt.	Sit członowany
329	<i>Juncus bulbosus</i> L.	Sit drobny
330	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	Sit ściśniony
331	<i>Juncus conglomeratus</i> L. emend. Leers	Sit skupiony
332	<i>Juncus effusus</i> L.	Sit rozpięzchły
333	<i>Juncus filiformis</i> L.	Sit cienki
334	<i>Juncus gerardi</i> Loisel.	Sit Gerarda
335	<i>Juncus inflexus</i> L.	Sit siny
336	<i>Juncus ranarius</i> J. O. E. Perrier & Songeon	Sit żabi
337	<i>Juncus squarrosus</i> L.	Sit sztywny
338	<i>Juniperus communis</i> L.	Jałowiec pospolity
339	<i>Knautia arvensis</i> (L.) J. M. Coult.	Świerzbica polna
340	<i>Lactuca serriola</i> L.	Salata kompasowa
341	<i>Lamium album</i> L.	Jasnota biała
342	<i>Lamium purpureum</i> L.	Jasnota purpurowa
343	<i>Lapsana communis</i> L.	Łoczyga pospolita
344	<i>Larix decidua</i> Mill.	Modrzew europejski
345	<i>Laserpitium prutenicum</i> L.	Okrzyn łąkowy
346	<i>Lathyrus japonicus</i> Willd. ssp. <i>maritimus</i> (L.) P. W. Ball	Groszek nadmorski
347	<i>Lathyrus montanus</i> Bernh.	Groszek skrzydłasty
348	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Groszek czerniejący
349	<i>Lathyrus palustris</i> L.	Groszek błotny
350	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Groszek łąkowy
351	<i>Ledum palustre</i> L.	Bagno zwyczajne
352	<i>Lemna minor</i> L.	Rzęsa drobna (Rz. mniejsza)
353	<i>Lemna trisulca</i> L.	Rzęsa trójrowkowa
354	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Brodawnik jesienny

355	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	Serdecznik pospolity
356	<i>Lepidium ruderales</i> L.	Pieprzycza gruzowa
357	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Jastrun właściwy
358	<i>Leymus arenarius</i> L.	Wydmuchrzyca piaskowa
359	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ligustr pospolity
360	<i>Linaria odora</i> (M. Bieb.) Fisch.	Lnica wonna
361	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Lnica pospolita
362	<i>Linnaea borealis</i> L.	Zimoziół (Linnea) północny
363	<i>Linum catharticum</i> L.	Len przeczyszczający
364	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	Lipiennik Loesela
365	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	Listera sercowata
366	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	Brzeżyca jednokwiatowa
367	<i>Lolium perenne</i> L.	Życica trwała
368	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Wiciokrzew pomorski
369	<i>Lonicera tatarica</i> L.	Suchodrzew tatarski
370	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Wiciokrzew pospolity
371	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Komonica zwyczajna
372	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	Komonica błotna
373	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	Łubin trwały
374	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Kosmatka polna
375	<i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej.	Kosmatka licznokwiatowa
376	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Kosmatka owłosiona
377	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Firletka poszarpana
378	<i>Lycopersicon esculentum</i> Miller	Pomidor zwyczajny
379	<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	Widłaczkę torfowy
380	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Widłak goździsty
381	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Karbieniec pospolity
382	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Tojeść rozestana
383	<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	Tojeść bukietowa
384	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Tojeść pospolita
385	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Krwawnica pospolita
386	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt	Konwalijska dwulistna
387	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Jabłoń domowa
388	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Jabłoń dzika
389	<i>Malva crispa</i> L.	Ślacz kędzierzawy
390	<i>Malva neglecta</i> L.	Ślacz zaniedbany
391	<i>Matricaria maritima</i> L. ssp. <i>inodora</i> (L.) Dostál	maruna bezwonna
392	<i>Medicago falcata</i> L.	Lucerna sierpowata
393	<i>Medicago lupulina</i> L.	Lucerna nerkowata
394	<i>Medicago xvaria</i> Martyn	Lucerna pośrednia
395	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Pszeniec gajowy
396	<i>Melampyrum pratense</i> L.	Pszeniec zwyczajny
397	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	Bniec biały
398	<i>Melica nutans</i> L.	Perłówka zwisła
399	<i>Melilotus alba</i> Medik.	Nostrzyk biały
400	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Nostrzyk żółty
401	<i>Menta arvensis</i> L.	Mięta polna
402	<i>Mentha xverticillata</i> L.	Mięta okrągowa
403	<i>Mentha aquatica</i> L.	Mięta nadwodna
404	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Bobrek trójlistkowy
405	<i>Millium effusum</i> L.	Prosownica rozpierzchna
406	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	Możylinek trójnerwowy
407	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moenchs	Trzęślica modra
408	<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray	Gruszycznik jednokwiatowy

409	<i>Monotropa hypopitys</i> L.	Korzeniówka pospolita
410	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	Sałatkik leśny
411	<i>Myosotis caespitosa</i> Schultz	Niezapominajka darniowa
412	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L. emend. Rchb.	Niezapominajka błotna
413	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Niezapominajka pagórkowa
414	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Kościelica wodna
415	<i>Myrica gale</i> L.	Woskownica europejska
416	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Wywłócznik okółkowy
417	<i>Nardus stricta</i> L.	Bliźniczka psia trawka
418	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Gnieźnik leśny
419	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sibth. & Sm.	Grązel żółty
420	<i>Odontites litoralis</i> Fr.	Zagorzałek nadbrzeżny
421	<i>Odontites serotina</i> (Lam.) Rchb. S. S.	Zagorzałek późny
422	<i>Odontites verna</i> (Bellardi) Dumord.	Zagorzałek wiosenny
423	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	Kropidło wodne
424	<i>Oenothera biennis</i> L. s. str.	Wiesiołek dwuletni
425	<i>Ononis repens</i> L.	Wilżyna rozłogowa
426	<i>Ononis spinosa</i> L.	Wilżyna ciernista
427	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Nasieźrzał pospolity
428	<i>Origanum vulgare</i> L.	Lebiodka pospolita
429	<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	Seradela drobna
430	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Szczawik zajęczy
431	<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	Żurawina błotna
432	<i>Padus avium</i> Mill.	Czeremcha zwyczajna
433	<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh.	Czeremcha amerykańska
434	<i>Papaver argemone</i> L.	Mak piaskowy
435	<i>Papaver dubium</i> L.	Mak wątpliwy
436	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Mak polny
437	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Winobluszcz pięciolistkowy
438	<i>Pedicularis palustris</i> L.	Gnidosz błotny
439	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	Gnidosz rozestany
440	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	Gorysz pagórkowy
441	<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	Gorysz błotny
442	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Mozga trzciniowata
443	<i>Phleum hubbardii</i> D. Kováts	Tymotka kolankowata
444	<i>Phleum pratense</i> L.	Tymotka łąkowa
445	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Trzcina pospolita
446	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	Świerk pospolity
447	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds	Biedzeniec wielki
448	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Biedzeniec mniejszy
449	<i>Pinguicula vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Tłustosz pospolity
450	<i>Pinus banksiana</i> Lamb.	Sosna Banksa
451	<i>Pinus mugo</i> Turra	Sosna górską
452	<i>Pinus nigra</i> J. F. Arnold	Sosna czarna
453	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Sosna zwyczajna
454	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Babka lancetowata
455	<i>Plantago major</i> L.	Babka zwyczajna
456	<i>Plantago maritima</i> L.	Babka nadmorska
457	<i>Plantago winteri</i> Wirtg.	Babka Wintera
458	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Podkolan biały
459	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	Podkolan zielonawy
460	<i>Poa angustifolia</i> L.	Wiechlina wąskolistna
461	<i>Poa annua</i> L.	Wiechlina roczna
462	<i>Poa compressa</i> L.	Wiechlina spłaszczona

463	<i>Poa nemoralis</i> L.	Wiechlina gajowa
464	<i>Poa palustris</i> L.	Wiechlina błotna
465	<i>Poa pratensis</i> L.	Wiechlina łąkowa
466	<i>Poa trivialis</i> L.	Wiechlina zwyczajna
467	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Krzyżownica zwyczajna
468	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Kokoryczka wielokwiatowa
469	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Kokoryczka wonna
470	<i>Polygonum amphibium</i> L.	Rdest ziemnowodny
471	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Rdest ptasi
472	<i>Polygonum bistorta</i> L.	Rdest węzownik
473	<i>Polygonum hydropiper</i> L.	Rdest ostrogorzki
474	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. subsp. <i>lapathifolium</i>	Rdest szczawiolistny typowy
475	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. subsp. <i>pallidum</i> (With.) Fr.	Rdest szczawiolistny gruczołowaty
476	<i>Polygonum mite</i> Schrank	Rdest łągodny
477	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Rdest plamisty
478	<i>Polypodium vulgare</i> L.	Paprotka zwyczajna
479	<i>Populus alba</i> L.	Topola biała
480	<i>Populus berolinensis</i> (K. Koch) Dippel	Topola berlińska
481	<i>Populus tremula</i> L.	Topola osika
482	<i>Populus ×canadensis</i> Moench.	Topola kanadyjska
483	<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	Rdestnica alpejska
484	<i>Potamogeton crispus</i> L.	Rdestnica kędzierzawa
485	<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	Rdestnica szczeciolistna
486	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Rdestnica grzebieniasta
487	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	Rdestnica przeszyta
488	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	Rdestnica podługowata
489	<i>Potentilla anserina</i> L.	Pięciornik gęsi
490	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Pięciornik piaskowy
491	<i>Potentilla argentea</i> L. s. s.	Pięciornik srebrny
492	<i>Potentilla collina</i> Wibel s. str.	Pięciornik pagórkowy
493	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	Pięciornik kurze ziele
494	<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	Pięciornik siwy
495	<i>Primula veris</i> L.	Pierwiosnek lekarski
496	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Głowienka pospolita
497	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Śliwa wiśniowa
498	<i>Prunus domestica</i> L.	Śliwa domowa
499	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Orlica pospolita
500	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	Mannica odstająca
501	<i>Pyrola media</i> Sw.	Gruszyczka średnia
502	<i>Pyrus communis</i> L.	Grusza pospolita
503	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Dąb bezszypułkowy
504	<i>Quercus robur</i> L.	Dąb szypułkowy
505	<i>Quercus rubra</i> L.	Dąb czerwony
506	<i>Radiola linoides</i> Roth.	Lenek stoziarn
507	<i>Ranunculus acris</i> L.	Jaskier ostry
508	<i>Ranunculus auricomus</i> L.	Jaskier różnolistny
509	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Jaskier bulwkowy
510	<i>Ranunculus flammula</i> L.	Jaskier płomiennik
511	<i>Ranunculus repens</i> L.	Jaskier rozłogowy
512	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Jaskier jadowity
513	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Rzodkiew świrzepa
514	<i>Reseda lutea</i> L.	Rozeda żółta
515	<i>Reynoutria ×bohemica</i> Chrtek & Chrtková	Rdestowiec pośredni
516	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Rdestowiec ostrokończysty

517	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai	Rdestowiec sachaliński
518	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Szakłak pospolity
519	<i>Rhinanthus minor</i> L.	Szelężnik mniejszy
520	<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborný	Szelężnik większy
521	<i>Rhus typhina</i> L.	Sumak octowiec
522	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	Przygiełka biała
523	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T. Aiton	Przygiełka brunatna
524	<i>Ribes alpinum</i> L.	Porzeczka alpejska
525	<i>Ribes nigrum</i> L.	Porzeczka czarna
526	<i>Ribes rubrum</i> L.	Porzeczka zwyczajna
527	<i>Ribes spicatum</i> E. Robson	Porzeczka czerwona
528	<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Porzeczka agrest
529	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinia akacja
530	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Rzepicha ziemnowodna
531	<i>Rosa canina</i> L.	Róża dzika
532	<i>Rosa dumalis</i> Bechst. emend. Boulenger	Róża sina
533	<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Róża rdzawa
534	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Róża pomarszczona
535	<i>Rubus caesius</i> L.	Jeżyna popielica
536	<i>Rubus corylifolius</i> Sm. agg.	Jeżyna leszczynolistna
537	<i>Rubus idaeus</i> L.	Malina właściwa
538	<i>Rubus pedemontanus</i> Pinkw.	Jeżyna Bellardiego
539	<i>Rubus plicatus</i> Weihe & Nees	Jeżyna fałdowana
540	<i>Rubus sprengelii</i> Weihe	Jeżyna Sprengla
541	<i>Rumex acetosa</i> L.	Szczaw zwyczajny
542	<i>Rumex acetosella</i> L.	Szczaw polny
543	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Szczaw skupiony
544	<i>Rumex crispus</i> L.	Szczaw kędzierzawy
545	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	Szczaw lancetowaty
546	<i>Rumex maritimus</i> L.	Szczaw nadmorski
547	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Szczaw tępolistny
548	<i>Rumex palustris</i> Sm.	Szczaw błotny
549	<i>Rumex sanguineus</i> L.	Szczaw gajowy
550	<i>Rumex thyrsoflorus</i> Fingerh.	Szczaw rozpierzchły
551	<i>Sagina nodosa</i> (L.) Fenzl	Karmnik kolankowaty
552	<i>Salicornia europaea</i> L.	Soliród zielny
553	<i>Salix acutifolia</i> Willd.	Wierzba ostrolistna
554	<i>Salix alba</i> L.	Wierzba biała
555	<i>Salix aurita</i> L.	Wierzba uszata
556	<i>Salix caprea</i> L.	Wierzba iwa
557	<i>Salix cinerea</i> L.	Wierzba szara
558	<i>Salix daphnoides</i> Vill.	Wierzba wawrzynkowa
559	<i>Salix fragilis</i> L.	Wierzba krucha
560	<i>Salix pentandra</i> L.	Wierzba pięciopęcikowa
561	<i>Salix purpurea</i> L.	Wierzba purpurowa
562	<i>Salix repens</i> L. ssp. <i>repens</i> var. <i>arenaria</i> (L.) Ser.	Wierzba płoząca piaszkowa
563	<i>Salix triandra</i> L.	Wierzba trójpęcikowa (W. migdałowa)
564	<i>Salix viminalis</i> L.	Wierzba wiciowa (Witwa)
565	<i>Salsola kali</i> L. subsp. <i>kali</i>	Solanka kolczysta
566	<i>Sambucus nigra</i> L.	Bez czarny
567	<i>Sambucus racemosa</i> L.	Bez koralowy
568	<i>Samolus valerandi</i> L.	Jarnik solankowy
569	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Krwiściąg lekarski

570	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Mydlnica lekarska
571	<i>SaRothamnus scoparius</i> (L.) W. D. J. Koch	Żarnowiec miotłasty
572	<i>Saxifraga granulata</i> L.	Skalnica ziarenkowata
573	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C. C. Gmel.) Palla	Oczeret Tabernemontana
574	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Sitowie leśne
575	<i>Scleranthus annuus</i> L.	Czerwiec roczny
576	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Trędownik bulwiasty
577	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.	Trędownik skrzydłaty
578	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Tarczycza pospolita
579	<i>Sedum acre</i> L.	Rozchodnik ostry
580	<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.	Rozchodnik wielki
581	<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	Olszewnik kminkolistny
582	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Starzec Jakubek
583	<i>Senecio sylvaticus</i> L.	Starzec leśny
584	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	Starzec wiosenny
585	<i>Senecio viscosus</i> L.	Starzec lepki
586	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Starzec zwyczajny
587	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	Włośnica zielona
588	<i>Silene nutans</i> L.	Lepnica zwisła
589	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Lepnica rozdęta
590	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Gorczyca polna
591	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Stulisz lekarski
592	<i>Sium latifolium</i> L.	Marek szerokolistny
593	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Psianka słodkogórz
594	<i>Solanum nigrum</i> L.	Psianka czarna
595	<i>Solidago canadensis</i> L.	Nawłóć kanadyjska
596	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Nawłóć pospolita
597	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Mlecz polny
598	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	Mlecz kolczysty
599	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Mlecz zwyczajny
600	<i>Sonchus palustris</i> L.	Mlecz błotny
601	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Jarząb mączny
602	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Jarząb pospolity
603	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	Jarząb szwedzki
604	<i>Sparganium angustifolium</i> F. Michx.	Jeżogłówka pokrewna
605	<i>Sparganium erectum</i> L. emend. Rchb.	Jeżogłówka gałęzista
606	<i>Spergula arvensis</i> L.	Sporek polny
607	<i>Spergularia salina</i> J. Presl & C. Presl	Muchotrzew solniskowy
608	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	Tawuła wierzbolistna (Bawolina)
609	<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	Spirodela wielokorzeniowa
610	<i>Stachys palustris</i> L.	Czyściec błotny
611	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Czyściec leśny
612	<i>Stelaria media</i> (L.) Vill.	Gwiazdnica pospolita
613	<i>Stellaria graminea</i> L.	Gwiazdnica trawiasta
614	<i>Stellaria holostea</i> L.	Gwiazdnica wielkokwiatowa
615	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Gwiazdnica pospolita
616	<i>Stellaria palustris</i> Retz.	Gwiazdnica błotna (G. sina)
617	<i>Stellaria uliginosa</i> Murray	Gwiazdnica bagienna
618	<i>Succisa pratensis</i> Moench	Czarcikęs łąkowy
619	<i>Symphoricarpos albus</i> Duhamel	Śnieguliczka biała
620	<i>Symphytum officinale</i> L.	Żywokost lekarski
621	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Lilak pospolity
622	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Wrotycz pospolity
623	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	Mniszek pospolity

624	<i>Teesdalea nudicaulis</i> (L.) R. Br.	Chroszcz nagołodygowy
625	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	Rutewka orlikolistna
626	<i>Thalictrum flavum</i> L.	Rutewka żółta
627	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Zachyłnik błotny
628	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Tobołki polne
629	<i>Thymus pulegioides</i> L.	Macierzanka zwyczajna
630	<i>Thymus serpyllum</i> L. emend. Fr.	Macierzanka piaskowa
631	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lipa drobnolistna
632	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Lipa szerokolistna
633	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Kłobuczka pospolita
634	<i>Tragopogon pratensis</i> L. s. s.	Kozibród łąkowy
635	<i>Trientalis europaea</i> L.	Siódmaczek leśny
636	<i>Trifolium arvense</i> L.	Koniczyna polna
637	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Koniczyna różnoogonkowa
638	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Koniczyna drobnogłówkowa
639	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Koniczyna rozdęta
640	<i>Trifolium hybridum</i> L.	Koniczyna białoróżowa
641	<i>Trifolium medium</i> L.	Koniczyna pogięta
642	<i>Trifolium montanum</i> L.	Koniczyna pagórkowa
643	<i>Trifolium pratense</i> L.	Koniczyna łąkowa
644	<i>Trifolium repens</i> L.	Koniczyna biała
645	<i>Triglochin maritimum</i> L.	Świbka morska
646	<i>Triglochin palustre</i> L.	Świbka błotna
647	<i>Tussilago farfara</i> L.	Podbiał pospolity
648	<i>Typha angustifolia</i> L.	Pałka wąskolistna
649	<i>Typha latifolia</i> L.	Pałka szerokolistna
650	<i>Ulmus minor</i> Mill. emend. Richens	Wiąz pospolity
651	<i>Urtica dioica</i> L.	Pokrzywa zwyczajna
652	<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	Pływacz średni
653	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Borówka czarna
654	<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Borówka bagienna
655	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Borówka brusznica
656	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Kozłek lekarski
657	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	Dziewanna wielkokwiatowa
658	<i>Verbascum nigrum</i> L.	Dziewanna pospolita
659	<i>Veronica beccabunga</i> L.	Przetacznik bobowiczek
660	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Przetacznik ożankowy
661	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Przetacznik bluszczykowy
662	<i>Veronica officinalis</i> L.	Przetacznik leśny
663	<i>Viburnum opulus</i> L.	Kalina koralowa
664	<i>Vicia angustifolia</i> L.	Wyka wąskolistna
665	<i>Vicia cracca</i> L.	Wyka ptasia
666	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Wyka drobnokwiatowa
667	<i>Vicia sativa</i> L.	Wyka siewna
668	<i>Vicia sepium</i> L.	Wyka płotowa
669	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Wyka czteronasienna
670	<i>Viola arvensis</i> Murray	Fiołek polny
671	<i>Viola canina</i> L.	Fiołek psi
672	<i>Viola palustris</i> L.	Fiołek błotny
673	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Fiołek leśny
674	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Fiołek Rivina
675	<i>Viola stagnina</i> Kit.	Fiołek mokradłowy
676	<i>Viola tricolor</i> L. subsp. <i>maritima</i>	Fiołek trójbarwny
677	<i>Viscum album</i> L.	Jemioła pospolita

678	<i>Zannichellia palustris</i> L.	Zamętnica błotna
-----	----------------------------------	------------------

We florze obecne są 32 gatunki objęte ochroną prawną ściłą i 29 objętych ochroną częściową. Wśród stwierdzonych, 64 taksony są zamieszczone na krajowej czerwonej liście roślin, natomiast 12 w czerwonej księdze roślin Polski. Dodatkowo, 3 gatunki znajdują się w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Poniżej (tab. 4), zamieszczono wykaz gatunków szczególnej troski wraz z kategorią zagrożenia i/lub statusem ochronnym.

Tab. 4. Wykaz gatunków zamieszczonych na krajowej czerwonej liście roślin i w czerwonej księdze oraz taksonów objętych ochroną prawną.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria zagrożenia		Status ochronny
			PCzK	PCzL	
1	<i>Andromeda polifolia</i> L.	modrzewnica pospolita	.	.	OC
2	<i>Angelica archangelica</i> L. subsp. <i>litoralis</i> (Fr.) Thell.	dzięgiel litwor nadbrzeżny	.	.	OC
3	<i>Aster tripolium</i> L.	aster solny	.	VU	OS
4	<i>Atriplex littoralis</i> L.	łoboda nadbrzeżna	EN	CR	.
5	<i>Atropa belladonna</i> L.	pokrzyk wilcza jagoda	.	NT	OC
6	<i>Batrachium baudotii</i> (Godr.) Bosch	włosienicznik Baudota	.	CR	OS
7	<i>Batrachium trichophyllum</i> (Chaix) Bosch	włosienicznik skąpopręcikowy	.	NT	OC
8	<i>Blysmus rufus</i> (Huds.) Link	ostrzew rudy	EN	EN	.
9	<i>Cakile maritima</i> Scop.	rukwiel nadmorska	.	NT	.
10	<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler	trzcinnik prosty	.	NT	.
11	<i>Carex arenaria</i> L.	turzyca piaskowa	.	.	OC
12	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.	turzyca Buxbauma	.	EN	OS
13	<i>Carex hartmanii</i> Cajander	turzyca Hartmana	.	EN	.
14	<i>Carex hostiana</i> DC.	turzyca Hosta	.	EN	.
15	<i>Carex pulicaris</i> L.	turzyca pchła	VU	EN	OS
16	<i>Carex scandinavica</i> E.W.Davies	turzyca skandynawska	.	DD	.
17	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>	centuria pospolita	.	.	OC
18	<i>Centaurium littorale</i> (Turner) Gilmour	centuria nadbrzeżna	VU	EN	OS
19	<i>Centaurium pulchellum</i> (Sw.) Druce	centuria nadobna	.	.	OC
20	<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) N.I. Orlova	kukułka bałtycka	.	VU	OS
21	<i>Dactylorhiza fuchsi</i> (Druce) Soó	kukułka Fuchsa	.	.	OS
22	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	kukułka plamista	.	.	OC
23	<i>Dactylorhiza maculata</i> x <i>D. fuchsi</i>		.	.	OC
24	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh.	kukułka szerokolistna	.	NT	OC
25	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soó.	kukułka Traunsteinerera	.	.	OS
26	<i>Drosera intermedia</i> Hayne	rosiczka pośrednia	.	EN	OS
27	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	rosiczka okrągłolistna	.	NT	OS
28	<i>Eleocharis multicaulis</i> Sm.	ponikło wielołądygowe	EN	EN	OS
29	<i>Elymus farctus</i> (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. <i>boreli-atlanticus</i>	perz sitowy	CR	CR	.

30	<i>Empetrum nigrum</i> L. s. s.	bażyna czarna	.	.	OC
31	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	kruszczyk rdzawoczerwony	.	NT	OC
32	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz s. str.	kruszczyk szerokolistny	.	.	OC
33	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	kruszczyk błotny	.	NT	OS
34	<i>Erica tetralix</i> L.	wrzosiec bagienny	.	VU	OS
35	<i>Eryngium maritimum</i> L.	mikołajek nadmorski	.	VU	OS
36	<i>Festuca polesica</i> Zapał.	kostrzewa poleska	.	NT	.
37	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	mieczyk dachówkowaty	.	NT	OS
38	<i>Glaux maritima</i> L.	mlecznik nadmorski	.	VU	OS
39	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	tająża jednostronna	.	NT	OS
40	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	kocanki piaskowe	.	.	OC
41	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	rokitnik zwyczajny	.	.	OC
42	<i>Honckenya peploides</i> (L.) Ehrh.	honkenia piaskowa	.	NT	.
43	<i>Iris sibirica</i> L.	kosaciec syberyjski	.	VU	OS
44	<i>Juncus filiformis</i> L.	sit cienki	.	NT	.
45	<i>Juncus gerardi</i> Loisel.	sit Gerarda	.	VU	.
46	<i>Juncus ranarius</i> J. O. E. Perrier & Sonjeon	sit żabi	.	DD	.
47	<i>Laserpitium prutenicum</i> L.	okrzyń łąkowy	.	VU	.
48	<i>Lathyrus japonicus</i> Willd. ssp. <i>maritimus</i> (L.) P. W. Ball	groszek nadmorski	.	.	OC
49	<i>Lathyrus palustris</i> L.	groszek błotny	.	VU	OC
50	<i>Ledum palustre</i> L.	bagno zwyczajne	.	.	OC
51	* <i>Linaria odora</i> (M. Bieb.) Fisch.	lnica wonna	VU	EN	OS
52	<i>Linnaea borealis</i> L.	zimoziół (linnea) północny	.	VU	OC
53	* <i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.	lipiennik Loesela	VU	VU	OS
54	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	listera sercowata	.	VU	OS
55	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	brzeżyca jednokwiatowa	EN	EN	OS
56	* <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	widłaczek torfowy	.	EN	OS
57	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	widłak goździsty	.	NT	OC
58	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	bobrek trójlistkowy	.	.	OC
59	<i>Myrica gale</i> L.	woskownica europejska	.	VU	OS
60	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	gnieźnik leśny	.	.	OC
61	<i>Ononis repens</i> L.	wilżyna rozłogowa	.	.	OC
62	<i>Ononis spinosa</i> L.	wilżyna ciernista	.	.	OC
63	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	nasieźrzał pospolity	.	VU	OS
64	<i>Pedicularis palustris</i> L.	gnidosz błotny	.	VU	OC
65	<i>Pedicularis sylvatica</i> L.	gnidosz rozestany	.	VU	OC
66	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.	tlustosz pospolity	.	NT	OS
67	<i>Plantago maritima</i> L.	babka nadmorska	VU	VU	OS
68	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	podkolan biały	.	.	OC
69	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	podkolan zielonawy	.	NT	OC
70	<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.	rdestnica alpejska	.	VU	.
71	<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	rdestnica szczeciolistna	.	NT	.
72	<i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr.	rdestnica podługowata	.	EN	.
73	<i>Pyrola media</i> Sw.	gruszyczka średnia	.	DD	OC
74	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	przygiętka biała	.	NT	.
75	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton	przygiętka brunatna	EN	EN	OS
76	<i>Salicornia europaea</i> L.	soliród zielny	.	.	OS

77	<i>Salsola kali</i> L. subsp. <i>kali</i>	solanka kolczysta	.	VU	.
78	<i>Samolus valerandi</i> L.	jarnik solankowy	.	EN	OS
79	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	jarząb szwedzki	EN	EN	OS
80	<i>Sparganium angustifolium</i> F. Michx.	jeżogłówka pokrewna	.	EN	.
81	<i>Spergularia salina</i> J. Presl & C. Presl	muchotrzew solniskowy	.	VU	.
82	<i>Triglochin maritimum</i> L.	świbka morska	.	VU	OC
83	<i>Viola stagnina</i> Kit.	fiotek mokradłowy	.	VU	OS
84	<i>Zannichellia palustris</i> L.	zamętlica błotna	.	NT	.

Objaśnienia:

* gatunki umieszczone w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

PCzK – Polska Czerwona Księga Roślin (Kaźmierczakowa i in. 2014): CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony

PCzL – Polska czerwona lista roślin (Kaźmierczakowa i in. 2016): CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, DD – takson, którego stopień zagrożenia nie może być określony z powodu braku wystarczających informacji

Status ochronny (Rozporządzenie... 2014): OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, OC – gatunek objęty ochroną częściową



Fot. 6. *Aster tripolium* – zagrożony w kraju i objęty ochroną gatunek halofita (M. Lazarus)

We florze Parku są obecne gatunki obce, w tym inwazyjne. Ich wykaz zamieszczono w tabeli 5.

Tab. 5. Wykaz stwierdzonych obcych, inwazyjnych gatunków roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Acer negundo</i> L.	Klon jesionolistny
2	<i>Echinocystis lobata</i> (F. Michx.) Torr. et A. Gray	Kolczurka kłapowana*
3	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Moczarka kanadyjska
4	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Przymiotło białe
5	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S. F. Blake	Żótlca owłosiona
6	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Słonecznik bulwiasty
7	<i>Hordeum murinum</i> L.	Jęczmień płonny
8	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Niecierpek gruczołowaty
9	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Niecierpek drobnokwiatowy
10	<i>Juglans regia</i> L.	Orzech włoski

11	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	Łubin trwały
12	<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh	Czeremcha amerykańska
13	<i>Quercus rubra</i> L.	Dąb czerwony
14	<i>Reynoutria xbohemica</i> Chrték & Chrtková	Rdestowiec pośredni*
15	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt	Rdestowiec ostrokończysty*
16	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai	Rdestowiec sachaliński*
17	<i>Rhus typhina</i> L.	Sumak octowiec
18	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinia akacyjowa
19	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Róża pomarszczona
20	<i>Solidago canadensis</i> L.	Nawłoc kanadyjska

* gatunki inwazyjne wymienione w rozporządzeniu 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

Spśród wymienionych, najszerzej rozprzestrzenionymi są róża pomarszczona *Rosa rugosa*, a także rdestowece *Reynoutria* ssp.

3.2.6. Mszaki

Na terenie Parku stwierdzono 103 gatunki mszaków (tab. 6). Brioflora Parku jest zróżnicowana – występują tu zarówno gatunki ściśle wyspecjalizowane (np. *Hamatocaulis vernicosus*), zestaw mchów ogólnoleśnych oraz lasów iglastych i żyznych liściastych oraz znaczna grupa gatunków ubikwistycznych.

Tab. 6. Wykaz stwierdzonych gatunków mchów *Bryophyta* na terenie NPK.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	Krzywoszyj rozesłany
2	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.	Żurawiec falisty
3	<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr.	Próchniczek obupłciowy
4	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	Próchniczek błotny
5	<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	Krótkoszek aksamitny
6	<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	Krótkosz wyblakły
7	<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	Krótkosz strumieniowy
8	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	Krótkosz pospolity
9	<i>Brachythecium salebrosus</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	Krótkosz rowowy
10	<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl	Bezlist okrywowy
11	<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	Mokradłosz sercowaty
12	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Mokradłoszka zastrzona
13	<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	Krzywoszczeć przywłoka
14	<i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	Buławniczka zwyczajna
15	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	Zęboróg czerwonawy
16	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout.	Szydłosz włoskowy
17	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	Drabik drzewkowy
18	<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	Widłoząbek włoskowy
19	<i>Dicranum polysetum</i> Sw. ex anon.	Widłoząb kędzierzawy
20	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Widłoząb miotłowy
21	<i>Dicranum spurium</i> Hedw.	Widłoząb droźny
22	<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	Sierpowiec zakrzywiony
23	<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J.Kop.	Dzióbkowiec Zetterstedta
24	<i>Fossombronia</i> cfr. <i>dumortieri</i>	
25	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	Miedzik płaski
26	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	Skrętek wilgociomierczy
27	<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z.Iwats.	Łuskowiec śląski
28	<i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Mitt.) Hedenäs	Sierpowiec błyszczący
29	<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Schimp.	Gładysz paprociowy
30	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	Namurnik jedwabisty

31	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. in Bruch, Schimp. & W. Gumbel	Gajnik lśniący
32	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	Rokiet cyprysowy
33	<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & E. Warncke	Rokiet duński
34	<i>Hypnum pallescens</i> (Hedw.) P.Beauv.	Rokiet pełzający
35	<i>Isoetecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.	Myszeniec bażkowiec
36	<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	Kindbergia długogałęzista
37	<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	Łuskolist rozestany
38	<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	Tęposz nadbrzeżny
39	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Angst. in Fries	Bielistka siwa
40	<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.	Płozik dwuzębny
41	<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.	Płozik różnolistny
42	<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	widlik zwyczajny
43	<i>Mnium hornum</i> Hedw.	merzyk groblowy
44	<i>Niphotrichum canescens</i> (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra	Szroniak siwy
45	<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.	Nowellia krzywolistna
46	<i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.) Dumort.	Natorfek torfowcowy
47	<i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske	Prostożąbek górski
48	<i>Orthodontium lineare</i> Schwägr.	Prostożąb równowąski
49	<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.	Szurpek powinowaty
50	<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	Dzióbek rozwartny
51	<i>Plagiochila asplenioides</i> (L. emend. Taylor) Dumort.	Skosatka zanokcicowata
52	<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb.	Skosatka parzochowata
53	<i>Plagiomium rostratum</i> (Schrad.) T.J.Kop.	Płaskomerzyk dzióbkowaty
54	<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop.	Płaskomerzyk pokrewny
55	<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	Płaskomerzyk kończysty
56	<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J.Kop.	Płaskomerzyk eliptyczny
57	<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	Płaskomerzyk falisty
58	<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z.Iwats.	Dwustronek wklęsłolistny
59	<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schimp.	Dwustronek zgiętolistny
60	<i>Plagiothecium laetum</i> Schimp.	Dwustronek jasny
61	<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Jaeger	Dwustronek leśny
62	<i>Plagiothecium ruthei</i> Limpr.	Dwustronek Ruthego
63	<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.	Rokietnik pospolity
64	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	Borześląd zwisty
65	<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	Złotowłos strojny
66	<i>Polytrichastrum longisetum</i> (Sw. ex Brid.) G.L.Sm.	Złotowłos wysmukły
67	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Płonnik pospolity
68	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	Płonnik jałowcowaty
69	<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	Płonnik włosisty
70	<i>Polytrichum strictum</i> Mentz. ex Brid.	Płonnik cienki
71	<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	Brodawkowiec czysty
72	<i>Ptilidium ciliare</i> Nees	Rzęsiak pospolity
73	<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (Weber) Vain.	Rzęsiak piękny
74	<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	Piórosz pierzasty
75	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	Usznica spłaszczona
76	<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid	skalniczek siwy
77	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	Merzyk kropkowany
78	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	Fałdownik nastroszony
79	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	Fałdownik trzyzędowy
80	<i>Rosulabryum capillare</i> (Hedw.) J.R.Spence	Rozetnik włoskowy
81	<i>Rosulabryum laevifilum</i> (Syed) Ochyra	Rozetnik rozmnożkowy
82	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	Sanionia haczykowata
83	<i>Sciuro-hypnum oedipodium</i> (Mitt.) Ignatov & Huttunen	Wiewiórecznik mały

84	<i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen	Wiewiórecznik odgięty
85	<i>Sphagnum angustifolium</i> (C.E.O., Jensen ex Russow) C.E.O. Jensen in Tolf	Torfowiec wąskolistny
86	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	Torfowiec ostrolistny
87	<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.	Torfowiec szorstki
88	<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	Torfowiec szpiczastolistny
89	<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	Torfowiec kończysty
90	<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson in Hook.fl.	Torfowiec frędzlowany
91	<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) H. Klinggr.	Torfowiec brunatny OŚ
92	<i>Sphagnum inundatum</i> Russow	Torfowiec zanurzony
93	<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	Torfowiec magellański
94	<i>Sphagnum molle</i> Sull.	Torfowiec miękki
95	<i>Sphagnum palustre</i> L.	Torfowiec błotny
96	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	Torfowiec brodawkowy
97	<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.	Torfowiec Russowa
98	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	Torfowiec nastroszony OC
99	<i>Straminergon stramineum</i> (Dicks. ex Brid.) Hedenäs	Słomiaczek złotawy
100	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	Czteroząb przezroczysty
101	<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp.	Tujowiec delikatny
102	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	Tujowiec tamaryszkowy
103	<i>Uloa crispa</i> (Hedw.) Brid.	Nastroszek kędzierzawy

Spośród stwierdzonych gatunków mszaków, trzy są objęte ochroną gatunkową ścisłą, a 34 – ochroną częściową. Wykaz chronionych taksonów zamieszczono w tabeli 7.

Tab. 7. Wykaz gatunków mchów objętych ochroną prawną wraz ze statusem ochronnym.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochronny
1	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	Próchniczek błotny	OC
2	<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl	Bezlist okrywowy	OS
3	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Mokradłoszka zastrzona	OC
4	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	Drabik drzewkowy	OC
5	<i>Dicranum polysetum</i> Sw. ex anon.	Widłoząb kędzierzawy	OC
6	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Widłoząb miotłowy	OC
7	<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J.Kop.	Dzióbkowiec Zetterstedta	OC
8	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	Miedzik płaski	OC
9	<i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Mitt.) Hedenäs	Sierpowiec błyszczący	OS
10	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Angst. in Fries	Bielistka siwa	OC
11	<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.	Nowellia krzywolistna	OC
12	<i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.) Dumort.	Natorfek torfowcowy	OS
13	<i>Plagiochila asplenioides</i> (L. emend. Taylor) Dumort.	Skosatka zanokcicowata	OC
14	<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.	Rokietnik pospolity	OC
15	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Płonnik pospolity	OC
16	<i>Polytrichum strictum</i> Mentz. ex Brid.	Płonnik cienki	OC
17	<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	Brodawkowiec czysty	OC
18	<i>Ptilidium ciliare</i> Nees	Rzęsiak pospolity	OC
19	<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	Piórosz pierzasty	OC
20	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	Fałdownik nastroszony	OC
21	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	Fałdownik trzyczędowy	OC
22	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	Torfowiec ostrolistny	OC
23	<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.	Torfowiec szorstki	OC
24	<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	Torfowiec szpiczastolistny	OC
25	<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	Torfowiec kończysty	OC
26	<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson in Hook.fl.	Torfowiec frędzlowany	OC

27	<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) H. Klinggr.	Torfowiec brunatny OŚ	OC
28	<i>Sphagnum inundatum</i> Russow	Torfowiec zanurzony	OC
29	<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	Torfowiec magellański	OC
30	<i>Sphagnum molle</i> Sull.	Torfowiec miękki	OC
31	<i>Sphagnum palustre</i> L.	Torfowiec błotny	OC
32	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	Torfowiec brodawkowy	OC
33	<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.	Torfowiec Russowa	OC
34	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	Torfowiec nastroszony	OC
35	<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp.	Tujowiec delikatny	OC
36	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	Tujowiec tamaryszkowaty	OC
37	<i>Uloa crispa</i> (Hedw.) Brid.	Nastroszek kędzierzawy	OC

Objaśnienia:

Status ochronny (Rozporządzenie... 2014): OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, OC – gatunek objęty ochroną częściową

3.3. Grzyby

3.3.1. Grzyby wielkoowocnikowe

Obszar Nadmorskiego Parku Krajobrazowego jest zbyt rozległy, aby w ciągu jednego roku zbadać całościowo jego biotę grzybów. Praktyka pokazuje, że dla pełniejszego poznania różnorodności i rozszedlenia grzybów należy prowadzić badania 3–5-letnie w całym sezonie (wczesna wiosna – późna jesień, a nawet zima w okresie odwilży). Podany w niniejszym opracowaniu wykaz *Macromycetes* stwierdzonych w 2019 i wiosną roku następnego może być jedynie skromnym przyczynkiem do ich poznania. Jest to przede wszystkim następstwo zmian klimatycznych przejawiających się niedostatkiem opadów deszczu. Deficyt wilgoci w podłożach (glebie, ściółce, drewnie) uniemożliwia normalny rozwój grzybnicy i tym samym nie są wytwarzane owocniki lub pojawiają się one w mniejszej obfitości, nie osiągają zwykłych rozmiarów itp. Dlatego Operat został uzupełniony informacjami o występowaniu owych grzybów, pochodzącymi z badań prowadzonych przez autorów w latach poprzednich na obszarze wybranych rezerwatów.

Odnotowane na terenie NPK gatunki (Tab. 8) należą do pospolitych w Polsce i na Pomorzu Gdańskim. Wyjątek stanowi kilkanaście taksonów umieszczonych na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych (Wojewoda, Ławrynowicz 2006) tudzież znajdujących się w aktualnym spisie gatunków pod ochroną ścisłą lub częściową (Rozporządzenie 2014). Ogółem stwierdzono 235 gatunków, w tym – 2 pod ochroną ścisłą, 2 pod ochroną częściową, jeden gatunek uznany za wymarły lub prawdopodobnie wymarły (zagubiony) [Ex], 8 gatunków wymierających [E], 6 narażonych na wymarcie [V], 12 rzadkich [R] i 3 o nieustalonym statusie zagrożenia [I] (tab. 9, 10). Wykaz *Macromycetes* NPK uzupełnia zestaw gatunków umieszczonych na liście Grej.

Większość stwierdzonych gatunków reprezentuje grzyby naziemne z grupy symbiotroficznych ryzobiontów, związanych przede wszystkim mykoryzą z sosną zwyczajną. Należą do nich przykładowo maślak zwyczajny *Suillus luteus* i gąska zielonka (zielonka) *Tricholoma flavovirens* (T. equestre) oraz złotak wysmukły *Aureoboletus projectellus*. Pod brzozą występuje koźlarz pomarańczowożółty *Leccinum versipelle* oraz koźlarz babka *L. scabrum*. Grupę grzybów nadrzewnych reprezentuje przykładowo lakownica spłaszczona *Ganoderma applanatum*, białoporek brzozowy *Fomitopsis betulina* (*Piptoporus betulinus*) i hubiak pospolity *Fomes fomentarius*; są to sapropasożytnicze ksylobionty (pasożyty fakultatywne). Do pasożytniczych allobiontów należy jęczyczek strefowany, występujący na niektórych mchach (zob. Orłowski 1966, Wojewoda 2003, Kuyper 1995).

Tab. 8. Wykaz stwierdzonych gatunków grzybów wielkoowocnikowych (dane z badań od 2008 r. oraz za okres październik 2019 - czerwiec 2020 r.).

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Komentarz
	Ascomycota		
1	<i>Chlorociboria aeruginascens</i> (Nyl.) Kanouse ex Ramamurthi, Korf & Batra	Chlorówka drobna	
2	<i>Diatrype</i> sp., Micromycetes	Brak polskiej nazwy	
3	<i>Gyromitra esculenta</i> (Pers.) Fr.	Piestrzenica kasztanowata	
4	<i>Helvella acetabulum</i> (L.) Quéf.	Piestrzyca zwyczajna	
5	<i>Helvella lacunosa</i> (Afzel.)	Piestrzyca zatokowata	
6	<i>Helvella macropus</i> (Pers.) P. Karst.	Długotrzonka popielata	
7	<i>Helvella</i> sp.	Piestrzyca	
8	<i>Hypoxylon multiforme</i> (Fr.) Fr., Micromycetes	Drewniak wielokształtny	
9	<i>Kretzschmaria deusta</i> (Hoff.) Martin, Micromycetes	Zgliszczak pospolity	
10	<i>Mollisia cinerea</i> (Batsch) P. Karst.	Brak polskiej nazwy	
11	<i>Morchella elata</i> Fr.	Smardz wyniosły	
12	<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode: Fr.) Fr. (zaliczany do Micromycetes)	Gruzełek cynobrowy	
13	<i>Orbilia</i> sp.	Guziczka	
14	<i>Peziza</i> sp.	Kustrzebka	omszony trawnik
15	<i>Propolis farinosa</i> (Pers.) Fr.	Brak polskiej nazwy	
16	<i>Rhizina undulata</i> Fr.	Przyczepka falista	
17	<i>Sarcoscypha austriaca</i> (O. Beck ex Sacc.) Boud.	Czarka austriacka	
18	<i>Sclerotinia</i> sp.	Sklerotka	
19	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev.	Próchnilec gałęzisty	
20	<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.) Grev.	Próchnilec maczugowaty	
	Basidiomycota		
21	<i>Amanita citrina</i> (Schaeff.) Pers.	Muchomor cytrynowy	
22	<i>Amanita citrina</i> var. <i>alba</i> (Gillet) Gilbert	Muchomor cytrynowy odm. biaława	
23	<i>Amanita fulva</i> (Schaeff.) Pers.	Muchomor rdzawobrązowy	
24	<i>Amanita gemmata</i> (Fr.) Bertill.	Muchomor narcyzowy	
25	<i>Amanita muscaria</i> (L.) Lam.	Muchomor czerwony	
26	<i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Link	Muchomor zielonawy (sromotnikowy)	
27	<i>Amanita porphyria</i> (Alb. & Schwein.: Fr.) Mladý	Muchomor porfirowy	
28	<i>Amanita rubescens</i> (Pers.: Fr.) Gray	Muchomor czerwieniejący	
29	<i>Amanita vaginata</i> var. <i>vaginata</i> (Bull.: Fr.) Vittad.	Muchomor szarawy odm. typowa	
30	<i>Amanita virosa</i> (Fr.) Bertillon	Muchomor jadowity	
31	<i>Ampulloclitocybe clavipes</i> (Pers.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys syn. <i>Clitocybe cavipes</i> (Pers.; Fr.) P. Kumm.	Lejkówka buławotrzonowa	
32	<i>Antrodia ramentacea</i> (Berk. & Broome) Donk	Jamkówka kurczliwa	
33	<i>Antrodia</i> sp.	Jamkówka	na sośnie
34	<i>Armillaria borealis</i> Marxmüller & Korhonen	Opieńka północna	
35	<i>Armillaria</i> sp.	Opieńka	ryzomorfy
36	<i>Arrhenia spathulata</i> (Fr.: Fr.) Redhead	Jęczyzek strefowany	
37	<i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich syn. <i>Clavicornia pyxidata</i> (Pers.) Doty, Lloydia	Świecznik rozgałęziony	
38	<i>Aureoboletus projectellus</i> (Murrill) Halling	Złotak wysmukły	
39	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quéf.	Uszak bżowy	
40	<i>Auriscalpium vulgare</i> Gray	Szyszkolubka kolczasta	
41	<i>Baeospora myosura</i> (Fr.: Fr.) Singer	Pieniężniczka szyszkowa	

42	<i>Bankera fuligineoalba</i> (J.C. Schmidt) Coker & Beers ex Pouzar	Kolcownica sosnowa	det. A. Kujawa
43	<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.) P. Karst	Szaroporka podpalana	
44	<i>Bolbitius vitellinus</i> (Pers.) Fr.	Gnojanka żółtawa	
45	<i>Boletus edulis</i> Bull.: Fr.	Borowik szlachetny	
46	<i>Byssomerulius corium</i> (Pers.) Parmasto	Włókniczek skórkowaty	
47	<i>Calocera viscosa</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Pięknoróg największy (p. lepki)	
48	<i>Calvatia excipuliformis</i> (Scop.: Pers.) Perdeck	Czasznica workowata	
49	<i>Calvatia gigantea</i> (Batsch) Lloyd syn. <i>Langermannia gigantea</i> (Batsch: Pers.) Rostk.	Purchawica olbrzymia	
50	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	Pieprznik jadalny	
51	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Lejkówka żółtobrązowa	
52	<i>Coniophora puteana</i> (Schumach.) P. Karst.	Gnilica mózgowata	
53	<i>Coprinellus micaceus</i> (Bull.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson syn. <i>Coprinus micaceus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	Czernidłak błyszczący	
54	<i>Coprinopsis cinerea</i> (Schaeff.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	Czernidłak szarawy	
55	<i>Coprinus atramentarius</i> (Bull.: Fr.) Fr. syn. <i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	Czernidłak pospolity	
56	<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.	Czernidłak kołpakowaty	
57	<i>Coprinus</i> sp. (na drewnie brzozy)	Czernidłak	
58	<i>Cortinarius alboviolaceus</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Zasłonak biało-fioletowy	
59	<i>Cortinarius caperatus</i> (Pers.) Fr. syn. <i>Rozites caperatus</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	Płachetka kołpakowata	
60	<i>Cortinarius</i> cf. <i>cinnamomeoluteus</i> P.D. Orton	Zasłonak cynamonowo-żółty	
61	<i>Cortinarius cinnamomeus</i> (L.: Fr.) Fr.	Zasłonak cynamonowy	
62	<i>Cortinarius mucosus</i> (Bull.: Fr.) Kickx	Zasłonak kleisty	
63	<i>Cortinarius</i> sp.	Zasłonak	
64	<i>Cortinarius trivialis</i> J. E. Lange	Zasłonak pospolity	
65	<i>Cortinarius violaceus</i> (L.: Fr.) Gray subsp. <i>violaceus</i>	Zasłonak fioletowy podgat. typowy	
66	<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff.: Fr.) Staude	Cizmówka miękka	
67	<i>Crepidotus mollis</i> var. <i>calolepis</i> (Fr.) Pilát	Cizmówka miękka odm. łuseczkowata	
68	<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.) P. Kumm.	Cizmówka zmienna	
69	<i>Cyathus olla</i> (Batsch): Pers	Kubek ołowianoszary (kubek ogrodowy)	
70	<i>Dacrymyces stillatus</i> Nees: Fr.	Łzawnik rozciekliwy	
71	<i>Daedalea quercina</i> (L.: Fr.) Pers.	Gmatwek dębowy	
72	<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt.	Gmatwica chropowata	
73	<i>Deconica subviscida</i> Noordel. & Verduin. var. <i>velata</i> (det. B. Gierczyk) syn. <i>Psilocybe bullata</i>	Brak polskiej nazwy	
74	<i>Diplomitoporus flavescens</i> (Bres.)	Wrośniaczek sosnowy	
75	<i>Echinoderma asperum</i> (Pers.) Bon	Czubajeczka szorstka	
76	<i>Entoloma</i> sp.	Dzwonkówka	
77	<i>Exidia plana</i> (Wiggers) Donk	Kisielnica kędzierzawa	
78	<i>Exidia saccharina</i> (Alb. & Szhwein.): Fr.	Kisielnica karmelowata	
79	<i>Exidia</i> sp.	Kisielnica	biała, na klonie
80	<i>Flammulina velutipes</i> (Curtis) Singer	Płomiennica zimowa	
81	<i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Kickx	Hubiak pospolity	
82	<i>Fomitiporia robusta</i> (P. Karst.) Fiasson & Niemelä	Czyreń dębowy	
83	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz: Fr.) P. Karst.	Pniarek obrzeżony	
84	<i>Galerina hypnorum</i> (Schränk: Fr.) Kühner	Hełmówka mszarowa	
85	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	Lakownica spłaszczona	

86	<i>Geastrum triplex</i> Jungh.	Gwiazdosz potrójny	
87	<i>Gomphidius roseus</i> (Fr.) Fr.	Klejówka różowa	
88	<i>Gymnopilus penetrans</i> (Fr.) Murrill	Łysak penetrujący	
89	<i>Gymnopilus</i> sp.	Łysak	na drewnie sosnowym
90	<i>Gymnopus androsaceus</i> (L.) Della Maggiora & Trassinelli	Łysostopek (szczetkostopek) szpilkowy	
91	<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.: Fr.) Antonín & Noordel.	Łysostopek pozrastany	
92	<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.: Fr.) Murrill	Łysostopek pospolity	
93	<i>Gymnopus fusipes</i> (Bull.: Fr.) Gray	Łysostopek wrzecionowotrzonowy	
94	<i>Halopilus nidulans</i> (Fr.) P. Karst.	Miękusz rabarbarowy	
95	<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.) QuéL.	Włośnianka rosista	
96	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. ss. Lato	Korzeniowiec wieloletni	
97	<i>Hohenbuehelia</i> sp.	Bocznianka	
98	<i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.	Kolczakówka kasztanowata	
99	<i>Hygrocybe virginea</i> (Wulfen: Fr.) P. D. Orton & Watling	Wilgotnica śnieżna (kopulek śnieżny)	
100	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulfen) Maire	Lisówka pomarańczowa	
101	<i>Hygrophorus hypothejus</i> var. <i>aureus</i> (Arrh. ex Fr.) Imler	Wodnica późna odm. złota	
102	<i>Hygrophorus hypothejus</i> var. <i>hypothejus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Wodnica późna (w. jasnożółta)	
103	<i>Hyphodontia flavipora</i> (Cookie) Sheng H.Wu	Strzępkoząb żółtopory	
104	<i>Hyphodontia sambuci</i> (Pers.) J. Erikss.	Strzępkoząb (strzępnik) bżowy	
105	<i>Imleria badia</i> (Fr.) Fr. syn. <i>Xerocomus badius</i> (Fr.: Fr.) Kühner ex Gilbert	Podgrzybek brunatny	
106	<i>Inocybe dulcamara</i> (Alb. & Schwein.) p. Kumm.	Strzępiak słodkogorzki	
107	<i>Inocybe geophylla</i> (Fr.: Fr.) P. Kumm. var. <i>Geophylla</i>	Strzępiak ziemistoblaszkowy odm. typowa	
108	<i>Inonotus obliquus</i> (Ach. ex Pers.) Pilát	Błyskoperek podkorowy	
109	<i>Laccaria amethystea</i> (Bull.) Murrill	Lakówka ametystowa	
110	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.: Fr.) Berk. & Broome	Lakówka pospolita	
111	<i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.)	Mleczał kamforowy	
112	<i>Lactarius deliciosus</i> (L.) Pers.	Mleczał rydz	
113	<i>Lactarius piperatus</i> (L.: Fr.) Gray	Mleczał biel	
114	<i>Lactarius pubescens</i> (Schrad.: Fr.) Fr.	Mleczał omszony	
115	<i>Lactarius quietus</i> (Fr.) Fr.	Mleczał dębowy	
116	<i>Lactarius rufus</i> (Scop.: Fr.) Fr.	Mleczał rudy	
117	<i>Lactarius vellereus</i> (Fr.) Fr.	Mleczał chrząstka	
118	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murrill	Żółciak siarkowy	
119	<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.: Fr.) Gray	Koźlarz babka	
120	<i>Lentinus lepideus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Twardziak łuskowaty	
121	<i>Lepiota cristata</i> (Bolt.: Fr.) P. Kumm.	Czubajeczka cuchnąca	
122	<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke	Gąsówka fioletowawa (g. naga)	
123	<i>Leratiomyces laetissimus</i> (Hauskn. & Singer) Borovická	Brak polskiej nazwy	det. B. Gierczyk
124	<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer.	Czubajka kania	
125	<i>Macrolepiota rhacodes</i> (Vittad.) Singer	Czubajka czerwieniejąca	
126	<i>Marasmius oreades</i> (Bolt.) Fr.	Twardzioszek przydrożny	
127	<i>Melanoleuca brevipes</i> (Bull.) Pat. non sensu	Ciemnobiałka krótkotrzonowa	
128	<i>Mycena aetites</i> (Fr.) QuéL.	Grzybówka trawiasta	
129	<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray	Grzybówka helmiasta	
130	<i>Mycena haematopus</i> (Pers.) P. Kum	Grzybówka krwista	
131	<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kum	Grzybówka fioletowawa (g. czysta)	
132	<i>Mycena rosea</i> (Bull.) Gramberg	Grzybówka różowa	

133	<i>Mycena</i> sp.	Grzybówka	
134	<i>Mycena</i> sp.	Grzybówka	białawe stożkowate owocniki, gromadnie we mchu
135	<i>Mycena stipata</i> Maas Geest. & Schwöb.	Grzybówka alkaliczna	
136	<i>Mycena zephrus</i> (Fr.) P. Kumm.	Grzybówka rdzawoplamista	
137	<i>Oligoporus caesius</i> (Schrad.) Gilbertson & Ryvarden	Drobnoporek modry	
138	<i>Oligoporus leucomallellus</i> (Murrill) Gilb. & Ryvarden, det. M. Piątek	Drobnoporek rozwierkowy	
139	<i>Oligoporus ptychogaster</i> (Ludwig) R. & O. Falck	Drobnoporek sproszkowany	
140	<i>Oligoporus stypticus</i> (Pers.) Gilbertson & Ryvarden	Drobnoporek gorzki	
141	<i>Oligoporus tephroleucus</i> (Fr.) Gilbertson & Ryvarden	Drobnoporek mleczny	
142	<i>Oxyporus populinus</i> (Schumach.) Donk	Napień omszony	
143	<i>Panaeolus cinctulus</i> (Bolton) Sacc. (det. B. Gierczyk)	Kończak pośredni	
144	<i>Panaeolus condolleana</i> (Fr.) Maire	Kruczaweczka zaroślowa	
145	<i>Panaeolus involutus</i> (Batsch) Fr. ss. Lato	Krowiak podwinięty	
146	<i>Panaeolus olivaceus</i> F. H. Møller	Kończak oliwkowy	det. B. Gierczyk
147	<i>Panaeolus papilionaceus</i> (Bull.) Quéf.	Kończak motylkowy	
148	<i>Panaeolus piluliformis</i> (Bull.: Fr.) Panaeolus D. Orton	Kruczaweczka namakająca	
149	<i>Panaeolus semiovatus</i> (Sowerby) S. Lundell & Nannf. var. <i>semiovatus</i>	Kończak bladej (syn. k. półkulisty = k. półjajowy)	
150	<i>Panaeolus varius</i> (Pers.) Fr.	Żagiew zmienna	
151	<i>Peniophora incarnata</i> (Pers.) P. Karst.	Powłócznica cielista	
152	<i>Peniophora quercina</i> (Pers.) Cooke	Powłócznica dębowa	
153	<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	Murszak rdzawy	
154	<i>Phallus impudicus</i> L.: Pers.	Sromotnik smrodliwy (s. bezwstydnym)	
155	<i>Phellinus igniarius</i> (L. Fr.) Quéf. ss. Lato	Czyreń ogniowy	
156	<i>Phellinus pini</i> syn. <i>Porodaedalea pini</i> (Brot.) Murrill	Czyreń sosnowy	
157	<i>Phellinus pomaceus</i> (Pers.) Mair	Czyreń śliwowy	
158	<i>Phellinus populicola</i> Niemelä	Czyreń topolowy	
159	<i>Phellinus punctatus</i> (Fr.) Pilát	Czyreń rozpostarty (cz. punktowany)	
160	<i>Phellinus tremulae</i> (Bondartsev) Bondartsev & Borissov	Czyreń osikowy	
161	<i>Phellodon</i> cf. <i>connatus</i> (Sw. ex Fr.) P. Karst.	Korkoząb ciemny	det. A. Kujawa
162	<i>Phellodon tomentosus</i> (L.: Fr.) Banker	Korkoząb kieliszkowy	
163	<i>Pholiota aurivella</i> (Batsch) P. Kumm.	Łuskwiak złotawy	
164	<i>Pholiota flammans</i> (Batsch.: Fr.) P. Kumm.	Łuskwiak ognisty	
165	<i>Pholiota mutabilis</i> (Scop.: Fr.) P. Kumm.	Łuskwiak zmienny	
166	<i>Pholiota squarrosa</i> (Vahl) P. Kumm.	Łuskwiak nastroszony	
167	<i>Piptoporus betulinus</i> syn. <i>Fomitopsis betulina</i> (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai	Białoporek brzozy	
168	<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm.	Bocznik ostrygowaty	
169	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quéf.	Bocznik łyżkowy	
170	<i>Pluteus atricapillus</i> (Batsch) Fayod	Drobnoluszczyk jeleni	
171	<i>Pluteus salicinus</i> (Pers.: Fr.) Kumm.	Drobnoluszczyk zielonawoszary	
172	<i>Polyporus brumalis</i> (Pers.) Fr.	Żagiew zimowa	
173	<i>Polyporus ciliatus</i> Fr. f. <i>lepideus</i>	Żagiew orzęsiona forma wiosenna	
174	<i>Psathyrella prona</i> (Fr.) Gillet	Kruczaweczka przydrożna	det. B. Gierczyk

175	<i>Psathyrella</i> sp.	Kruchaweczka	na drewnie
176	<i>Psilocybe fascicularis</i> (Huds.) Noordel. syn. maślanka wiązkowa <i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) P. Kumm.	Łysiczka trująca (maślanka wiązkowa)	
177	<i>Radulomyces molaris</i> (Chaillet) M. P. Christ.	Woskownik zębaty	
178	<i>Rhizopogon obtextus</i> (Spreng.) Rauschert	Piestrówka żółtawa	
179	<i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Rath.	Spinka pomarańczowa	
180	<i>Russula aeruginea</i> Lindbl. ex Fr.	Gołąbek białozielonawy (g. grynszpanowy)	
181	<i>Russula betularum</i> Hora	Gołąbek brzozowy	
182	<i>Russula</i> cf. <i>coerulea</i> (Pers.) Fr.	Gołąbek błękitny	
183	<i>Russula</i> cf. <i>sanguinea</i> (Bull.) Fr.	Gołąbek krwisty	
184	<i>Russula claroflava</i> Grove	Gołąbek jasnożółty	
185	<i>Russula decolorans</i> Fr.	Gołąbek płowiejący	
186	<i>Russula emetica</i> (Schaeff.) Pers.: Fr.	Gołąbek wymiotny	
187	<i>Russula integra</i> (L.) Fr.	Gołąbek słodkawy	
188	<i>Russula ochroleuca</i> (Pers.) Fr.	Gołąbek brudnożółty	
189	<i>Russula paludosa</i> Britzelm.	Gołąbek błotny	
190	<i>Russula sardonias</i> Fr.	Gołąbek czerwono fioletowy (g. przydrożny)	
191	<i>Russula sororia</i> (Fr.) Romell	Gołąbek piekący	
192	<i>Russula vesca</i> Fr.	Gołąbek wyborny	
193	<i>Russula vinosa</i> Lindbl.	Gołąbek winnoczerwony	
194	<i>Russula xerampelina</i> (Schaeff.) Fr.	Gołąbek śledziowy	
195	<i>Sarcodon glaucopus</i> Maas Geest. & Nannf.	Sarniak sinostopy	
196	<i>Sarcodon squamosus</i> (Schaeff.) P. Karst.	Sarniak sosnowy	ogromna obfitość owocników
197	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	Rozszczepka pospolita	
198	<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.	Tęguskór pospolity (t. cytrynowy)	
199	<i>Scleroderma verrucosum</i> (Bull.) Pers.	Tęguskór brodawkowaty	
200	<i>Serpula himantioides</i> (Fr.) P. Karst.	Stroczek leśny	
201	<i>Skeletocutis amorpha</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	Szkieletnica pomarańczowa	
202	<i>Sparassis crispa</i> (Wulf.) Fr.	Siedzuń sosnowy (szmaciak gałęzisty)	
203	<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.: Fr.) Gray	Skórnik szorstki	
204	<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar	Skórnik aksamitny	
205	<i>Strobilurus tenacellus</i> (Pers.) Singer	Szyszkówka gorzkawa	
206	<i>Suillus bovinus</i> (L.) Roussel	Maślak sitarz	
207	<i>Suillus luteus</i> (L.) Roussel	Maślak zwyczajny	
208	<i>Suillus variegatus</i> (Sw.) Richon & Roze	Maślak pstry	
209	<i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Šutara syn. krowiak aksamitny <i>Paxillus atrotomentosus</i> (Batsch) Fr.	Ponurnik aksamitny	
210	<i>Thelephora terrestris</i> Ehr. ex Wild.	Chropiatka pospolita	
211	<i>Trametes versicolor</i> (L.: Fr.) Pilát	Wrośniak różnobarwny	
212	<i>Trametes suaveolens</i> (L.) Fr.	Wrośniak anyżkowy	
213	<i>Tremella encephala</i> Pers.: Fr.	Trzęsak mózgowaty	drewno sosnowe
214	<i>Trichaptum abietinum</i> (Dicks.: Fr.) Ryvarden	Niszczyk iglastodrzewny	
215	<i>Trichaptum bifforme</i> (Fr.) Ryvarden	Niszczyk liściastodrzewny	
216	<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.) Ryvarden	Niszczyk ząbkowany	
217	<i>Tricholoma apium</i> Jul. Schäeff.	Gąska selerowa	
218	<i>Tricholoma</i> cf. <i>albobrunneum</i> (Pers.) P. Kumm	Gąska białobrązowa	
219	<i>Tricholoma equestre</i> (L.) P. Kumm.	Gąska zielonka	
220	<i>Tricholoma focale</i> (Fr.) Ricken	Gąska ognista	

221	<i>Tricholoma hirsuta</i> (Wulf.: Fr.) Pilát	Wrośniak szorstki	
222	<i>Tricholoma imbricatum</i> (Fr.) P. Kumm.	Gąska dachówkowata	
223	<i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Quél.	Gąska zielonożółta	
224	<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.) P. Kumm.	Gąska ziemistoblaszkowa	
225	<i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.) Singer	Rycerzyk czerwonożłoty	
226	<i>Tubaria furfuracea</i> (Pers. ex Fr.) Gill.	Trąbka zimowa (t. otrębiasta)	
227	<i>Tulostoma brumale</i> Pers.	Berłoweczka (pałeczka) zimowa	
228	<i>Tulostoma fimbriatum</i> Fr.	Berłoweczka (pałeczka) frędzelkowana	
229	<i>Tylopilus felleus</i> (Bull.) P. Karst.	Goryczak żółciowy	
230	<i>Xanthoporia radiata</i> (Sowerby) Tura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo, syn. <i>Inonotus radiatus</i> (Sowerby: Fr.) P. Karst.	Błyskoporek promienisty	
231	<i>Xerocomus pascuus</i> (Pers.) Krombh.	Podgrzybek złotopory (p. złotawy)	
232	<i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.: Fr.) Quél. var. <i>subtomentosus</i>	Podgrzybek zajęczek odm. typowa	
233	<i>Xeromphalia cf. campanella</i> (Batsch: Fr.) Kühner & Maire	Pępowniczka dzwonkowata	
234	<i>Xeromphalina caudicinalis</i> (With.) Kühner & Maire	Pępowniczka żółtawa	

Tab. 9. Wykaz gatunków grzybów chronionych oraz rzadkich i zagrożonych wraz ze statusem ochronnym i/lub kategorią zagrożenia.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochronny/kat. zagrożenia
	Ascomycota		
1	<i>Helvella lacunosa</i> (Afzel.)	Piestrzyca zatokowata	R
2	<i>Morchella elata</i> Fr.	Smardz wyniosły	OC
	Basidiomycota		
3	<i>Amanita virosa</i> (Fr.) Bertillon	Muchomor jadowity	V
4	<i>Antrodia ramentacea</i> (Berk. & Broome) Donk	Jamkówka kurczliwa	E
5	<i>Arrhenia spathulata</i> (Fr.: Fr.) Redhead	Jęczyzek strefowany	E
6	<i>Artomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich syn. <i>Clavicornia pyxidata</i> (Pers.) Doty, Lloydia	Świecznik rozgałęziony	V
7	<i>Bankera fuligineoalba</i> (J.C. Schmidt) Coker & Beers ex Pouzar	Kolcownica sosnowa	E
8	<i>Cortinarius violaceus</i> (L.: Fr.) Gray subsp. <i>violaceus</i>	Zasłonak fioletowy podgat. typowy	V
9	<i>Diplomitoporus flavescens</i> (Bres.)	Wrośniaczek sosnowy	R
10	<i>Geastrum triplex</i> Jungh.	Gwiazdosz potrójny	E
11	<i>Gomphidius roseus</i> (Fr.) Fr.	Klejówka różowa	R
12	<i>Hydnellum ferrugineum</i> (Fr.) P. Karst.	Kolczakówka kasztanowata	OC, E
13	<i>Hygrophorus hypothejus</i> var. <i>aureus</i> (Arrh. ex Fr.) Imler	Wodnica późna odm. złota	I
14	<i>Hygrophorus hypothejus</i> var. <i>hypothejus</i> (Fr.) Fr.	Wodnica późna (w. jasnożółta)	I
15	<i>Inonotus obliquus</i> (Ach. ex Pers.) Pilát	Błyskoporek podkorowy	OC, R
16	<i>Oligoporus ptychogaster</i> (Ludwig) R. & O. Falck	Drobnoporek sproszkowany	R
17	<i>Phellinus pini</i> syn. <i>Porodaedalea pini</i> (Brot.) Murrill	Czyreń sosnowy	R
18	<i>Phellinus tremulae</i> (Bondartsev) Bondartsev & Borissov	Czyreń osikowy	E
19	<i>Phellodon cf. connatus</i> (Sw. ex Fr.) P. Karst.	Korkoząb ciemny	E
20	<i>Phellodon tomentosus</i> (L.: Fr.) Banker	Korkoząb kieliszkowy	E

21	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél.	Bocznik łyżkowany	V
22	<i>Sarcodon glaucopus</i> Maas Geest. & Nannf.	Sarniak sinostopy	OS, Ex
23	<i>Serpula himantoides</i> (Fr.) P. Karst.	Stroczek leśny	R
24	<i>Sparassis crispa</i> (Wulf.) Fr.	Siedzuń sosnowy (szmaciak gałęzisty)	R
25	<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar	Skórnik aksamitny	R
26	<i>Trichaptum bifforme</i> (Fr.) Ryvarden	Niszczyk liściastodrzewny	R
27	<i>Tricholoma equestre</i> (L.) P. Kumm.	Gąska zielonka	I
28	<i>Tricholoma focale</i> (Fr.) Ricken	Gąska ognista	V
29	<i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby) Quél.	Gąska zielonożółta	R
30	<i>Tulostoma brumale</i> Pers.	Berłoweczka (pałeczka) zimowa	R
31	<i>Tulostoma fimbriatum</i> Fr.	Berłoweczka (pałeczka) frędzelkowana	V

Objaśnienie: Chr. – gatunek pod ścisłą ochroną, Chr. cz. – gatunek pod ochroną częściową, Ex – gatunek wymarły, prawdopodobnie wymarły, zaginiony, E – gatunek wymierający, V – gatunek narażony na wyginięcie, R – gatunek rzadki, I – o nieokreślonym statusie zagrożenia (Wojewoda i Ławrynowicz 2006)

Tab. 10. Zestawienie zbiorcze taksonów Macromycetes Nadmorskiego Parku Krajobrazowego 2008-2019

Gromada	Liczba taksonów	Liczba gatunków w poszczególnych kategoriach zagrożenia						Liczba gatunków (odm.) pod ochroną	
		Ex	E	V	R	I	Razem	ściłą	częściową
Ascomycota	20	-	-	-	1	-	1	-	1
Basidiomycota	214	1	8	6	11	3	29	2	1
Razem	234	1	8	6	12	3	30	2	2

Objaśnienie: Chr. – gatunek pod ścisłą ochroną, Chr. cz. – gatunek pod ochroną częściową, Ex – gatunek wymarły, prawdopodobnie wymarły, zaginiony, E – gatunek wymierający, V – gatunek narażony na wyginięcie, R – gatunek rzadki, I – o nieokreślonym statusie zagrożenia (Wojewoda i Ławrynowicz 2006)

Spośród grzybów wielkoowocnikowych na szczególną uwagę zasługują gatunki z kategorią „wymierający” – [E] na czerwonej liście makrogrzybów (Wojewoda, Ławrynowicz 2006): kolcownica sosnowa (k. różowawa) i korkoząb ciemny. Unikatem jest sarniak sinostopy z kategorią [Ex] – gat. wymarły lub prawdopodobnie wymarły (zaginiony), odnotowany zaledwie na kilku stanowiskach w Polsce. Nowością jest złotak wysmukły, gatunek inwazyjny. Poniżej podano opisy ww. gatunków.

Kolcownica sosnowa *Bankera fuligineoalba* (Schmidt ex Fr.) Pouz. (syn. *Hydnum fuligi-neoalbum* Schmidt) tworzy płaski, mięsisty, bladokremowy kapelusz o średnicy 4-15 cm, którego miąższ z czasem przebarwia się na różowo. Góra kapelusza jest pokryta zwykle cząstkami próchnicy bądź ściółki, a pod spodem znajduje się kolczasty hymenofor; kolce mają długość 1-6 mm (ryc. 2). Trzon jest krótki i masywny, często ekscentryczny. Suchy owocnik ma zapach kozieradki. Zarodniki są białe, owalne, drobno kolczaste 4,5-5,5 x 2,5-3,5 µm. W Polsce gatunek rzadki z wyjątkiem gór i pogórza, jest związany z lasami sosnowymi. W Europie pospolitszy na jej północnych krańcach (Evans i Kibby 2007, Roger Mushrooms 2008).

Korkoząb ciemny *Phellodon connatus* (C. F. Schulz: Fr.) P. Karst. [syn. *Ph. melaleucus*] na północy Polski był podawany z okolic Elbląga przez Kaufmanna (1891) oraz z rejonu Gdańska przez Lakowitza (1921). Nieliczne stanowiska gatunek posiada głównie na południu kraju (Wojewoda 2003). Tworzy on kapelusze średnicy 2-8 cm często ze sobą zrosnięte. Z wierzchu mają one kolor ciemnobrązowy lub czarny, są filcowate; na starość łysieją i ujawniają się wyraźne tzw. strefy, zaś brzeg kapeluszy jest białawy. Na stronie spodniej znajdują się kolce w kolorze szarobiałym. Zarodniki mają wymiary: 3,5-4,5 µm. Gatunek preferuje gleby kwaśne, występuje w lasach iglastych i mieszanych (Gerhardt 2006). Należy do grzybów wymierających w Polsce – kategoria E.

Do rzadkich taksonów należy **sarniak sinostopy** *Sarcodon glaucopus* Maas Geest. & Nannf., pod ścisłą ochroną, któremu przypisano kategorię gatunków wymarłych bądź prawdopodobnie wymarłych (zaginionych) – Ex and probably Ex na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Był podawany m.in. z Widawka (gmina Kodrąb, powiat radomszczański, woj. łódzkie), Brodowych (gm. Ładzice, pow. radomszczański, woj. łódzkie) i okolic Warszawy. Znany jest z okolic Stilo, rezerwatu „Białogóra” i Lubiatowa w NPK. Owocnik składa się z trzonu i kapelusza o średnicy 4-10 cm; początkowo jest on wypukły, potem spłaszczony, nieregularny w kolorze szarym z odcieniami fioleto. Na spodzie kapelusza zgromadzone są kolce, schodzące na trzon; na początku są niewielkie koloru białego, następnie przebarwiają się na kolor czerwono-ochrowy do brązowego. Trzon ma rozmiary: 3-6 cm, jest cylindryczny, często nieregularny, szary, brązowy z odcieniami czerwieni; w przekroju dolna część ciemniejsza w odcieniach niebieskawych. Gatunek podlega od 2004 r. ochronie ścisłej (wg aktualnego Rozporządzenia). Nie mają do niego zastosowania wyłączenia spod ochrony, uzasadnione względami gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej (§7.1).

Klejówka różowa *Gomphidius roseus* (Fr.) Gill. należy do gatunków dość rzadkich w Polsce – kategoria [R] na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. Jest wymieniana przede wszystkim z rejonów gór i pogórza (Wojewoda 2003). W regionie gdańskim stwierdzono ją na kilku stanowiskach (Skirgiełło 1960, Wilga 2004); w latach 90. XX w. została znaleziona w sosnowym młodniku na terenie leśnictwa Borowiec, Nadl. Kolbudy. Kolejne stanowisko odnotowano w rejonie miejscowości Tuskowy, pow. Kościerzyna (Wantoch-Rekowski 2007).

Nowym, inwazyjnym gatunkiem występującym na obszarze NPK jest **złotak wysmukły** *Aureoboletus projectellus* (Murrill) Halling. Pierwotne stanowiska tego grzyba znajdują się w Ameryce Północnej, a pierwsze wzmianki o jego występowaniu w Europie pochodzą z Mierzei Kurońskiej (Litwa). Prawdopodobnie stamtąd około dekady temu zarodniki dotarły w rejon Stilo i Białogóry. Takson ten znalazł tu dogodne warunki rozwoju: tworzy mykoryzę z sosną zwyczajną *Pinus sylvestris*, budującą drzewostany w borze bażynowym *Empetro nigri-Pinetum*. Zatem należy on do symbiotroficznych ryzobiontów (zob. Orłowski 1966). W wymienionym powyżej rejonie złotak wysmukły pojawia się masowo – owocniki tworzą skupienia liczące nawet po kilka- kilkanaście okazów. W roku 2019 wskutek niedostatku wilgoci w glebie (ściółce) jego obfitość była niewielka. Przez lokalną ludność został nazwany borowikiem wrzosowym i jest chętnie pozyskiwany dla celów kulinarnych. Autorzy odnotowali jego stanowisko na obszarze Pojezierza Bytowskiego (Wilga i Wantoch-Rekowski 2016b), a doniesienia o jego występowaniu pochodzą także z okolic Łeby i Torunia.

3.3.2. Porosty

Z terenu Nadmorskiego Parku Krajobrazowego podano w literaturze szereg notowań wielu gatunków (por. rozdz. 2.1).

Na podstawie danych ze źródeł publikowanych i opracowań rezerwatów, które uznano za współczesne (por. rozdz. 2.1), danych zebranych w 2019 roku oraz okazów zielnikowych zdeponowanych w zielniku

Uniwersytetu Gdańskiego, można stwierdzić, że na terenie Parku występuje, na dzień dzisiejszy, 249 gatunków porostów. Spośród nich 34 są objęte ochroną gatunkową, w tym 15 objętych ochroną ścisłą (tab. 11, tab. 12).

Tab. 11. Wykaz stwierdzonych gatunków porostów wraz z danymi o ich statusie ochronnym i zagrożeniu w Polsce i na Pomorzu Gdańskim.

Lp.	Gatunek	Ochrona w Polsce	Status zagrożenia	
			Polska	Pomorze Gdańskie
1.	<i>Absoconditella lignicola</i> Vězda & Pišut – błończyk wątyły			
2.	<i>Absoconditella pauxilla</i> Vězda & Vivant – błończyk nowy			
3.	<i>Acarospora fuscata</i> (Nyl.) Arnold – wielosporek brunatny			
4.	<i>Alyxoria varia</i> (Pers.) Ertz & Tehler – szyfrzyk zmienny			NT
5.	<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid. – (brudziec kropkowany)			
6.	<i>Anaptychia ciliaris</i> (Schleich.) Vězda – obrostnica wysmukła	OŚ	EN	VU
7.	<i>Anisomeridium bifforme</i> (Borrer) R.C. Harris – rzędnik dwuksztaltny		VU	
8.	<i>Anisomeridium polypori</i> (M.B. Ellis & Everh.) M.E. Barr – rzędnik hubowy			DD
9.	<i>Arthonia atra</i> (Pers.) A. Schneid. – plamica czarna		EN	VU
10.	<i>Arthonia didyma</i> Körb. (plamica dwoista)		EN	EN
11.	<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach. – plamica promienista			
12.	<i>Arthonia spadicea</i> Leight. – plamica kasztanowata			LC
13.	<i>Bacidia arceutina</i> (Ach.) Arnold – kropnica jałowcowa		EN	DD
14.	<i>Bacidia naegelia</i> (Hepp) Zahlbr. – kropnica Naegela			
15.	<i>Bacidina adastrata</i> Sparrius & Aptroot – kropniczka sadzona			
16.	<i>Bacidina phacodes</i> (Körb.) Vězda – kropniczka biaława			
17.	<i>Bacidina sulphurella</i> (Samp.) M. Hauck & V. Wirth – kropniczka siarkowa			
18.	<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rebert. – grzybinka brunatna			LC
19.	<i>Biatora efflorescens</i> (Hedl.) Erichsen – wyprószek rozkwitający		VU	LC
20.	<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & D. Hawksw. – włostka cieniutka	OŚ	CR	EN
21.	<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. – włostka brązowa	OC	VU	VU
22.	<i>Bryoria implexa</i> (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. – włostka spleciona	OŚ	CR	EN
23.	<i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – brunatka szarozielona			
24.	<i>Buellia schaeferi</i> De Not. – brunatka Schaerera		EN	VU
25.	<i>Calicium glaucellum</i> Ach. – pałecznik jasny		VU	
26.	<i>Calicium parvum</i> Tibell – pałecznik wątpliwy		RZADKI	
27.	<i>Calicium trabinellum</i> (Ach.) Ach. – pałecznik murszynowy		EN	Nowy dla Pomorza Gdańskiego
28.	<i>Calicium viride</i> Pers. – pałecznik zielony		VU	
29.	<i>Caloplaca cerinella</i> (Nyl.) Flagey – jaskrawiec woskowy		EN	
30.	<i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th. Fr. – jaskrawiec cytrynowy			
31.	<i>Caloplaca decipiens</i> (Arnold) Blomb. & Forss. – jaskrawiec zwodniczy			

32.	<i>Caloplaca flavocitrina</i> (Nyl.) A.E. Wade – jaskrawiec żółtocytrynowy			
33.	<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm.) A.E. Wade – jaskrawiec obojętny			
34.	<i>Caloplaca oasis</i> (A. Massal.) Arup, Frödén & Söchting – jaskrawiec brodawnikowy			
35.	<i>Caloplaca obscurella</i> (J. Lahm) Th. Fr. – jaskrawiec misecznicowaty		EN	
36.	<i>Caloplaca phlogina</i> (Ach.) Flagey – jaskrawiec drzewny			rzadki
37.	<i>Caloplaca pusilla</i> (Hoffm.) Nordin – jaskrawiec drobny			
38.	<i>Caloplaca pyracea</i> (Ach.) Zwackh – jaskrawiec gruszowy			
39.	<i>Caloplaca saxicola</i> (Hoffm.) A. Nordin – jaskrawiec murowy			
40.	<i>Caloplaca teicholyta</i> (Ach.) J. Steiner – jaskrawiec siwy			
41.	<i>Caloplaca ulcerosa</i> Coppins & P. James		Nowy dla Polski	
42.	<i>Candelaria pacifica</i> Westberg – świetlinka oceaniczna			
43.	<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr. – liszajecznik złocisty			
44.	<i>Candelariella efflorescens</i> R.C. Harris & W.R. Buck – liszajecznik rozproszony			
45.	<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg. – liszajecznik żółty			
46.	<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau – liszajecznik ziarnisty			
47.	<i>Cetraria aculeata</i> (Schreb.) Ach. – płucnica kolczasta			
48.	<i>Cetraria ericetorum</i> Opiz – płucnica kędzierzawa	OC		
49.	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach. – płucnica islandzka	OC	VU	
50.	<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrh.) Ach. – płucnica płotowa	OŚ	EN	EN
51.	<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Ach.) Th.Fr. – trzonecznica żółta			
52.	<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Migula – trzonecznica rdzawa			
53.	<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell – trzonecznica otrębiasta		NT	
54.	<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll.Arg. – trzonecznica proszkowata		EN	VU
55.	<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th. Fr. – trzonecznica łuseczkowata		NT	
56.	<i>Chaenotheca xyloxena</i> Nádv. – trzonecznica naga		VU	NT
57.	<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R. Laundon – złociszek jaskrawy	OŚ	CR	EN
58.	<i>Chrysothrix flavovirens</i> Tønsberg – złociszek dyskretny			
59.	<i>Circinaria calcarea</i> (L.) A. Nordin, Savić & Tibell – czajenka wapieniowa			
60.	<i>Circinaria contorta</i> (Hoffm.) A. Nordin, Savić & Tibell – czajenka rozproszona			
61.	<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot. em. Ruoss s.l. – chrobotek leśny	OC		
62.	<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer. – chrobotek otwarty			
63.	<i>Cladonia cervicornis</i> (Ach.) Flot. – chrobotek okółkowy			
64.	<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – chrobotek kieliszkowy			
65.	<i>Cladonia ciliata</i> (Stirt.) Harm. – chrobotek smukły	OC		
66.	<i>Cladonia coccifera</i> (L.) Willd. – chrobotek koralkowy			
67.	<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng. – chrobotek szydlasty			
68.	<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm. – chrobotek rożkowy			
69.	<i>Cladonia cryptochlorophaea</i> Asahina – chrobotek pseudokieliszkowy			
70.	<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm. – chrobotek niekształtny			

71.	<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm. – chrobotek palczasty			
72.	<i>Cladonia diversa</i> Asperges – chrobotek łuskaczek			
73.	<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr. – chrobotek strzępiasty			
74.	<i>Cladonia floerkeana</i> (Fr.) Flörke – chrobotek Floerkego			
75.	<i>Cladonia foliacea</i> (Huds.) Willd. – chrobotek rosochaty			
76.	<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad. – chrobotek widlasty			
77.	<i>Cladonia glauca</i> Flörke – chrobotek siwy			
78.	<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd. – chrobotek wysmukły			
79.	<i>Cladonia grayi</i> Merrill ex Sandst. – chrobotek Gray’a			
80.	<i>Cladonia macilenta</i> Hoffm. – chrobotek cienki			
81.	<i>Cladonia merochlorophaea</i> Asahina – chrobotek pozorny			
82.	<i>Cladonia norvegica</i> Tønsberg & Holien – chrobotek norweski			
83.	<i>Cladonia novochlorophaea</i> (Sipman) Brodo & Ahti – chrobotek pucharowy			
84.	<i>Cladonia phyllophora</i> Hoffm. – chrobotek zwyrodniały			
85.	<i>Cladonia pleurota</i> (Flörke) Schaer. – chrobotek mączysty			
86.	<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem. – chrobotek najeżony	OC		
87.	<i>Cladonia ramulosa</i> (With.) J.R.Laundon – chrobotek nieregularny			
88.	<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber – chrobotek reniferowy	OC		
89.	<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm. – chrobotek kolczasty			
90.	<i>Cladonia rei</i> Schaer. – chrobotek borowy			
91.	<i>Cladonia scabriuscula</i> (Delise) Nyl. – chrobotek trocinowaty			
92.	<i>Cladonia subulata</i> (L.) Weber – chrobotek rogokształtny			
93.	<i>Cladonia uncialis</i> (L.) F.H. Wigg. – chrobotek gwiazdkowaty			
94.	<i>Cliostomum griffithii</i> (Sm.) Coppins – jaseńka Griffitha		VU	
95.	<i>Coenogonium pineti</i> (Dicks.) Kalb & Lücking – dwojaczek żółtawy			
96.	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. – mąka tarniowa	OC	NT	
97.	<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale – żółtlica chropowata	OC	EN	EN
98.	<i>Fuscidea arboricola</i> Coppins & Tønsberg – ciemnik nadrzewny			
99.	<i>Fuscidea lightfootii</i> (Sm.) Coppins & P. James – ciemnik Lightfoota			
100.	<i>Fuscidea pusilla</i> Tønsberg – ciemnik drobny			
101.	<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach. – literak właściwy (inlc. <i>Graphis pulverulenta</i>)			
102.	<i>Hertelidea botryosa</i> (Fr.) Printzen & Kantvilas – hertelidea prószynka			
103.	<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) Choisy – paznokietnik ostrygowy			
104.	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl. – pustułka pęcherzykowata			
105.	<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav. – pustułka rurkowata	OC	NT	
106.	<i>Hypotrachyna revoluta</i> (Flörke) Hale – przysrumycznik pustułkowy	OŚ	EN	EN
107.	<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S.L.F. Meyer – popielak pylasty	OC		
108.	<i>Lecania cyrtella</i> (Ach.) Th. Fr. – miseczniczka drobna			
109.	<i>Lecania erysibe</i> (Ach.) Mudd – miseczniczka rdzawa			
110.	<i>Lecania sylvestris</i> (Arnold) Arnold – miseczniczka zwodnicza			
111.	<i>Lecanora albellula</i> Nyl. – misecznicza sosnowka			rzadki
112.	<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) Flörke – misecznicza biaława			
113.	<i>Lecanora argentata</i> (Ach.) Malme – misecznicza kasztanowata			

114.	<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain. – misecznica grabowa			
115.	<i>Lecanora chlorotera</i> Nyl. – misecznica jaśniejsza			
116.	<i>Lecanora compallens</i> Herk & Aptroot – misecznica kumarka			
117.	<i>Lecanora conizaoides</i> Nyl. ex Cromb. – misecznica proszkowata			
118.	<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf. – misecznica pospolita			
119.	<i>Lecanora expallens</i> Ach. – misecznica bledsza			
120.	<i>Lecanora hagenii</i> (Ach.) Ach. – misecznica Hageny			
121.	<i>Lecanora intumescens</i> (Rebent.) Rabenh. – misecznica wytworna		EN	VU
122.	<i>Lecanora persimilis</i> (Th. Fr.) Nyl. – misecznica zbliżona			
123.	<i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. – misecznica zwyczajna			
124.	<i>Lecanora cf. populicola</i> (DC.) Duby – misecznica topolowa			
125.	<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach. – misecznica brązowa			
126.	<i>Lecanora quercicola</i> Coppins & P. James – misecznica dębowa			
127.	<i>Lecanora saligna</i> (Schrad.) Zahlbr. – misecznica wierzbowa			
128.	<i>Lecanora sarcopidoides</i> (A. Massal.) A.L. Sm. – misecznica obsypana		NT	VU
129.	<i>Lecanora semipallida</i> H. Magn. – misecznica nibyblada			
130.	<i>Lecanora sinuosa</i> Herk & Aptroot		nowy dla Polski	
131.	<i>Lecanora stanislai</i> Guzow-Krzemińska et al. – misecznica Stanisława			
132.	<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach. – misecznica niestała			
133.	<i>Lecanora varia</i> (Hoffm.) Ach. – misecznica zmienna			
134.	<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach. – krążniczka brunatnoczarna			
135.	<i>Lecidea nylanderii</i> (Anzi) Th.Fr. – krążniczka Nylandera			
136.	<i>Lecidea turgidula</i> Fr. – krążniczka napęczniała		VU	VU
137.	<i>Lecidella carpathica</i> (Fr.) Körb. – amyłka karpacka			
138.	<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) Choisy – amyłka oliwkowa			
139.	<i>Lecidella flavosorediata</i> (Vezda) Hertel & Leuckert – amyłka żółtosorediowa			
140.	<i>Lecidella scabra</i> (Taylor) Hertel & Leuckert – amyłka szorstka		NT	RE
141.	<i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel & Leuckert – amyłka znaczona			
142.	<i>Lecidella subviridis</i> Tønsberg – amyłka zielonkawa			
143.	<i>Lepra amara</i> (Ach.) Hafellner – lepra gorzka			
144.	<i>Lepraria elobata</i> Tønsberg – liszajec bezłatkowy			
145.	<i>Lepraria finkii</i> (B. de Lesd. ex Hue) R.C. Harris – liszajec Finka			
146.	<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach. – liszajec szary			
147.	<i>Lepraria jackii</i> Tønsberg – liszajec Jacka			
148.	<i>Lepraria rigidula</i> (de Lesd.) Tønsberg – liszajec najeżony			
149.	<i>Loxospora elatina</i> (Ach.) A. Massal. – bielczyk proszkowaty		EN	
150.	<i>Melanelixia glabrata</i> (Lamy) Sandler & Arup – przylepnik łysawy			
151.	<i>Melanelixia subaurifera</i> (Fr. ex Duby) O. Blanco i in. – przylepnik okopcony	OC		VU
152.	<i>Melanohalea elegantula</i> (Zahlbr.) O. Blanco & al. – przylepniczka wytworna	OC		VU
153.	<i>Melanohalea exasperata</i> (De Not.) O. Blanco & al. – przylepniczka szorstka	OŚ	CR	EN

154.	<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco & al. – przylepniczka łuseczkowa			
155.	<i>Micarea byssacea</i> (Th. Fr.) Czarnota, Guzow-Krzemińska & Coppins – krużynka przylepiona			
156.	<i>Micarea denigrata</i> (Fr.) Hedl. – krużynka czerniejąca			
157.	<i>Micarea globulosella</i> (Nyl.) Coppins – krużynka zaokrąglona			
158.	<i>Micarea micrococca</i> (Körb.) Gams ex Coppins – krużynka drobna			
159.	<i>Micarea microsorediata</i> van den Boom, Guzow-Krzemińska, Sérusiaux, M. Kukwa – krużynka drobnosorediowana			
160.	<i>Micarea misella</i> (Nyl.) Hedl. – krużynka półkulista			DD
161.	<i>Micarea nigella</i> Coppins – krużynka czarnuszkowa			
162.	<i>Micarea nitschkeana</i> (J.Lahm ex Rabenh.) Harm. – krużynka Nitschkego			
163.	<i>Micarea prasina</i> Fr. s.str. – krużynka ziarenkowata			
164.	<i>Micarea viridileprosa</i> Coppins & v.d. Boom – krużynka zielonoproszkowa			
165.	<i>Ochrolechia arborea</i> (Kreyer) Almb. – ochrost niepozorny		VU	VU
166.	<i>Ochrolechia microstictoides</i> Räsänen – ochrost proszkowany			
167.	<i>Opegrapha niveoatra</i> (Borrer) J.R. Laundon – pismaczek bładny		VU	
168.	<i>Opegrapha vulgata</i> Ach. – pismaczek zwyczajny		VU	VU
169.	<i>Palicella filamentosa</i> (Stirt.) Rodr. Flakus & Printzen – palicella niewiarka			
170.	<i>Parmelia ernstiae</i> Feuerer & A. Thell – tarczownica Ernst			
171.	<i>Parmelia sulcata</i> Taylor – tarczownica bruzdkowana			
172.	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl. – płaskotka rozlana			
173.	<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold – płaskotka regłowa	OC	VU	DD
174.	<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. – pawężnica psia	OC		
175.	<i>Peltigera didactyla</i> (With.) J.R.Laundon – pawężnica drobna			
176.	<i>Peltigera extenuata</i> (Nyl. ex Vain.) Lojka – pawężnica większa			
177.	<i>Peltigera hymenina</i> (Ach.) Delise – pawężnica sałatowa	OŚ	DD	
178.	<i>Peltigera neckeri</i> Hepp ex Müll. Arg. – pawężnica Neckera	OŚ	NT	
179.	<i>Peltigera ponojensis</i> Gyeln. – pawężnica węgierska	OŚ		DD
180.	<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb. – pawężnica rudawa			
181.	<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl. – otwornica szkarłatna		NT	
182.	<i>Pertusaria leioplaca</i> DC. – otwornica gładka		NT	
183.	<i>Pertusaria pertusa</i> (Weigel) Tuck. – otwornica dziurawa		VU	
184.	<i>Phaeophyscia nigricans</i> (Flörke) Moberg – orzast czarniawy			
185.	<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg – orzast kolisty			
186.	<i>Phlyctis argenta</i> (Ach.) Flot. – rozsypek srebrzysty			
187.	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier – obrost wzniesiony			
188.	<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fürnrrohr – obrost sinawy			
189.	<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fürnrrohr – obrost modry			
190.	<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl. – obrost gwiazdkowaty			
191.	<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC. – obrost drobny			
192.	<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt – soreniec żółtawy			
193.	<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt – soreniec popielaty			
194.	<i>Placynthiella dasaea</i> (Stirt.) Tønsberg – ziarniak malutki			
195.	<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins & P.James – ziarniak drobny			

196.	<i>Placynthiella oligotropha</i> (Vain.) Coppins & P.James – ziarniak próchnicowy			
197.	<i>Placynthiella uliginosa</i> (Schrad.) Coppins & P.James – ziarniak humusowy			
198.	<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L.Culb. & C.F.Culb. – płucnik modry			
199.	<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch – wabnica kielichowata	OC	EN	VU
200.	<i>Polysporina simplex</i> (Davies) Vězda – makowin guzkowaty			
201.	<i>Porina aenaea</i> (Wallr.) Zahlbr. – przewiertnica grabowa			
202.	<i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel & Knoph – kamusznik właściwy			
203.	<i>Protoblastenia rupestris</i> (Scop.) J. Steiner – kulistka skalna			rz
204.	<i>Protoparmelia oleagina</i> (Harm.) Coppins (brak polskiej nazwy)			rz
205.	<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) Choisy – rozetnik murowy			
206.	<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf – mąklik otrębiasty			
207.	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i> (Pers.) Ertz & Tehler – pawloczarka rudawa		VU	
208.	<i>Punctelia subrudecta</i> (Nyl.) Krog – biedronecznik zmienny	OŚ	CR	VU
209.	<i>Pycnora sorophora</i> (Vain.) Hafellner – pykniczka sorediowana			
210.	<i>Pyrrhospora quernea</i> (Dick.) Körb. – maranka dębowa		CR	EN
211.	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach. – odnożyca mączysta	OC	VU	
212.	<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach. – odnożyca kępkowa	OŚ	EN	VU
213.	<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach. – odnożyca jesionowa	OŚ	EN	VU
214.	<i>Rhizocarpon reductum</i> Th.Fr. – wzorzec ograniczony			
215.	<i>Rinodina oleae</i> Bagl. – bruniec oliwny			
216.	<i>Rinodina pityrea</i> Ropin & Mayrhofer – bruniec proszkowaty			
217.	<i>Rinodina pyrina</i> (Ach.) Arnold – bruniec gryzowy			
218.	<i>Ropalospora viridis</i> (Tønsberg) Tønsberg – płasica zielonawa			
219.	<i>Sarcogyne regularis</i> Körb. – setniczka zwyczajna			
220.	<i>Sarcosagium campestre</i> (Fr.) Poetsch & Schiedem. – śluzokrotka polna			
221.	<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graeve ex Stenh.) Vězda – szadziec ciemnozielony			
222.	<i>Scoliciosporum gallurae</i> Poelt & Vězda – szadziec drobny			
223.	<i>Scoliciosporum sarothamni</i> (Vain.) Vězda – szadziec żarnowcowy			
224.	<i>Strangospora moriformis</i> (Ach.) Stein – stuziarnka guzkowata			
225.	<i>Strangospora pinicola</i> (A.Massal.) Körb. – stuziarnka sosnowa		LC	
226.	<i>Thelocarpon intermediellum</i> Nyl. – siarczynka pośrednia		VU	DD
227.	<i>Thelocarpon lichenicola</i> (Fuckel) Poelt & Hafellner – siarczynka naporostowa			
228.	<i>Trapelia coarctata</i> (Sm.) M. Choisy – czarenka skupiona			
229.	<i>Trapelia obtegens</i> (Th.Fr.) Hertel – czarenka sorediowa			
230.	<i>Trapelia placodioides</i> Coppins & P. James – czarenka łuskowata			
231.	<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins & P.James – szarek pogięty			
232.	<i>Trapeliopsis granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch – szarek gruzełkowaty			
233.	<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Vain. – płucnica zielonawa	OŚ	VU	
234.	<i>Usnea dasopoga</i> (Ach.) Röhl. – brodaczka zwyczajna	OC	VU	VU

235.	<i>Usnea florida</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg. (syn. <i>U. subfloridana</i> Stir.) brodaczką nadobną (brodaczką kędzierzawą) – tylko okazy z solediami, wcześniej klasyfikowane jako <i>U. subfloridana</i>	OŚ	EN	VU
236.	<i>Usnea hirta</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg. – brodaczką kępkową	OC	VU	
237.	<i>Verrucaria bryoctona</i> (Th. Fr.) A. Orange – brodawnica mchowa			
238.	<i>Verrucaria muralis</i> Ach. – brodawnica murowa			
239.	<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers. – brodawnica czarniawa			
240.	<i>Verrucaria cf. velana</i> (A. Massal.) Zahlbr. – brodawnica			
241.	<i>Violella fucata</i> (Stirt.) T. Sprib. – aknila dyskretna			
242.	<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai – złotlinka jaskrawa	OŚ	VU	NT
243.	<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ach.) Hale – żółuczka izydiowa			
244.	<i>Xanthoria candellaria</i> (L.) Th. Fr. – złotorost postrzępiony			
245.	<i>Xanthoria elegans</i> (Link) Th. Fr. – złotorost wspaniały			
246.	<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr. – złotorost ścienny			
247.	<i>Xanthoria polycarpa</i> (Hoffm.) Rieber – złotorost wieloowocnikowy			
248.	<i>Xylopsora caradocensis</i> (Nyl.) Bendiksby & Timdal – łuskwiatko brunatnawe			
249.	<i>Xylopsora friesii</i> (Ach.) Bendiksby & Timdal – łuskwiatko Friesa)		CR	

Tab. 12. Wykaz stwierdzonych gatunków porostów objętych ochroną gatunkową

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	status prawny (ochrona ścisła, częściowa)
1.	<i>Anaptychia ciliaris</i>	obrostnica wysmukła	ściśła
2.	<i>Bryoria capillaris</i>	włostka cieniutka	ściśła
3.	<i>Bryoria fuscescens</i>	włostka brązowa	częściowa
4.	<i>Bryoria implexa</i>	włostka spleciona	ściśła
5.	<i>Cetraria ericetorum</i>	płucnica kędzierzawa	częściowa
6.	<i>Cetraria islandica</i>	płucnica islandzka	częściowa
7.	<i>Cetraria sepincola</i>	płucnica płotowa	ściśła
8.	<i>Chrysothrix candelaris</i>	złociszek jaskrawy	ściśła
9.	<i>Cladonia arbuscula</i>	chrobotek leśny	częściowa
10.	<i>Cladonia ciliata</i>	chrobotek smukły	częściowa
11.	<i>Cladonia portentosa</i>	chrobotek najeżony	częściowa
12.	<i>Cladonia rangiferina</i>	chrobotek reniferowy	częściowa
13.	<i>Flavoparmelia caperata</i>	żółtlica chropowata	częściowa
14.	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	pustułka rurkowata	częściowa
15.	<i>Hypotrachyna revoluta</i>	przystrumyicznik pustułkowy	ściśła
16.	<i>Imshaugia aleurites</i>	popielak pylasty	częściowa
17.	<i>Melanelixia subaurifera</i>	przylepnik złotawy	częściowa
18.	<i>Melanohalea elegantula</i>	przylepiczka wytworna	częściowa
19.	<i>Melanohalea exasperata</i>	przylepiczka szorstka	ściśła
20.	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	plaskotka regłowa	częściowa
21.	<i>Peltigera canina</i>	pawężnica psia	częściowa
22.	<i>Peltigera hymenina</i>	pawężnica sałatowa	ściśła
23rd	<i>Peltigera neckeri</i>	pawężnica Neckera	ściśła
24.	<i>Peltigera ponojensis</i>	pawężnica węgierska	ściśła
25.	<i>Pleurosticta acetabulum</i>	wabnica kielichowata	częściowa

26.	<i>Punctelia subrudecta</i>	biedronecznik zmienny	ścista
27.	<i>Ramalina farinacea</i>	odnożyca mączysta	częściowa
28.	<i>Ramalina fraxinea</i>	odnożyca jesionowa	ścista
29.	<i>Ramalina fraxinea</i>	odnożyca jesionowa	Ścista
30.	<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i>	brązowniczką zielonawą	częściowa
31.	<i>Usnea dasopoga</i>	brodaczka zwyczajna	częściowa
32.	<i>Usnea florida</i>	brodaczka nadobna	Ścista
33.	<i>Usnea hirta</i>	brodaczka kępkowa	częściowa
34.	<i>Vulpicida pinastri</i>	złotlinka jaskrawa	Ścista

Objaśnienia do tabeli (skrót): OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą, OŚ(s) – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ustalenia strefy ochrony stanowisk, OC – gatunek objęty ochroną częściową, rz – gatunek rzadki
 Kategorie zagrożenia (wg Cieśliński i in. 2006; Fałtynowicz i Kukwa 2003): RE – Regionalnie wymarłe, CR - Krytycznie zagrożone/Na granicy wymarcia, EN – wymierające, VU – narażone, NT - bliskie zagrożenia, LC - słabo zagrożone, DD - niedostateczne dane

Z wyżej wymienionych na szczególną uwagę zasługuje *Hypotrachyna revoluta*. Jest to gatunek bardzo rzadko notowany, który ponadto rzadko występuje licznie. Notowania tego gatunku objęte są ochroną rezerwatową (por. poniżej).

Ponadto stwierdzono na terenie Parku szereg gatunków rzadkich w Polsce, m.in.: *Buellia shaereri*, *Bacidina phacodes*, *Cliostomum griffithi*, *Chrysothrix flavovirens*, *Protoparmelia oleagina*, *Cladonia norvegica*, *Lecanora quercicola*, *Lecidea turgidula*. Więcej informacji o gatunkach szczególnej troski znajduje się poniżej w charakterystyce ich lokalnych zasobów.

Dwa gatunki, *Caloplaca ulcerosa* i *Lecanora sinusa*, to gatunki do tej pory nie notowane z Polski.

57 gatunków porostów stwierdzonych w Parku (por. tab. 11). zamieszczonych jest na czerwonej liście porostów Polski (por. Cieśliński i in. 2006):

7 krytycznie zagrożonych (kat. CR)

18 wymierających (kat. EN)

21 narażonych (kat. VU)

9 bliskich zagrożenia (kat. NT)

1 słabo zagrożonych (kat. LC)

1 dla którego brak jest dostatecznych danych odnośnie stopnia zagrożenia (kat. DD).

23 gatunki znajdują się na czerwonej liście porostów Pomorza Gdańskiego (por. Fałtynowicz, Kukwa 2003), w tym:

1 uznawane za regionalnie wymarłe (kategoria RE)

9 wymierających (kat. EN)

3 bliskie zagrożenia (kat. NT)

3 słabo zagrożone (kat. LC)

1 narażony (kat. VU)

6 o nieznanym stopniu zagrożenia (kat. DD).

22 gatunki podane w tabeli 13 to taksony, których nie udało się potwierdzić na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Część z nich to taksony błędnie podane (np. *Cladonia bellidiflora*, *Lecanora umbrina*, *Peltigera polydactylon*). Inne, jak np. *Stereocaulon paschale*, *Cladonia stellaris* czy *C. turgidula*, należy uznać za wymarłe na badanym terenie. Porosty te związane są siedliskami, które ulegają dużej dynamice (np. wydmy) i ich stanowiska mogły ulec zanikowi w wyniku procesów naturalnych (sukcesja), lub w wyniku zmian antropogenicznych (np. wydeptywania). Inne, np. *Biatora globulosa* czy *Schismatomma graphidioides*, mogły zaniknąć wraz z drzewami, na których rosły. Należy zaznaczyć, że wiele z nich nie było notowanych już przez Fałtynowicza i Wojtyła-Kuchtę (1995), a notowania przez nich podane odnoszą się do literatury przedwojennej lub dziewiętnastowiecznej.

Tab. 13. Wykaz taksonów i notowań porostów podawanych z terenu Nadmorskiego Parku Krajobrazowego w dawnych opracowaniach literaturowych lub których okazy istnieją w zielniku UGDA, nie stwierdzonych w trakcie obecnych badań (nie uwzględniono nazw synonimicznych obecnie odnalezionych gatunków)

Lp.	Nazwa taksonu	Źródło danych	Uwagi
	<i>Biatora globulosa</i> (Flörke) Fr.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek prawdopodobnie wyginął
	<i>Cetraria muricata</i> (Ach.) Eckfeldt	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	najprawdopodobniej błędnie podany, obecnie nieodnaleziony
	<i>Chrysothrix candelaris</i>	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	notowania z tej pracy odnoszą się najprawdopodobniej do <i>Ch. flavovirens</i> , który jest od niedawna wyróżniany
	<i>Cladonia bellidiflora</i> (Ach.) Schaer.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	błędnie podany (por. Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta 1995)
	<i>Cladonia cariosa</i> (Ach.) Spreng.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	gatunek prawdopodobnie wyginął, obecnie nieodnaleziony
	<i>Cladonia carneola</i> (Fr.) Fr. (chrobotek cielisty)	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	błędnie podany (por. Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta 1995)
	<i>Cladonia decorticata</i> (Flörke) Spreng.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	prawdopodobnie błędnie podany (por. Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta 1995)
	<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	błędnie podany; okazy odnoszą się do innych gatunków z grupy <i>C. chlorophaea</i>
	<i>Cladonia squamosa</i> (Scop.) Hoffm.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek prawdopodobnie wyginął, obecnie nieodnaleziony
	<i>Cladonia stellaris</i> (Opiz) Pouzar & Vezda	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	gatunek wyginął, obecnie nieodnaleziony
	<i>Cladonia turgida</i> (Ehrh.) Hoffm.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	gatunek prawdopodobnie wyginął, obecnie nieodnaleziony
	<i>Cyphelium tigillare</i> (Ach.) Ach.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	gatunek wyginął, obecnie nieodnaleziony

<i>Lecanora glabrata</i> (Ach.) Malme	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek być może błędnie podany
<i>Lecanora umbrina</i> (Ach.) A. Massal.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek obecnie nieodnaleziony, notowania najprawdopodobniej odnoszą się do <i>Lecanora persimilis</i>
<i>Ochrolechia subviridis</i> (Høeg) Erichsen	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek obecnie nieodnaleziony, być może błędnie podany, gdyż często był mylony z innymi gatunkami
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	notowania odnoszą się prawdopodobnie do obecnie stwierdzonej <i>Parmelia ernstiae</i>
<i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl.	zielnik UGDA	okaz z lat 50. XX wieku (leg. T. Sulma), gatunek nieodnaleziony
<i>Peltigera polydactylon</i> (Neck.) Hoffm.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	notowania odnoszą się prawdopodobnie do obecnie stwierdzonych <i>Peltigera hymenina</i> i <i>P. neckeri</i>
<i>Ramalina obtusata</i> (Arnold) Bitter	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek obecnie nieodnaleziony
<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek obecnie nieodnaleziony
<i>Schismatomma graphidioides</i> (Leight.) Zahlbr.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	gatunek wyginął lub nieprawidłowo podany
<i>Stereocaulon paschale</i> (L.) Hoffm.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995) i literatura tam cytowana	gatunek wyginął
<i>Thelocarpon laureri</i> (Flot.) Nyl.	Fałtynowicz i Wojtyła-Kuchta (1995)	gatunek obecnie nieodnaleziony

Największymi walorami przyrodniczymi pod względem porostów na terenie Parku charakteryzują się rezerваты przyrody: "Piaśnickie Łąki", „Helskie Wydmy” i „Białogóra”. Są to tereny o najbardziej naturalnych warunkach z lichenologicznego punktu widzenia, na których występuje dużo gatunków rzadkich i interesujących, jak i również chronionych. Ponadto pas lasów nadmorskich z dominującą sosną oraz wydm szarych (od Juraty w kierunku Helu, aż do końca cypla) jest miejscem o największych populacjach gatunków chronionych z rodzaju *Cladonia* i *Cetraria*. Występują tam też gatunki z rodzaju *Peltigera*, jednak tylko na wydmach.

Największymi zagrożeniami jest wydeptywanie przez turystów, którzy korzystają z wydm i przyległych lasów pod różnym kątem. Spotykano także miejsca z dużą ilością śmieci. Drugim czynnikiem, który może ograniczać występowanie porostów, jest gospodarka leśna – wycinanie drzew i niszczenie ściółki może w znacznym stopniu ograniczyć występowanie porostów naziemnych.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę lokalnych zasobów wybranych gatunków porostów szczególnej troski (rzadkich, chronionych, zagrożonych) w Nadmorskim Parku Krajobrazowym, z pominięciem niektórych taksonów pospolitych lub dość częstych w regionie i nie zaliczanych do

żadnej z wyższych kategorii zagrożenia (według czerwonych list porostów Polski i Pomorza Gdańskiego).

Alyxoria varia – zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: NT. Gatunek lokalnie dość częsty na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, jednak występuje często, zwłaszcza na obszarze mierzejowym, w postaci samych pyknidiów, co może świadczyć o słabej kondycji plech.

Anaptychia ciliaris – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. – Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z jednego stanowiska.

Anisomeridium biforme – zagrożenie w Polsce: VU. Stwierdzony na jednym stanowisku na terenie Parku. Jest to pierwsze notowanie tego gatunku na Pomorzu Gdańskim.

Arthonia atra – zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Stwierdzony na jednym stanowisku na terenie Parku.

Arthonia didyma – zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Stwierdzony na jednym stanowisku na terenie Parku w rezerwacie „Piaśnickie Łąki”.

Arthonia spadicea – zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: LC. Stwierdzony wielokrotnie w wilgotnych lasach liściastych i mieszanych

Bacidia arceutina – zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: DD. Znany na terenie Parku z pięciu notowań na korze drzew liściastych.

Baeomyces rufus – zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: LC. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z jednego stanowiska. Generalnie gatunek dość częsty w Polsce, jednak na terenie Parku rzadki z powodu braku dostępnych siedlisk.

Biatora efflorescens – zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: LC. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z jednego stanowiska na dębie w okolicach Dębek. Gatunek dość częsty w Polsce, jednak na terenie Parku rzadki z powodu braku dostępnych siedlisk (większe kompleksy leśne).

Bryoria capillaris – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: CR; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z jednego stanowiska na dębie w okolicach Dębek.

Bryoria fuscescens – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany kilku notowań (część niemierzejowa Parku).

Bryoria implexa – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: CR; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z jednego stanowiska w borze w okolicy Białogóry.

Buellia schaeferi – zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany kilku notowań, głównie z kory sosen, zawsze licznie.

Calicium glaucellum – zagrożenie w Polsce: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z 5 notowań z rezerwatów „Białogóra” i „Piaśnickie Łąki” oraz w okolicach Helu.

Calicium parvum – rzadki w Polsce. Gatunek rzadko notowany w Polsce (por. Bloch-Orłowska i in. 2015). Związany z sosnami, w obszarze mierzejowym Parku; stwierdzony m.in. w rezerwacie „Helskie Wydmy”.

- Calicium trabinellum* – zagrożenie w Polsce: EN; jest to gatunek nowy dla Pomorza Gdańskiego, bardzo rzadki w północnej Polsce (Fałtynowicz 2003), w tym znany tylko z jednego historycznego stanowiska na Pomorzu Zachodnim (Fałtynowicz 1992). Na terenie Parku został znaleziony tylko na jednym stanowisku w okolicach Helu na drewnie martwej stojącej sosny.
- Calicium viride* – zagrożenie w Polsce: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z wielu notowań, ale tylko w części niemieckiej Paku, m.in. w rezerwacie „Piaśnickie Łąki”.
- Caloplaca cerinella* – zagrożenie w Polsce: EN. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z dwóch notowań w okolicy Kuźnicy. Gatunek rzadko notowany na Pomorzu Gdańskim, znany z kilkunastu stanowisk niepublikowanych autorów.
- Caloplaca obscurella* – zagrożenie w Polsce: EN. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z 1 notowania w okolicy Helu.
- Caloplaca phlogina* – rzadki na Pomorzu Gdańskim. Na terenie Parku znany z dwóch notowań. Poza Parkiem na Pomorzu Gdańskim odnotowany tylko raz (Kukwa, mat. niepubl.).
- Caloplaca ulcerosa* – gatunek nowy dla Polski, znany z Zachodniej Europy, m.in. z Niemiec.
- Cetraria ericetorum* – Ochrona: OC. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z 1 notowania w rezerwacie „Białogóra”.
- Cetraria islandica* – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: VU. Na terenie Parku znany z kilkunastu notowań, na wydmach szarych i borze sosnowym w części mierzejowej.
- Cetraria sepincola* – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z trzech notowań, zawsze tylko nieliczne plechy.
- Chaenotheca furfuracea* – zagrożenie w Polsce: NT. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z rezerwatu „Piaśnickie Łąki”.
- Chaenotheca stemonea* – zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z trzech notowań, w tym z rezerwatów „Piaśnickie Łąki” i „Białogóra”.
- Chaenotheca trichialis* – zagrożenie w Polsce: NT. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z 9 notowań.
- Chaenotheca xyloxena* – zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: NT. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z 4 notowań w rezerwacie „Piaśnickie Łąki”.
- Chrysothrix candelaris* – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: CR; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z kilkunastu notowań, zawsze na dębach.
- Cladonia arbuscula* s.l. – Ochrona: OC. Gatunek dość częsty w wielu częściach Parku. Z racji, że do stwierdzenia przynależności do podgatunku istotne są testy chemiczne, nie zbierano okazów ze względu na status jego ochrony.
- Cladonia ciliata* – Ochrona: OC. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z pięciu notowań z rezerwatów „Białogóra” i „Helskie Wydmy”.
- Cladonia portentosa* – Ochrona: OC. Gatunek częsty i liczny w wielu miejscach Parku (poza terenami między Władysławowem i Jastarnią) na wydmach i w borach.

Cladonia rangiferina – Ochrona: OC. Gatunek częsty na terenie Parku (poza terenami między Władysławowem i Jastarnią) na wydmach i w borach.

Cllostomum griffithii – zagrożenie w Polsce: VU. Gatunek częsty na terenie Parku na drzewach liściastych.

Evernia prunastri – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: NT. Gatunek częsty na terenie Parku, jednak w części mierzejowej o wiele rzadszy ze względu na małą ilość dostępnych drzew w widnych lasach liściastych.

Flavoparmelia caperata – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z kilkunastu notowań. Nie stwierdzono go w części mierzejowej Parku.

Hypogymnia tubulosa – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: NT. Gatunek dość rzadki w Parku. Najliczniej stwierdzony na terenie rezerwatu „Piaśnickie Łąki”.

Hypotrachyna revoluta – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Parku znany tylko z rezerwatów „Piaśnickie Łąki” i „Białogóra” (tylko kilka plech).

Imshaugia aleurites – popielak pylasty – Ochrona: OC. Gatunek znany z kilkunastu notowań na terenie Parku, głównie w rezerwacie „Białogóra”.

Lecanora albellula - Rzadki na Pomorzu Gdańskim, znany z kilku stanowisk (dane z zielnika UGDA; większość niepublikowana). Na terenie Parku znany z jednego stanowiska w rezerwacie „Białogóra” (Kukwa i in. 2012).

Lecanora intumescens – zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Znany z 4 notowań w Parku w jego części niemierzejowej.

Lecanora sarcopidoides – zagrożenie w Polsce: NT; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Znany z 1 notowania w Parku w okolicach Helu na drewnie martwej, stojącej sosny.

Lecanora sinuosa – gatunek nowy dla Polski. Do tej pory znany tylko z Holandii i Niemiec (van Herk & Aptroot 2000).

Lecidea turgidula – zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z rezerwatu „Białogóra” (trzy notowania). Jego występowanie może świadczyć o długotrwałej ciągłości ekologicznej lasów na tym terenie, gdyż jest zaliczany do porostów wskaźnikowych dobrze zachowanych lasów (por. Motiejūnaitė i in. 2004).

Lecidella scabra – zagrożenie w Polsce: NT; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: RE. Gatunek stwierdzony w Nadmorskim Parku Krajobrazowym tylko na jednym stanowisku. Według Fałtynowicza i Kukwy (2003) gatunek wymarły na Pomorzu Gdańskim, jednak później odnaleziony na kilku stanowiskach (Fałtynowicz, Kukwa 2006; Kukwa mat. niepublikowane).

Loxospora elatina – zagrożenie w Polsce: EN. Na terenie Parku znany tylko z dwóch notowań.

Melanelixia subaurifera – Ochrona: OC; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Gatunek miejscami częsty na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (np. Uroczysko Każa), znany z wielu stanowisk.

Melanohalea elegantula – Ochrona: OC; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z jednego notowania na W od Karwi.

- Melanohalea exasperata* – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: CR; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Parku znany z kilkunastu notowań pomiędzy wsiami Dębki i Karwia, prawie zawsze na dębach.
- Ochrolechia arborea* – zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Parku znany z jednego stanowiska koło Dębek.
- Opegrapha niveoatra* – zagrożenie w Polsce: VU. Na terenie Parku znany z trzech notowań w części mierzejowej.
- Opegrapha vulgata* – zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Parku znany z dwóch notowań.
- Parmeliopsis hyperopta* – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: DD. Na terenie Parku znany z jednego stanowiska w rezerwacie „Piaśnickie Łąki”.
- Peltigera canina* – Ochrona: OC. Na terenie Parku stwierdzony na dwóch stanowiskach w części mierzejowej na wydmach; być może częstszy.
- Peltigera hymenina* – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: DD. Na terenie Parku stwierdzony na wielu stanowiskach, przede wszystkim na wydmach, również tych porośniętych wierzbami.
- Peltigera neckeri* – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: NT. Na terenie Parku znany z czterech notowań, przede wszystkim na wydmach; być może częstszy, jednak trudny do zauważenia pośród częstszej *P. hymenina*.
- Peltigera ponojensis* – Ochrona: OŚ; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: DD. Na terenie Parku znany z jednego stanowiska w rezerwacie „Helskie Wydmy” i jednego w okolicy Helu.
- Pertusaria coccodes* – zagrożenie w Polsce: NT. Na terenie Parku znany z dwóch notowań w części niemierzejowej.
- Pertusaria leioplaca* – zagrożenie w Polsce: NT. Na terenie Parku znany z kilkunastu notowań w części niemierzejowej, głównie na drzewach o gładkiej korze.
- Pertusaria pertusa* – zagrożenie w Polsce: VU. Na terenie Parku znany z ponad 30 notowań w części niemierzejowej, głównie na bukach i dębach.
- Pleurosticta acetabulum* – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Parku znany z jednego stanowiska w Karwieńskich Błotach.
- Protoblastenia rupestris* – Jedyne stanowisko na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego i na Pomorzu Gdańskim (Kukwa 2010).
- Protoparmelia oleagina* – Jedno z dwóch stanowisk tego gatunku w Polsce. Stwierdzony na terenie Parku tylko w rezerwacie „Białogóra” (Kukwa i in. 2012).
- Pseudoschismatomma rufescens* – zagrożenie w Polsce: VU. Stwierdzony na terenie Parku tylko w rezerwacie „Piaśnickie Łąki”.
- Punctelia subrudecta* – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: CR; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Parku znany z jednego stanowiska w okolicy Dębek na dębach.
- Pyrrhospora querneae* – zagrożenie w Polsce: CR; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: EN. Na terenie Parku stwierdzony w rezerwach „Białogóra” (dwa notowania) i „Piaśnickie Łąki” (cztery notowania) oraz na SE od Władysławowa (jedno notowanie).

Ramalina farinacea – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: VU. Gatunek znany z terenu Nadmorskiego Parku Krajobrazowego z szeregu notowań, jednak częstszy tylko części niemierzejowej.

Ramalina fastigiata – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Gatunek znany z terenu Nadmorskiego Parku Krajobrazowego z szeregu notowań, jednak tylko w części niemierzejowej.

Ramalina fraxinea – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Gatunek znany z terenu Nadmorskiego Parku Krajobrazowego z szeregu notowań, jednak częstszy tylko części niemierzejowej.

Strangospora pinicola – zagrożenie w Polsce: LC. Znany tylko z dwóch stanowisk na terenie Parku, w tym jednego z rezerwatu „Helskie Wydmy”.

Thelocarpon intermediellum – zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: DD. Stwierdzono tylko jedno stanowisko tego gatunku na terenie rezerwatu „Helskie Wydmy”.

Tuckermannopsis chlorophylla – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: VU. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany z kilkunastu notowań, ale w części mierzejowej stwierdzony tylko raz w rezerwacie „Helskie Wydmy”.

Usnea dasopoga – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Parku znany tylko z kilku notowań.

Usnea florida (syn. *U. subfloridana*) – tylko okazy z solediami, wcześniej klasyfikowane jako *U. subfloridana* – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: EN; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: VU. Na terenie Parku znany z kilku notowań tylko. Wszystkie notowania to notowania okazów z solediami wcześniej wyróżnianych jako *U. subfloridana*.

Usnea hirta – Ochrona: OC; zagrożenie w Polsce: VU. Gatunek częsty na terenie Parku, ale w części mierzejowej stwierdzony tylko w rezerwacie „Helskie Wydmy” oraz w okolicy Juraty i Helu.

Vulpicida pinastri – Ochrona: OŚ; zagrożenie w Polsce: VU; zagrożenie na Pomorzu Gdańskim: NT. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z 6 notowań.

Xylopsora friesii – zagrożenie w Polsce: CR. Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znany tylko z 1 notowania.

3.4. Ocena stanu ochrony i przekształceń szaty roślinnej i grzybów, ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego 20-lecia

3.4.1. Przekształcenia szaty roślinnej i bioty grzybów

Obszar Nadmorskiego Parku Krajobrazowego jest niezwykle atrakcyjny turystycznie. Niestety presja turystyczna stanowi realne zagrożenie dla zachowania siedlisk przyrodniczych tego obszaru. Dotyczy to przede wszystkim odcinków wybrzeża w okolicach miejscowości turystycznych. W ciągu ostatnich 20 lat presja ta niewątpliwie wzrosła. Coraz bardziej istotny problem stanowi wydeptywanie płatów zbiorowisk roślinnych (niszczenie warstwy roślin zielnych, uruchamianie procesów przewiewania piasku itp.), a także ich zanieczyszczenie (pozostawianie śmieci, korzystanie z wałów wydmowych w celach zaspokojenia potrzeb fizjologicznych). Wzrosło również natężenie tej formy antropopresji, jak i powierzchnia podlegających jej nieleśnych zbiorowisk wydmowych i lasów nadmorskich. W związku z tym niewątpliwie większa jest powierzchnia płatów roślinności w różnym stopniu zdegradowanych tą formą oddziaływania. Dotyczy to w szczególności rejonu Karwi i Dębek, niemniej

w różnym natężeniu również pozostałej części morskiej linii brzegowej. Brak danych porównawczych sprzed 20 lat uniemożliwia jednak zarówno jakościową, jak i ilościową ocenę tego zjawiska. Ważnym czynnikiem przyczyniającym się do spadku powierzchni zajętej w NPK przez naturalną roślinność wydmową jest także kontynuowane w okresie ostatnich 20 lat umacnianie wydm – poprzez stawianie płotków faszynowych, układanie gałęzi, nasadzenia gatunków obcych geograficznie, w tym lokalnie inwazyjnych itp. Zwiększyła się natomiast powierzchnia zbiorowisk wydmowych na Cyplu Helskim w wyniku przeprowadzonych tam działań rewitalizacyjnych.

Regularnie realizowane w ostatnich latach na coraz większej powierzchni prace polegające na czyszczeniu plaż w celu uatrakcyjnienia ich dla turystów, jak również prace związane z obsługą turystów skutkują naruszaniem i zupełnym niszczeniem siedlisk przyrodniczych (usuwanie kidziny, rozjeżdżanie wałów wydm przednich). W związku z tym znacznie zmalała w NPK powierzchnia plaż, w obrębie których mogą potencjalnie wykształcać się płaty roślinności ściśle związane z odkładającą się kidziną, jak również fitocenozy inicjalnych wydm białych. Zjawiskiem przyczyniającym się również do spadku powierzchni plaż, na których może występować siedlisko 2110 (kidzina) jest makrozanieczyszczenie morza, którego objawem są np. duże ilości odpadów wyrzucane przez morze w rejonie Mechelinek (w tym na obszarze rez. przyr. „Mechelińskie Łąki”).

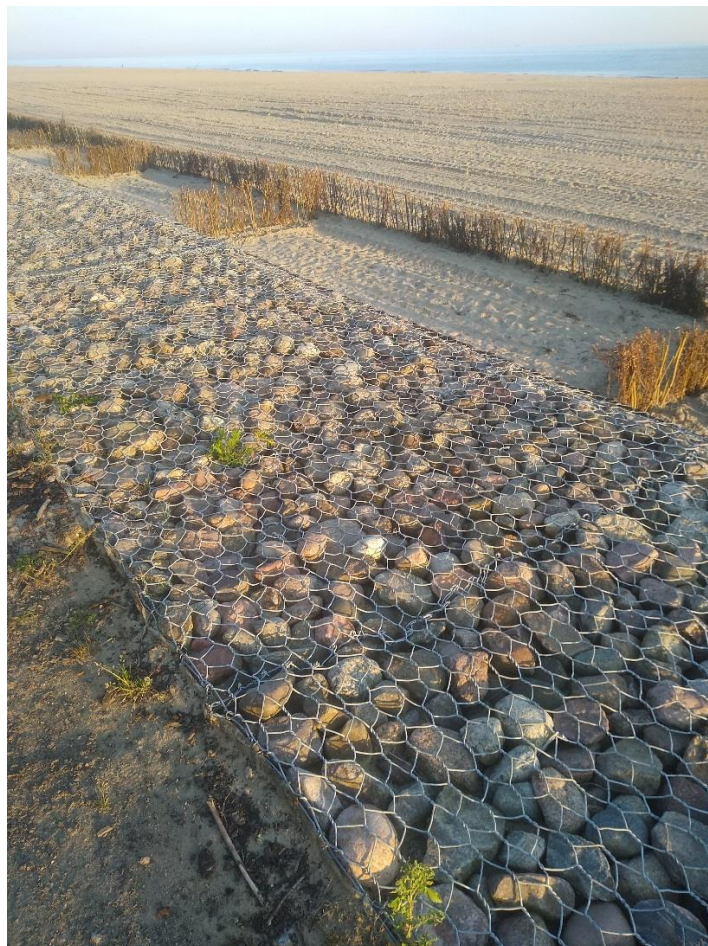


Fot. 7. Fragment boru nadmorskiego przy wejściu na plażę w okolicach Karwii pełniący funkcję toalety (M. Lazarus)

Na zmniejszenie powierzchni siedlisk przyrodniczych związanych ze strefą przymorską w ostatnich 20 latach wpłynęły także procesy abrazyjne. Dotyczy to zarówno odcinków wybrzeża klifowego, jak również wydmowego. Związane z tymi procesami zmiany w powierzchni siedlisk przyrodniczych, podobnie jak we wcześniej omówionych przypadkach, nie są łatwe do oceny z powodu braku wcześniejszych danych, czy też monitoringu tego zjawiska opartego o kryteria fitosocjologiczne. Dla utrzymania Półwyspu Helskiego stosowane są opaski (na dł. ok. 4 km), jak również zasilanie brzegów piaskiem morskim. Opaska betonowa pod klifem w Rozewiu powoduje, że klif w tym miejscu nie

podlega widocznej erozji. Tego typu działania stabilizują lokalnie istniejące układy roślinne, aczkolwiek w szerszej perspektywie czasowej i przestrzennej zaburzają naturalne procesy dynamiki brzegu morskiego.

Na Półwyspie Helskim doszło w ostatnim dwudziestolecu do zniszczenia części powierzchni zbiorowisk szuwarowych strefy brzegowej Zatoki Puckiej – usunięto je i utwardzono sztucznie ich siedliska, a następnie utworzono tam pola namiotowe i kempingi.



Fot. 8. Brzeg umocniony gabionami (M. Lazarus)

W obszarze NPK w omawianym okresie zmalała powierzchnia zbiorowisk solniskowych, a stan pozostałych pogorszył się. Wynika to z: zarzucenia gospodarowania na nich (dotyczy powierzchni poza rezerwatami), niewykonywania działań ochronnych (na części powierzchni objętej ochroną rezerwatową) oraz zaburzenia stosunków wodnych powodujących wystadzanie zajmowanych przez te zbiorowiska siedlisk. Procesy te mają miejsce m.in. na obszarze rezerwatu przyrody „Mechelińskie Łąki”, którego roślinność, w tym roślinność halofilna, jest narażona na sukcesję fanerofitów. Wyjątkiem są zbiorowiska halofilne w rezerwacie przyrody „Beka”, które są w ostatnich latach w coraz lepszym stanie dzięki regularnym zabiegom ochronnym.

Łąki zmiennowilgotne to jeden z cenniejszych elementów łądowej szaty roślinnej NPK. Ze względu na niekorzystne przemiany społeczno-gospodarcze w ciągu ostatnich lat, fitocenozy o charakterze łąkowym mogły ulec zamianie na pola uprawne, porzuceniu, bądź trwale znikły pod nową zabudową (np. w rejonie Karwii). Ostatnie cenne fragmenty łąk zmiennowilgotnych znajdują się obecnie w rezerwach przyrody „Piaśnickie Łąki” i „Beka”, w których mają szansę na przetrwanie, dzięki

stosowaniu zabiegów ochronnych przewidzianych w planach ochrony. W rezerwacie „Piaśnickie Łąki” dzięki takim działaniom zarówno stan, jak i powierzchnia tych fitocenoz zwiększyły się.

Ekosystemy leśne NPK nie uległy w ciągu ostatnich 20 lat znaczącym zmianom przestrzennym, mimo iż prowadzona w nich gospodarka leśna obejmuje także pozyskanie drewna, a w związku z tym realizowany jest również wyręb. Większość to drzewostany gospodarcze z licznymi gatunkami obcymi geograficznie i ekologicznie, bardzo powoli naturalizujące się, bez właściwych cech florystycznych także i niższych warstw. Nawet jeśli zbliżają się do charakterystyk zbiorowisk naturalnych, są odkształcone gatunkowo i fizjonomicznie. Szczególnie widać to na przykładzie kwaśnych dąbrów w okolicy Helu, które wskutek antropogenicznej eutrofizacji, zaśmiecenia, pocięcia siecią dzikich ścieżek mają obecnie znacznie odkształcony gatunkowo i ilościowo podszyt oraz runo ubogie w gatunki typowo leśne, a wzbogacone w nitrofitę. Stosunkowo najlepiej zachowane i mało zmienione w ciągu ostatnich 20 lat pozostają natomiast lasy bagienne, przede wszystkim nieprzydatne gospodarczo brzeziny bagienne.

Zagrożeniem dla bioty grzybów makroskopijnych jest zbieractwo. Owocniki wielu rzadkich gatunków są niszczone przed dojrzaniem i wysianiem zarodników przez zbieraczy runa. Istotnym zagrożeniem dla bioty grzybów NPK są zmiany środowiskowe m.in. lokalne okresowe wylesienia poprzez zakładanie rębni (zwłaszcza usuwanie starodrzewów) oraz pozbywanie się posuszu, będącego podłożem rozwoju dla saprofitycznych ksylobiontów. Równie negatywnie, z większymi następstwami, oddziałuje infrastruktura budowlana: budowa nowych szlaków komunikacyjnych, tworzenie ośrodków wypoczynkowych kosztem obszarów leśnych i towarzyszące tym inwestycjom melioracje odwadniające itp. – nie zaś najczęściej tzw. pobytowa „dzika turystyka” (zob. Bujakiewicz 2003, Wilga i Ciechanowski 2007). Następstwem tej ostatniej jest zaśmiecanie środowiska poprzez częste porzucanie opakowań (plastikowych i szklanych pojemników, metalowych puszek itp.), co przede wszystkim obniża walory estetyczne otoczenia; uwaga ta dotyczy także obszarów rezerwatów przyrody.

Ze względu na brak dokładnych danych, zmian we florze roślin naczyniowych i brioflorze NPK nie można poprawnie ocenić. Także i zmiany bioty grzybów są trudne do prześledzenia. Prawdopodobnie podlegają one przemianom łącznie z szatą roślinną i siedliskami, na których występują. Jedynym uchwytym zjawiskiem jest utrata stanowisk porostów podczas wycinki drzew (zwłaszcza przydrożnych). Trudno jednak ocenić jego skalę.

3.4.2. Ocena dotychczasowej ochrony

Szczególne cele ochrony Nadmorskiego Parku wyszczególnione w § 2 uchwały ws. Parku a odnoszące się do szaty roślinnej zostały w ciągu ostatnich 20 lat zrealizowane częściowo, przynajmniej na części powierzchni NPK. Zonacja i ciągłość ekosystemów nadmorskich zachowana jest w niektórych rejonach (cel z pktu 2), łądowa szata roślinna zasadniczo nie utraciła swoich walorów (cel z pktu 3), trwają w stanie zadowalającym siedliska istotne dla fauny (cel z pktu 4). Nie w pełni udało się spełnienie celów z pktów 1 i 7, które odwołują się m.in. do naturalności charakteru brzegu morskiego i jego właściwości kształtujących krajobraz.

W obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego funkcjonuje szereg form obszarowej ochrony przyrody, które stanowią narzędzie dla ochrony szaty roślinnej. Zachowanie najcenniejszych fragmentów najbardziej wartościowych i typowych dla NPK elementów szaty roślinnej zapewnia dziewięć rezerwatów przyrody. Łącznie zajmują one powierzchnię niemal 1 000 ha, co stanowi ok. 5,5% powierzchni NPK. Niemal 90% powierzchni Parku (16 002 ha, 89,8%) zajmują obszary Natura 2000 ważne dla Wspólnoty, docelowo siedliskowe (Kaszubskie KLify 220072, Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032, Piaśnickie Łąki PLH220021, Białogóra PLH220003). Powinny one zapewniać zachowanie

w niepogorszonym stanie siedlisk przyrodniczych i populacji gatunków stanowiących przedmiot ich ochrony. Skuteczność tej formy ochrony na dzień dzisiejszy jest dyskusyjna, niemniej niewątpliwie podnosi ją stosunkowo niedawne (2014 r.) ustanowienie planów zadań ochronnych dla dwóch z nich (Piaśnickie Łąki PLH220021, Białogóra PLH220003). Nie doczekał się jeszcze ustanowienia projekt planu ochrony największego, a przy tym konfliktowego obszaru Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032, przygotowany w 2015 roku. W obszarze NPK funkcjonuje jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy (Helski Cypel), utworzony w 2008 roku. Ponadto na obszarze Parku jest jeden użytek ekologiczny (Torfowe Kłyle). Łącznie, niemal 90% powierzchni NPK pokrywają inne formy ochrony przyrody.

Poniżej zestawiono najważniejsze przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody oraz jej planowania, jakie miały miejsce w ostatnich 20 latach na terenie NPK:

- utworzenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego (Helski Cypel) – 2008,
- ustanowienie planów ochrony rezerwatów przyrody – Białogóra (2015), Helskie Wydmy (2013),
- opracowanie dokumentacji przyrodniczych i projektów planów ochrony rezerwatów przyrody: Przylądek Rozewski (2000, 2020), Dolina Chłapowska (2005), Widowo (2010), Mechelińskie Łąki (2010), Piaśnickie Łąki (2000, 2017),
- zatwierdzenie jako OZW obszarów: Piaśnickie Łąki PLH220021, Białogóra PLH220003, Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032 (2008), Kaszubskie Klify (2011), Widowo PLH220054 (2020),
- ustanowienie planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021, Białogóra PLH220003 (ustalenia planów, m.in. w zakresie ochrony czynnej, zostały już na tych obszarach częściowo zrealizowane), opracowanie dokumentacji planów zadań ochronnych dla obszaru Kaszubskie Klify PLH220072 (2019),
- opracowanie programu zarządzania i projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032 (2015),
- realizacja zadań z zakresu ochrony czynnej w rezerwach przyrody (m.in. Piaśnickie Łąki, Beka, Słone Łąki, Mechelińskie Łąki),
- realizacja projektu "Rewitalizacja szaty roślinnej i wydmowej siedlisk przyrodniczych Cypla Helskiego 2012-2015", FRUG.

Nadmorski Park Krajobrazowy w ramach swojej działalności statutowej w niewielkim zakresie realizował w minionym okresie kilka zadań z zakresu czynnej ochrony szaty roślinnej, co związane jest z ograniczonymi możliwościami personalnymi, finansowymi oraz organizacyjnymi. Na terenie Parku była to reintrodukcja mikołajka nadmorskiego na historycznych stanowiskach na terenie Parku (rejon Półwyspu Helskiego, lata 2011, 2015-2020). Działania te będą kontynuowane w kolejnych latach. Ponadto Park realizował inwentaryzację wybranych gatunków chronionych, m.in. mikołajka nadmorskiego, Inicy wonnej, astra solnego i mlecznika nadmorskiego (2014-2019; weryfikacja znanych stanowisk, ocena liczebności populacji i stanu siedliska, rejestracja nowych stanowisk) oraz inwentaryzację gatunków inwazyjnych (rdestowiec ostrokończysty, rdestowiec sachaliński 2015).

Działania służb Nadmorskiego Parku Krajobrazowego oraz satelitarnej Błękitnej Szkoły we Władysławowie miały znaczenie głównie poznawcze oraz wspomagające ochronę czynną i bierną poprzez edukację ekologiczną i kształtowanie świadomości oraz właściwych postaw przyjaznych środowisku. Służba Parku aktywnie promuje region i walory obszaru w mediach społecznościowych oraz na wszelkiego rodzaju imprezach masowych na terenie całego województwa pomorskiego. Potencjalnie tego typu działania przyczyniają się, głównie wśród młodzieży, do zwiększenia szacunku do otaczającej przyrody oraz podnoszą świadomość zagrożeń, jakie wnosi człowiek. Docelowo może to

powodować zmniejszenie np. zaśmiecenia i chętnie włączanie się lokalnej społeczności do np. akcji sprzątania terenów chronionych.

Powyżej wymienione działania przyczyniły się niewątpliwie do poszerzenia wiedzy na temat szaty roślinnej NPK, pozwoliły na uaktualnienie informacji na temat jej zagrożeń, sprecyzowanie kierunków niezbędnych działań ochronnych, w tym ograniczeń działalności człowieka, jakie są w tym celu niezbędne oraz podniesienie świadomości przyrodniczej mieszkańców Parku.

Nie udało się natomiast ograniczyć najważniejszych, identyfikowanych od lat zagrożeń związanych głównie z presją rekreacyjną i turystyczną oraz związanym z nią w dużej mierze rozwojem zabudowy. Intensywność tych oddziaływań niewątpliwie w ostatnim okresie wzrosła. Zbyt pochopnie wydawane są decyzje o warunkach zabudowy. Pojawiły się też problemy, które dotychczas nie stwarzały znaczących zagrożeń, m.in. usuwanie trzcinowisk na Półwyspie Helskim w celu zdobycia terenu na kempingi i pola namiotowe. Na uwagę zasługują również presje, wobec których trudno znaleźć obecnie środki zaradcze – makrozanieczyszczenie morza i niebezpieczeństwo skażenia pozostałościami broni chemicznej z II wojny światowej. Aktualnie tworzony plan ochrony powinien akcentować te problemy i doprowadzić do polepszenia sytuacji planistycznej oraz egzekwowania przestrzegania przepisów i kar za nadużycia.

Ukierunkowane na ochronę brzegu morskiego działania Urzędu Morskiego w Gdyni nie współgrają z ochroną przymorskich elementów szaty roślinnej, a często stanowią kolejne zagrożenie. Czasem są to działania wynikające z konieczności zabezpieczenia brzegu klifowego przed aktywnością morza (i pośrednio zapewnienia bezpieczeństwa siedliskom ludzkim na zapleczu falezy), co ma miejsce obecnie np. w Jastrzębiej Górze. Znacznie częściej jednak są to typowe działania statutowe, polegające na zabudowie biotechnicznej wąskiego pasa wydm (płotki faszynowe z żywych pędów, celowe nasadzenia fanerofitów), które prowadzą do ich sztucznego dodatkowego zawężenia z powodu ekspansji wierzb i róży pomarszczonej, a przy tym regresji właściwych muraw psammofilnych. Jedynym zabiegiem, który nie niesie ze sobą takich niebezpieczeństw jest nasadzenie traw wydmowych. Jednak wszystkie te metody "ochrony brzegu morskiego" zawodzą, co ilustruje doskonale nasilona abrazja w rejonie Widowa w ostatnich latach.

Gospodarka leśna w obszarze NPK realizowana jest w oparciu o Plany Urządzenia Lasu. W ciągu ostatnich 20 lat nie doszło do znaczących zmian w lesistości na obszarze Parku. Jako pozytywne należy uznać zaangażowanie LP widoczne podczas konsultacji społecznych w trakcie tworzenia projektów planów ochrony dla obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Puckiej.

Na uwagę zasługują działania organizacji pozarządowych i grup wolontariuszy na terenie NPK. Za sukces należy uznać niewątpliwie utrzymanie w dobrej kondycji słonaw w rezerwacie „Beka”. Prowadzone od kilkunastu lat przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków cyklicznie powtarzane w ciągu roku pokosy trzciny oraz wypas bydła doprowadziły do poprawy kondycji roślinności halofilnej i konserwacji przynajmniej fragmentów łąk zmiennowilgotnych.

Odnosząc się do skuteczności zakazów obowiązujących w NPK (par. 3 uchwały ws. Parku), trzeba przyznać, iż przynajmniej część z nich okazała się nieskuteczna. Nie działa przede wszystkim prawidłowe przestrzeganie przepisów ogólnych prawa krajowego. W konsekwencji nie działa też część zakazów właściwych dla Parku, szczególnie tych, które odnoszą się do inwestycji o znaczącym oddziaływaniu na środowisko (zakaz 1) oraz różnych form zabudowy (zakazy 5, 7, 8). Zakaz nr 8 jest przy tym w konflikcie z zapisami w projekcie planu ochrony dla obszaru Natura 2000 Półwysep Helski i Zatoka Pucka PLH220032, które dopuszczają przybliżenie zabudowy do 60 m od brzegu klifowego.

Podsumowując, w ciągu ostatnich 20 lat zmienił się status ochrony niemal całej powierzchni Parku, ze względu na powstanie obszarów Natura 2000. Powstało w tym okresie szereg dokumentów planistycznych oraz dokumentacji przyrodniczych obszarów chronionych w granicach Parku, które dotyczą także szaty roślinnej, jej zagrożeń i sposobów ochrony. W rezerwatach przyrody realizowana jest ochrona czynna wymagających tego elementów roślinności. Mimo tego, a także pomimo lokalnych inicjatyw i realizowania działań z zakresu ochrony czynnej dedykowanych konkretnym obszarom i przedmiotom ochrony, ochrona szaty roślinnej na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego nadal jest niewystarczająca.

4. ZBIORCZA WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW

4.1. Waloryzacja gatunków (gatunki specjalnej troski), zbiorowisk i siedlisk przyrodniczych

Gatunki specjalnej troski można pogrupować w następujące główne grupy, biorąc pod uwagę zróżnicowanie siedliskowe obszaru parku:

- gatunki plaż i wydm nadmorskich, m.in. *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, *Epipactis atrorubens*, *Empetrum nigrum*, *Eryngium maritimum*, *Linaria odora*
- gatunki borów nadmorskich i zagłębień międzywydmowych: *Baeothryon cespitosum*, *Empetrum nigrum*, *Goodyera repens*, *Erica tetralix*, *Myrica gale*
- gatunki solniskowe, m.in.: *Aster tripolium*, *Blysmus rufus*, *Centaurium pulchellum*, *Glaux maritima*, *Plantago maritima*, *Salicornia europaea*, *Samolus valerandi*, *Spergularia salina*, *Triglochin maritimum*
- gatunki łąk zmiennowilgotnych, m.in.: *Carex buxbaumii*, *Carex hartmanii*, *Cnidium dubium*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum*, *Lathyrus palustris*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Selinum carvifolia*
- gatunki porostów wydm i borów: gatunki z rodzaju *Cladonia*, *Cetraria* i *Peltigera*
- gatunki epifityczne drzew przydrożnych i lasów liściastych, m.in. *Chrysothrix candelaris*, *Flavoparmelia caperata*, *Hypotrachyna revoluta*
- gatunki grzybów wielkoowocnikowych o najwyższych kategoriach zagrożenia: *Sarcodon glaucopus*, *Bankera fuligineoalba*, *Phellodon connatus*, *Phellodon tomentosus*, *Phellinus tremulae*, *Antrodia ramentacea*, *Arrhenia spathulata*, *Hydnellum ferrugineum*.

Stanowiska tych gatunków koncentrują się w rejonach występowania najlepiej zachowanych płatów siedlisk, z którymi są związane (por. rozdz. 3.2), a w szczególności w wyróżnionych i opisanych w rozdz. 4.2. centrach różnorodności szaty roślinnej.

Najcenniejsze siedliska przyrodnicze i zbiorowiska roślinne stwierdzone na obszarze Nadmorskiego PK to:

- roślinność plaż i wydm (kidzina, wydmy przednie, białe i szare)
- nadmorskie wrzosowiska bażynowe *Carici arenariae-Empetretum nigri*
- bażynowy bór nadmorski *Empetro nigri-Pinetum*
- klify na wybrzeżu Bałtyku
- roślinność solnisk nadmorskich *Juncetum gerardii*, *Puccinellio-Spergularietum salinae*
- łąki zmiennowilgotne *Molinietum caeruleae*.

4.2. Główne korytarze ekologiczne i centra różnorodności szaty roślinnej i grzybów

W Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego obszar Nadmorskiego Parku Krajobrazowego zaliczono do korytarza rangi regionalnej przymorskiego – wschodniego w skład którego wchodzi wybrzeże Zatoki Gdańskiej, Mierzeja Wiślana i Zalew Wiślany. Obszar ten razem z korytarzem przymorskim – północnym stanowi element ponadregionalny struktury Pobrzeża Słowińskiego i Gdańskiego.

W projekcie korytarzy ekologicznych z 2011 r łączących sieć Natura 2000 w Polsce (Jędrzejewski i in. 2011) zachodnia część Nadmorskiego Parku Krajobrazowego stanowi część korytarza ekologicznego Pobrzeże Kaszubskie (KPN-20C), który jest krajowym korytarzem uzupełniającym.

Dla możliwości migracji roślin i grzybów, kluczowe znaczenie mają pas przybrzeżny z roślinnością nieleśną (plaże, obszary wydmy) oraz pas brzegu od strony Zatoki. Ponadto rolę lokalnych korytarzy ekologicznych, którymi mogą przemieszczać się diaspory roślin, pełnią w obszarze Parku wszystkie ciekі (mapa 2). Znaczenie w migracjach roślin i grzybów mają także wszystkie korytarze migracyjne zwierząt, ze względu na ich udział w transporcie diaspor.

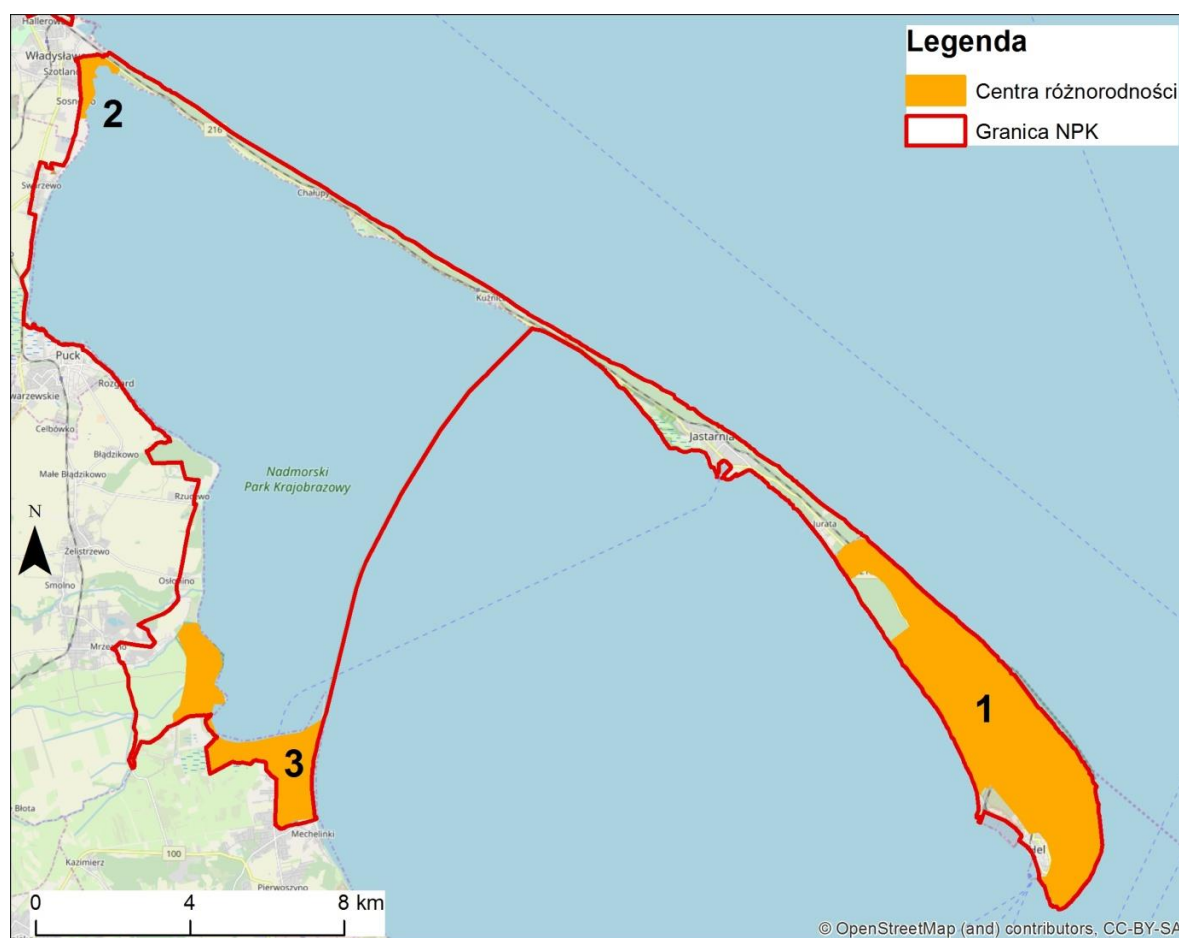


Map. 2. Lokalne korytarze ekologiczne w obrębie Nadmorskiego PK – szlaki migracyjne roślin (opracowanie własne).

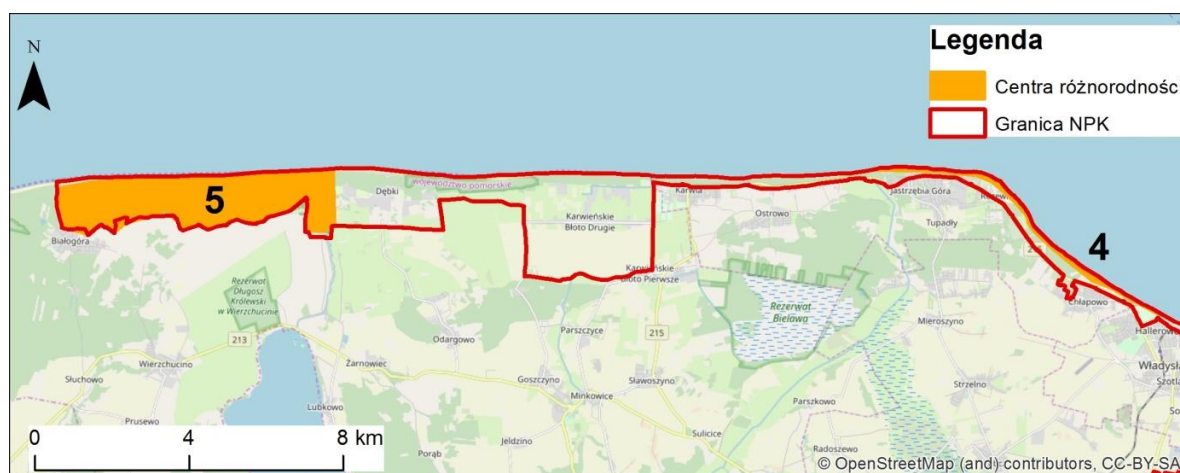
Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego wytypowano następujące główne centra różnorodności szaty roślinnej i grzybów (mapa 3, 4):

1. Półwysep Helski na odcinku od Juraty do Cypla Helskiego – obszar Półwyspu Helskiego ze stosunkowo dobrze zachowanymi płatami bażynowego boru nadmorskiego oraz nieleśnych zbiorowisk wydmy;

2. Słonawy we Władysławowie – obszar rezerwatu przyrody “Słone Łąki” wraz z przyległymi do niego terenami będący miejscem koncentracji gatunków słonoroślowych oraz zbiorowisk solniskowych;
3. Błotniste wybrzeże między Osłoninem a Mechelinkami – obszar obejmujący rezerwaty przyrody “Beka” i “Mechelińskie Łąki” wraz z przyległymi do nich terenami będący miejscem koncentracji gatunków słonoroślowych oraz zbiorowisk solniskowych;
4. Wybrzeże klifowe między Jastrzębią Górą a Władysławowem – fragment Kępy Swarzewskiej z klifowym typem wybrzeża morskiego poprzecinany dolinami erozyjnymi;
5. Roślinność wydmowa, leśna i łąk zmiennowilgotnych między Białogórą a rz. Piaśnicą – odcinek Mierzei Słowińskiej z dobrze wykształconą rzeźbą wydmową, kompleksem ekstensywnie użytkowanych łąk zmiennowilgotnych występujących wzdłuż wschodniego brzegu rzeki Piaśnicy oraz zbiorowiskami leśnymi. Koncentracja stanowisk gatunków o atlantyckim typie zasięgu.



Map. 3. Rozmieszczenie centrów różnorodności na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (część wschodnia; objaśnienie numeracji w tekście)



Map. 4. Rozmieszczenie centrów różnorodności na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (część zachodnia; objaśnienie numeracji w tekście)

5. UWARUNKOWANIA PRAWNE, SPOŁECZNE I GOSPODARCZE OCHRONY SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW

Zasadnicze uwarunkowania prawne mające znaczenie dla ochrony zasobów szaty roślinnej i grzybów wynikają z przepisów ogólnych prawa krajowego ustaw i aktów wykonawczych. W szczególności należą do nich:

- ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 55z późn.zm.),
- ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1463 z późn.zm.),
- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1161 z późn.zm),
- ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn.zm.),
- ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 624),
- ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 247),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408),
- rozporządzenie 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. 2011 nr 210 poz. 1260),
- obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014 poz. 1713).

Należy też wspomnieć o aktach prawnych, mających znaczenie dla teraźniejszości i przyszłości układu przestrzennego obszarów lądowych, wchodzących w skład Nadmorskiego Parku Krajobrazowego oraz ich zagospodarowania i struktury użytkowania, a także przepisy prawa obowiązujące na obszarach morskich. W szczególności należą do nich:

- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1945 z późn.zm.),
- ustawa o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 713 z późn.zm.),
- ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn.zm.),
- ustawa o gospodarce nieruchomościami z dnia 21 sierpnia 1997 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1990 z późn.zm.),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839),
- ustawa o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej z dnia 21 marca 1991 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2135 z późn.zm.),
- ustawa o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” z dnia 28 marca 2003 r. (t.j. Dz.U. 2016 poz. 678 z późn.zm.),
- ustawa o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki z dnia 16 marca 1995 r. (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1955),
- Zarządzenia Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, w szczególności dotyczące pasa nadbrzeżnego (technicznego i ochronnego):
- zarządzenie Nr 2 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 4 czerwca 2019 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie gminy miejskiej Hel (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2019 poz. 2848)
- zarządzenie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni nr 13 z dnia 17 lipca 2013 r. w sprawie określenia granic pasa ochronnego na terenie Miasta Puck (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2013 poz. 2867)
- zarządzenie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni Nr 6 z dnia 25 marca 2013 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie gminy miejskiej Jastarnia (woj. pomorskie, powiat pucki, Obwód Ochrony Wybrzeża Rozewie) (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2013 poz. 1823)
- zarządzenie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni Nr 4 z dnia 8 lutego 2013 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie Miasta Hel na odcinku 38,0 – 39,4 km Półwyspu Helskiego (woj. pomorskie, pow. Puck, Obwód Ochrony Wybrzeża Rozewie II) (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2013 poz. 1086)
- zarządzenie Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni Nr 9 z dnia 29 października 2012 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego Gminy Choczewo (woj. pomorskie, pow. Wejherowski, Obwód Ochrony Wybrzeża Lubatowo) (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2012 poz. 3500)
- zarządzenie nr 9 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 13 października 2011 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie Gminy Miasta Władysławowa (województwo pomorskie, powiat pucki, Obwód Ochrony Wybrzeża Rozewie) (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2011 Nr 142 poz. 2936)
- zarządzenie Nr 25 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 5.12.2005 r. w sprawie określenia granic pasa ochronnego na terenie Gminy Krokowa (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2005 Nr 137 poz. 3170)
- zarządzenie Nr 9 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 18.04.2005 r. w sprawie określenia granic pasa ochronnego na terenie Miasta i Gminy Jastarnia (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2005 Nr 51 poz. 997)
- zarządzenie Nr 4 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 10.02.2005 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie Miasta i Gminy Puck (powiat Puck) (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2005 Nr 19 poz. 391)

- zarządzenie Nr 17 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 13.10.2004 r. w sprawie określenia granic pasa ochronnego na terenie Gminy Kosakowo (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2004 Nr 136 poz. 2403)
- zarządzenie Nr 16 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 4.10.2004 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie Gminy Krokowa (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2004 Nr 136 poz. 2402)
- zarządzenie Nr 14 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 19.11.2003 r. w sprawie określenia granic pasa technicznego na terenie gminy Kosakowo (Dz. Urz. Woj. Pom 2003 Nr 151 poz. 2673)
- zarządzenie porządkowe Nr 3 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 05.05.2011 r. w sprawie określenia wymogów zabezpieczenia terenów pasa technicznego (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2011 Nr 64 poz. 1443, Dz. Urz. Woj. Warmińsko – Mazurskiego 2011 Nr 61 poz. 1024).

Obowiązujące w granicach Nadmorskiego Parku Krajobrazowego zakazy wymienione są w Uchwale Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. poz. 1457), zmienionej Uchwałą Nr 444/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 202). Do kwestii ochrony szaty roślinnej i grzybów odnoszą się bezpośrednio następujące zakazy wyszczególnione w § 3 uchwały ws. Parku:

1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 42, poz. 340 i Nr 84, poz. 700);

3) likwidowania i niszczenia zadrzewień:

a) śródpolnych – o charakterze pasmowym, pełniących funkcje przeciwerozryjne oraz o charakterze obszarowym w formie kęp, wyraźnie odróżniających się w krajobrazie,

b) przydrożnych,

c) nadwodnych,

- jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:

a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r.

– Prawo wodne

- z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;

- 8) *lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od krawędzi brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego;*
- 9) *likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych.*

Przy czym zgodnie z ww. uchwałami (tekst ujednoczony):

1. *Zakaz, o którym mowa w § 3 pkt 7, nie dotyczy:*

- 1) *obszarów zwartej zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej i usługowej, pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegów wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach;*
- 2) *istniejących siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;*
- 3) *istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych i usługowych, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r. – gdzie dopuszcza się modernizację istniejącego zainwestowania poprzez: rozbiórkę, rozbiórkę i budowę, nadbudowę o poddasze użytkowe w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem niezwiększania powierzchni zabudowy, a także nieprzybliżania zabudowy do brzegów wód oraz dopuszcza się przebudowę istniejącego zainwestowania;*
- 4) *budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych służących celom parku krajobrazowego.*

2. *Zakaz, o którym mowa w § 3 pkt 8, nie dotyczy:*

- 1) *lokalizowania nowych obiektów budowlanych w nadzatkowej części pasa technicznego brzegu morskiego w określonych w obowiązujących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin granicach zwartej zabudowy miejscowości: Chałupy, Jastarnia, Jurata, Kuźnica i Hel;*
- 2) *nadzatkowej części pasa technicznego brzegu morskiego w określonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Puck granicach zwartej zabudowy miejscowości Swarzewo, gdzie dopuszcza się uzupełnienie zabudowy mieszkaniowej i usługowej poza pasem szerokości 200 m od krawędzi brzegów klifowych, wyznaczonym przez połączenie północno-zachodniego narożnika działki ewidencyjnej nr 107/2 w linii prostej z północno-zachodnim narożnikiem działki ewidencyjnej nr 45/2;*
- 3) *istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych i usługowych, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r. – gdzie dopuszcza się modernizację istniejącego zainwestowania poprzez: rozbiórkę, rozbiórkę i budowę, nadbudowę o poddasze użytkowe w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem niezwiększania powierzchni zabudowy, a także nieprzybliżania zabudowy do brzegów wód i krawędzi brzegów klifowych oraz dopuszcza się przebudowę istniejącego zainwestowania;*
- 4) *odcinków plaż nadmorskich (poza otulinami rezerwatów przyrody), na których dopuszczalne jest lokalizowanie w trybie art. 29 ust. 1 pkt 12 ustawy-prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.) sezonowych obiektów budowlanych o powierzchni zabudowy do 150*

m2; 5) budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych służących celom parku krajobrazowego.

4. Odstępstwa od zakazów wymienione § 4 ust. 1 i 2 mają zastosowanie w przypadku, gdy w trakcie postępowania strona wykaże brak niekorzystnego wpływu planowanej inwestycji na chronione: krajobrazy, siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie NPK funkcjonują również inne formy ochrony. Dla zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych najcenniejszych obszarów utworzono:

• 9 rezerwatów przyrody, nad którymi nadzór pełni Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku:

- **Beka** [pow. 355,60 ha, gminy Kosakowo i Puck; akt powołujący: Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 17 listopada 1988 r. (MP nr 32, poz. 292); obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 kwietnia 2018 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Beka” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2018 poz. 2025); brak planu ochrony, na 3 lata ustanowiono zadania ochronne Zarządzeniem RDOŚ w Gdańsku z 24 kwietnia 2019 roku],
- **Białogóra** [pow. 211,56 ha, gmina Krokowa, Nadleśnictwo Choczewo, akt powołujący: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 października 1972 r. (MP z 1972 r. nr 53, poz. 283); obecnie obowiązuje Rozporządzenie Nr 85/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 19 września 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2006 Nr 108, poz. 2229), plan ochrony wprowadzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Białogóra” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2014 poz. 1319) i zmieniony częściowo Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 lipca 2016 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Białogóra” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2016 poz. 2551)],
- **Dolina Chłapowska** [pow. 24,83 ha, gmina miejsko-wiejska Władysławowo, akt powołujący: Zarządzenie Nr 150/2000 Wojewody Pomorskiego z dnia 4 sierpnia 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2000 Nr 79, poz. 479), brak planu ochrony (istnieje projekt), na 2 lata ustanowiono zadania ochronne Zarządzeniem RDOŚ w Gdańsku z 29 lipca 2016 roku],
- **Helskie Wydmy** [pow. 108,48 ha, gmina miejska Hel, Nadleśnictwo Wejherowo, akt powołujący: Rozporządzenie Nr 91/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 5 grudnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2006 r. Nr. 128 poz. 2665), plan ochrony wprowadzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 24 września 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Helskie Wydmy” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2013 poz. 458) i zmieniony częściowo Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 23 maja 2016 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Helskie Wydmy” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2016 poz. 2034)],
- **Mechelińskie Łąki** [pow. 113, 47 ha, gmina Kosakowo, akt powołujący: Zarządzenie Nr 182/2000 Wojewody Pomorskiego z dnia 23 listopada 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2000 Nr 109, poz. 714); brak planu ochrony i zadań ochronnych],
- **Piaśnickie Łąki** [pow. 54,70 ha, gmina Krokowa, akt powołujący: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat

- przyrody (MP z 1959 r. Nr 97 poz. 525); plan ochrony wprowadzony Rozporządzeniem Nr 3/2002 Wojewody Pomorskiego z dnia 11 lutego 2002 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Piaśnickie łąki” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2002 Nr 12, poz. 243)],
- **Przylądek Rozewski** [pow. 12,15 ha, gmina miejsko-wiejska Władysławowo, akt powołujący: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 stycznia 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP z 1959 r. Nr 13 poz. 48); brak planu ochrony i zadań ochronnych],
 - **Słone Łąki** [pow. 27,76 ha, gmina miejsko-wiejska Władysławowo, akt powołujący: Zarządzenie Nr 173/99 Wojewody Pomorskiego z dnia 30 listopada 1999 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Słone Łąki” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 1999 Nr 131 poz. 1129); na 5 lat ustanowiono zadania ochronne Zarządzeniem RDOŚ w Gdańsku z 17 listopada 2017 r., zmienione częściowo Zarządzeniem RDOŚ w Gdańsku z 26 września 2018 roku],
 - **Widowo** [pow. 97,10 ha, gmina Krokowa, akt powołujący: Zarządzenie Nr 119/99 Wojewody Pomorskiego z dnia 20 lipca 1999 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Widowo” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 1999 Nr 76 poz. 439), brak planu ochrony i zadań ochronnych (ostatnie zadania ochronne ustanowiono na 2 lata Zarządzeniem RDOŚ w Gdańsku nr 7/2013 z 12 marca 2013 r.)],
- 1 użytek ekologiczny (nadzór pełni Urząd Miasta Jastarnia):
 - **Torfowe Kłyle** [pow. 47,92 ha, gmina miejsko-wiejska Jastarnia, akt powołujący: Uchwała Nr LIII/431/2014 Rady Miasta Jastarnia z dnia 29 września 2014 r. w sprawie: użytku ekologicznego „Torfowe Kłyle” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2014 poz. 3645)],
 - 1 zespół przyrodniczo-krajobrazowy „**Helski Cypel**” [pow. 292,8505 ha, gmina miejska Hel, akt powołujący: Uchwała Nr XXVI/155/08 Rady Miasta Helu z dnia 29 października 2008 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Helski Cypel” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2008 nr 136 poz. 3453)],
 - oraz 6 obszarów Natura 2000:
 - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (nadzór pełni RDOŚ w Gdańsku i Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni) **Zatoka Pucka PLB220005** [pow. 61 958,80 ha; gminy w granicach NPK: miejska Hel, miejsko-wiejska Jastarnia, Kosakowo, miejska Puck, wiejska Puck, miejsko-wiejska Władysławowo oraz wody Zatoki Puckiej; akt powołujący: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 229 poz. 2313); brak planu ochrony (projekt z 2014 r. na etapie procedowania)],
 - Obszary Ważne dla Wspólnoty, docelowo Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (nadzór pełni RDOŚ w Gdańsku, poza obszarem Zatoka Pucka i Półwysep Helski, gdzie nadzór pełni RDOŚ w Gdańsku i DUM w Gdyni):
 - Białogóra PLH220003** [pow. 1 132,80 ha; gminy: Choczewo, Krokowa; akt powołujący: Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE) – Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 12 str. 383; plan zadań ochronnych wprowadzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony

Środowiska w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Białogóra PLH220003 (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2014 poz. 1916), częściowo zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 lutego 2016 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Białogóra PLH220003 (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2016 poz. 1081)],

Kaszubskie Klify PLH220072 [pow. 99,14 ha; gmina miejsko-wiejska Władysławowo; akt powołujący: Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE) – Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 33 str. 146; projekt zarządzenia planu zadań ochronnych w trakcie procedowania],

Piaśnickie Łąki PLH220021 [pow. 1 084,99 ha; gmina miejsko-wiejska Władysławowo; akt powołujący: Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE) – Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 12 str. 383; plan zadań ochronnych wprowadzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021 (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2014 poz. 1816), częściowo zmieniony w roku 2015 i powtórnie Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 listopada 2016 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021 (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego 2016 poz. 3596)],

Widowo PLH220054 [pow. 227,61 ha; gmina Krokowa; akt powołujący: Decyzja Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmująca na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039)(2009/93/WE) – Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 43 str. 63],

Zatoka Pucka i Półwysep Helski PLH220032 [pow. 26 566,43 ha; gminy w granicach NPK: miejska Hel, miejsko-wiejska Jastarnia, Kosakowo, miejska Puck, wiejska Puck, miejsko-wiejska Władysławowo; akt powołujący: Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE) – Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 12 str. 383); obszar unikatowy w skali kraju – jedyny w polskich wodach morskich płat siedliska 1160 Duże płytkie zatoki; brak planu ochrony (projekt z 2015 r. na etapie procedowania, wszelkie informacje o przedmiotach ochrony znajdują się w Programie zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka (Kruk-Dowgiąłło i in. 2015)].

Na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego znajduje się 9 pomników przyrody. Jest to 6 pojedynczych drzew (trzy buki zwyczajne, 2 dęby szypułkowe, 1 kasztanowiec zwyczajny), jeden pomnik obejmujący dwa osobniki topoli (*Populus* sp.), a także jedna aleja lipowa występująca wzdłuż

drogi między Ostoninem a Rzucewem oraz pomnik, który stanowi 12 głązów narzutowych. Wymieniona aleja jest jednak położona poza granicą Parku (biegnie wzdłuż granicy).

Poniżej wymieniono ważne dla ochrony szaty roślinnej dokumenty planistyczne związane z ww. obszarami chronionymi:

- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Białogóra" Dz. Urz. Woj. Pom. 2014, poz. 1319,
- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 lipca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Białogóra" Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2551,
- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 21 stycznia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Helskie Wydmy" Dz. Urz. Woj. Pom. 2013, poz. 458,
- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 23 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Helskie Wydmy" Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2034,
- zarządzenia w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody "Beka", "Dolina Chłapowska", "Słone Łąki", "Widowo",
- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Białogóra PLH220003. Dz. Urz. Woj. Pom. 2014, poz. 1916,
- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021. Dz. Urz. Woj. Pom. 2014, poz. 1816,
- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 listopada 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021. Dz. Urz. Woj. Pom. 2015, poz. 4392,
- zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 listopada 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piaśnickie Łąki PLH220021. Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 3596.

Ponadto NPK został zgłoszony w 1994 r. do systemu Bałtyckich Obszarów Chronionych – obecnie jest to obszar HELCOM MPA nr 84 Zatoka Pucka.

Uwarunkowaniami prawnymi mającymi związek z ochroną zasobów szaty roślinnej i grzybów są także zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studia uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego miejscowości i gmin, stanowiących akty prawa miejscowego.

Odnosząc się do dokumentów studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin stwierdzić można, iż:

- wszystkie analizowane gminy posiadają dokumenty studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i każde z obowiązujących studiów uwarunkowań wypełnia żądaną ustawowo problematykę;
- obowiązujące studia analizowanych gmin były uchwalane w różnym czasie;

- częstym zjawiskiem jest podejmowana przez gminy częściowa zmiana studium, dotycząca fragmentów obszaru gminy – co można interpretować jako małą stabilność polityki przestrzennej. Przykładem może być gmina wiejska Puck, gdzie w latach 2003–2013 uchwalono pięć zmian studium uwarunkowań dla fragmentów dotyczących różnych miejscowości;
- ustalenia studium przeważnie formułowane są w sposób ogólny;
- w każdym ze studium określone są elementy związane z ochroną środowiska, przyrody i krajobrazu – z reguły są to obiekty i obszary chronione prawem (przepisami odrębnymi) i oznaczone są jako istotne uwarunkowanie i jako elementy do zachowania.

Odnosząc się do planów miejscowych, położonych w całości lub częściowo w granicach Nadmorskiego Parku Krajobrazowego można sformułować następujące uwagi ogólne:

- znaczna część 7 gmin miejskich lub wiejskich, w których znajdują się obszary NPK posiada plany miejscowe (np. Władysławowo, miasto i gmina Puck, gmina Kosakowo); na Półwyspie Helskim planami objęte są głównie rejony miejscowości – poza miastem Hel, gdzie obowiązujące plany miejscowe dotyczą wyrwkowych i raczej niewielkich obszarów;
- bez planów miejscowych pozostają z reguły duże obszary generalnie nie przewidziane (również w dokumencie studium) pod zabudowę lub trudne do zabudowy: zwarte kompleksy leśne, pola, łąki — w tym często, z racji swych walorów krajobrazowych czy przyrodniczych;
- plany miejscowe podejmowane są najczęściej na terenach przewidzianych do zabudowy w celu udostępnienia nowych terenów inwestycyjnych (głównie dla rozwoju funkcji: mieszkaniowych, rekreacyjnych, gospodarczych – np. w gminie wiejskiej Puck) lub na terenach umożliwiających intensyfikację istniejącego zagospodarowania (dopuszczenia nowych, wyższych niż w stanie istniejącym parametrów zabudowy i zagospodarowania) – np. plany na Półwyspie Helskim (rejon Jastarni, Jurata);
- plany rzadziej konstruowane są w celu ograniczenia zabudowy i zagospodarowania (lub konkretnej jego formy) dla ochrony np. krajobrazu, obiektów czy obszarów o wartościach, które gmina musi chronić ze względu na przepisy odrębne lub chce ochronić lub wyeksponować jako wartości lokalne (część planów w gminie Puck);
- znaczna część NPK leży w granicach pasa technicznego lub ochronnego brzegu morskiego, gdzie wszelkie zmiany sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu należy uzgodnić z właściwym terytorialnie organem administracji morskiej (Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni).

Wkrótce istotny może okazać się również plan zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich, nad którego projektem trwają prace finalizujące.

Uwarunkowania społeczne i gospodarcze

Strukturę terytorialną Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (bez otuliny) tworzą:

- obszar lądowy: strefy przybrzeżne 7 gmin w powiecie puckim:
 - gmina miejska Hel,
 - gmina miejsko-wiejska Jastarnia,
 - gmina wiejska Kosakowo,
 - gmina wiejska Krokowa,

- gmina miejska Puck,
 - gmina wiejska Puck,
 - gmina miejsko-wiejska Władysławowo,
- obszar morski – morskie wody wewnętrzne Zatoki Gdańskiej (Zatoka Pucka).

W Parku znajdują się 4 miasta: w całości Hel i Jastarnia oraz częściowo Puck i Władysławowo.

Obszar NPK, szczególnie od strony południowo-wschodniej jest położony w bliskim sąsiedztwie aglomeracji trójmiejskiej uznanej za obszar metropolitalny (słabe MEGA), będącej wg badań europejskich wielofunkcyjnym ośrodkiem gospodarczym, w tym ważnym węzłem transportu kombinowanego. Od północy jest on zamknięty rejonem intensywnych funkcji turystycznych o znaczeniu krajowym.

Poniższe informacje dotyczące demografii i uwarunkowań zostały zaczerpnięte z Programu zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka (Kruk-Dowgiałło i Michałek 2015), z uzupełnieniem informacji o dane z Gminy Krokowa, a także z Banku Danych Lokalnych zawartych w Statystycznym Vademecum Samorządowca 2018 (<https://gdansk.stat.gov.pl/statystyczne-vademecum-samorzadowca/>).

Liczbę ludności mieszkającej na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego oraz w części jego otuliny o znaczących powiązaniach funkcjonalnych z Parkiem oszacowano na 32.000 osób (por. Operat Zagospodarowania Przestrzennego).

Wszystkie gminy oprócz Kosakowa i gminy wiejskiej Puck odnotowały ujemne saldo migracji i były obszarami ucieczki ludności. Dynamika demograficzna analizowanego obszaru pozostaje pod wpływem procesów suburbanizacyjnych. Widoczne jest rozlewanie się zabudowy Trójmiasta (szczególnie Gdyni) na północ, co prowadzi do wzrostu liczby ludności w Kosakowie i gminie wiejskiej Puck. Migrują tam z reguły osoby w wieku rozrodczym.

Na terenie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego dominuje aktywność gospodarcza ściśle związana z położeniem obszaru na wybrzeżu morskim.

Podstawowym sektorem gospodarki w części lądowej i częściowo również wodnej mającym wpływ na szatę roślinną jest turystyka. NPK charakteryzuje się bardzo wysoką atrakcyjnością turystyczną, głównie ze względu na unikatowe walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe. Dominującym rodzajem wypoczynku jest wypoczynek nadwodny, czyli plażowanie, kąpiele i sporty wodne. Coraz częstsza zaczyna być turystyka historyczna i przyrodnicza, bazująca na istniejących w NPK szlakach turystycznych i skierowana np. na obserwacje w rezerwacie Beka, czy Cyplu Helskim.

W sezonie letnim silna presja turystyczna powoduje niedobór miejsc noclegowych. Dużym problemem środowiskowym jest z tego powodu rosnąca liczba kempingów na Półwyspie Helskim i ograniczanie ich kosztem szuwarów nadzatokowych. Znaczącą presją jest również nieuporządkowana planistycznie zabudowa nakierowana na obsługę turystyki zbiorowej i indywidualnej.

Niestety, większość cennych typów zbiorowisk roślinnych jest nieodporna na użytkowanie rekreacyjne. Bezpośrednio oddziałują na roślinność przede wszystkim wydeptywanie przez ludzi i rozjeżdżanie pojazdami, w wyniku czego dochodzi do lokalnego niszczenia fitocenoz; znaczną rolę odgrywa również celowa i ukierunkowana fizyczna likwidacja np. szuwarów trzcinowych pod kempingi. Dość często dochodzi do eutrofizacji antropogenicznej (np. skutek załatwiania potrzeb fizjologicznych na wydmach). Lokalnie problemem we wrażliwszych układach wydmowych i borowych może być również turystyka konna, z powodu oddziaływań skumulowanych – zdeptywania roślinności i eutrofizacji odchodami. W sposób widoczny oddziałuje na szatę roślinną także zaśmiecenie oraz porzucanie

odpadów na wydmach i w obszarach łąk, w tym łąk halofilnych. Zaśmiecanie może być też źródłem inwazji nitrofitów oraz neofityzacji.

Nieodporność na zagrożenia, jakie niesie ze sobą turystyka i rekreacja, dotyczy w szczególności roślinności nieleśnej wykształcającej się w obrębie plaży i wałów wydmowych, a właśnie ta jest szczególnie narażona na niszczenie mechaniczne oraz zaśmiecanie i zanieczyszczanie w trakcie sezonu turystycznego. W przypadku fitocenoz charakteryzujących się, przynajmniej okresowo, wysokim poziomem wód gruntowych i/lub zaleganiem wód powierzchniowych (solniska, zagłębienia międzywydmowe, zmiennowilgotne łąki, bory i lasy bagienne), nie są one również odporne na ewentualne użytkowanie rekreacyjne. Pewną odporność na tego typu oddziaływanie mają natomiast zbiorowiska leśne, w szczególności fitocenozy bażynowego boru nadmorskiego (podzespół typowy i chrobotkowy), kwaśne i żyzne buczyny, jak również suche wrzosowiska i murawy bliźniczkowe.

Specyficzną formą antropopresji istniejącą w obszarze Parku jest nielegalne poszukiwanie bursztynu i militariów, które wiąże się zwykle z dekompozycją rzeźby terenu i zaburza lokalny reżim hydrologiczny. Dotyka ono fitocenoz różnego rodzaju, identyfikowane było także z obszarów objętych ochroną rezerwatową (np. rezerwat przyrody „Piaśnickie łąki”).

Rolnictwo na obszarze NPK pełni rolę marginalną i ograniczone jest trofią podłoża i reżimem hydrologicznym wybrzeża i błot przymorskich. Najważniejsze rejonu przydatne rolniczo koncentrują się w rejonie otwartego Bałtyku, w Karwieńskich Błotach. Brak tu jednak wielkotowarowych gospodarstw rolnych. Nad Zatoką Pucką jedynie rejon Mrzezina i Władysławowa ma znaczenie jako kompleks potencjalnych pastwisk. Najcenniejszym elementem roślinności związanej z gospodarką rolną są płaty łąk zmiennowilgotnych w rezerwacie przyrody „Piaśnickie łąki” i w otoczeniu rezerwatu „Beka” oraz słonawy w rejonie Beki i Władysławowa. Dla ich zachowania istotne jest utrzymywanie tradycyjnej, ekstensywnej gospodarki pratotechnicznej, w tym późnych pokosów z wywozem biomasy i wypasu nieintensywnego, które doprowadziły do ich wykształcenia. Ma to ogromne znaczenie w dobie dzisiejszego, ekonomicznego podejścia do mało produktywnych łąk, co często skutkuje zaniechaniem nieopłacalnego pokosu i prowadzi do sukcesji wtórnej fanerofitów w przypadku łąk zmiennowilgotnych lub trzciny, gdy porzucone zostają słonawy. Niewielkie znaczenie biocenotyczne, ale znaczące w aspekcie krajobrazu i estetyki przestrzennej spełniają też zbiorowiska chwastów upraw zbożowych, wciąż jeszcze obecne w rejonie Władysławowa i Karwieńskich Błot i narażone na eradykację z powodu coraz częstszego użycia herbicydów w produkcji rolnej.

Inne formy działalności gospodarczej wpływające na szatę roślinną na analizowanym obszarze to:

- gospodarka wodna (np. konserwacja urządzeń melioracyjnych, budowle hydrotechniczne, regulacja odcinków ujściowych rzek),
- gospodarka wodno-ściekowa (np. kolektory ściekowe w Mechelinkach, Jastarni, oczyszczalnia ścieków w Swarzewie),
- ochrona brzegu morskiego (np. zabudowa biotechniczna, opaski brzegowe, umocnienia gabionowe) i bariery w transporcie rumowiska,
- działalność wojskowa (poligony torpedowe i nawigacyjne, strefy ochrony bezpośredniej ośrodka wczasowego Prezydenta RP).

Na szatę roślinną wpływa również infrastruktura drogowa, kolejowa i transport po drogach publicznych. Może to być np. antropogeniczna introdukcja gatunków obcych ekologicznie i geograficznie oraz wycinka drzew wzdłuż sieci dróg. Znacząca może być również budowa nowych dróg oraz rozbudowa już istniejących, budowa ścieżek rowerowych, lokowanie nowych parkingów, itp.

Należy wspomnieć również o formach działalności zlokalizowanych poza granicami NPK, a warunkujących presję na szatę roślinną w Parku – np. elektrownia wodna w Żarnowcu, falochrony portu morskiego Władysławowo, a nawet kłapowiska na Zatoce Puckiej.

Lasy Nadmorskiego Parku Krajobrazowego są administrowane głównie przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe – Nadleśnictwa Choczewo i Wejherowo oraz, w mniejszym stopniu, przez Urząd Morski w Gdyni. Oprócz uwarunkowań wynikających z przepisów prawa krajowego, wskazania w zakresie ochrony różnorodności biologicznej w Lasach Państwowych wynikają z obowiązujących Zasad hodowli lasu oraz Instrukcji ochrony lasu, w których uwzględniono wytyczne zawarte w Zarządzeniu Nr 11A Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 maja 1999 r. zmieniającym zarządzenie Nr 11 z dnia 14 lutego 1995 roku w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych. Kierunkowe zadania w zakresie ochrony różnorodności biologicznej w lasach zawarte są w „Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020”, który został zatwierdzony przez Radę Ministrów uchwałą Nr 213 z dnia 6 listopada 2015 r.

Plan Urządzenia Lasu (PUL) to podstawowy dokument dla Nadleśnictwa, w oparciu o który prowadzona jest gospodarka leśna. Zgodnie z Ustawą o lasach podlega on zatwierdzeniu przez ministra właściwego do spraw środowiska. PUL jest sporządzany przez specjalistyczne jednostki wykonawstwa urzędniowego (głównie Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej) na okres 10 lat.

Aktualnie na terenie NPK obowiązują następujące Plany Urządzenia Lasu:

- w Nadleśnictwie Choczewo: Plan Urządzenia Lasu na lata 2014-2023,
- w Nadleśnictwie Wejherowo: Plan Urządzenia Lasu na lata 2015-2024,
- Plan Urządzenia Lasu dla Urzędu Morskiego w Gdyni na lata 2017-2026.

Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Choczewo w granicach NPK obejmuje powierzchnię ok. 556 ha. Z tego ok. 195 ha stanowi powierzchnia rezerwatu przyrody „Białogóra”. Wszystkie powierzchnie leśne Nadleśnictwa poza rezerwatem, będące w granicach NPK pełnią wg zapisów PUL funkcję ochronną (lasy glebochronne). Działania gospodarcze przewidziane są w obecnym PUL dla powierzchni 221,5 ha. Są to głównie trzebieże. Cięcia rębne (w większości rębnia IVD) zaplanowane są w wydzieleniach o łącznej powierzchni 26,5 ha, odnowienia – w wydzieleniach o powierzchni 24,5 ha. Planowane cięcia rębne tylko w niewielkim stopniu dotyczyć będą siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (siedlisko 2180 – ok. 6,5 ha, 9190 – ok. 1 ha), nie wpływają one zatem znacząco na stan i powierzchnię tych siedlisk w granicach Parku.

Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Wejherowo w granicach Parku obejmuje powierzchnię ok. 1892 ha. Z tego powierzchnia ok. 100 ha objęta jest ochroną rezerwatową („Piaśnickie Łąki”, „Helskie Wydmy”, „Widowo”). Doskonała większość pozostałych powierzchni leśnych (1666 ha) pełni funkcję ochronną (lasy glebochronne, lasy wokół miast, powierzchnie badawcze). Lasy o funkcji gospodarczej stanowią jedynie ok. 15,6 ha. Działania gospodarcze przewidziane są w obecnym PUL dla wydzieleni o łącznej powierzchni 945 ha. Są to głównie trzebieże, cięcia rębne (w większości rębnia V), zabiegi agrotechniczne. Cięcia rębne zaplanowane są w wydzieleniach o łącznej powierzchni ok. 303 ha (rębnia V w wydzieleniach o pow. 282 ha, na pozostałej powierzchni 21 – rębnia IVD, IVDU). Odnowienia zaplanowane są w wydzieleniach o powierzchni 21 ha. Planowane cięcia rębne w większości dotyczą siedlisk przyrodniczych Natura 2000, przede wszystkim siedliska 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich – 280 ha (10% powierzchni siedliska w NPH) oraz 9160 grąd subatlantycki – ok. 10 ha (7% siedliska w obszarze). W przypadku lasów i borów nadmorskich są to

niemal wyłącznie cięcia przerębrowe (rębnia V), należy zatem uznać, iż nie naruszają one zasobów siedliska ani nie pogarszają znacząco jego stanu. W przypadku grądów zaplanowane w PUL rębnie okresowo naruszają mniej niż 10% powierzchni siedliska w obszarze, przy czym cała ta powierzchnia zaplanowana jest do odnowienia. Cięciami rębnymi (rębnia IVD) objęty jest wg zapisów PUL jeden z nielicznych w NPK płatów siedliska *91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe o powierzchni ok 3,9 ha, co ze względu na niewielkie zasoby siedliska w Parku stanowi ponad 50% tych zasobów.

Plan Urządzenia Lasu Urzędu Morskiego w Gdyni w granicach Parku obejmuje powierzchnię ok. 1095 ha. Działania gospodarcze przewidziane są w obecnym PUL dla wydzieleń o łącznej powierzchni 366 ha. Są to głównie trzebieże, cięcia rębne (w większości rębnia IVD), zabiegi agrotechniczne i odnowienia. Cięcia rębne zaplanowane są w wydzieleniach o łącznej powierzchni ok. 104 ha (rębnia IVD, IVDU), na powierzchni tej zaplanowane są również odnowienia. Planowane cięcia rębne i odnowienia w większości dotyczą siedlisk przyrodniczych Natura 2000 (83 ha), przede wszystkim siedliska 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich – ok. 74 ha (2,8% powierzchni siedliska w NPH).

6. ZAGROŻENIA DLA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW ORAZ MOŻLIWE SPOSOBY ICH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA

6.1. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń wewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody zagrożenie wewnętrzne to czynnik mogący wywołać niekorzystne zmiany cech fizycznych, chemicznych lub biologicznych zasobów, tworów i składników chronionej przyrody, walorów krajobrazowych oraz przebiegu procesów przyrodniczych, wynikający z przyczyn naturalnych lub z działalności człowieka w granicach obszarów lub obiektów podlegających ochronie prawnej.

Zagrożenia zostały zdefiniowane na podstawie diagnozy stanu szaty roślinnej i grzybów przedstawionej w rozdziale 3 niniejszego opracowania. Zagrożenia wewnętrzne dla szaty roślinnej i grzybów przedstawiono w tabeli 14.

W tabeli poza charakterystyką zagrożeń wskazano możliwe sposoby ich minimalizacji. Należy jednak podkreślić, że niektóre ze wskazanych działań wynikają z obowiązujących przepisów nadrzędnych czy wydanych już decyzji administracyjnych i leżą poza kompetencjami Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych.

Konkretne ustalenia Planu ochrony w zakresie sposobów eliminacji lub minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń zawarte są uchwale (projekcie uchwały) Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Planu ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego.

Tab. 14. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń wewnętrznych dla szaty roślinnej i grzybów NPK oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA *	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do szaty roślinnej i grzybów)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
1.	G05.05	Intensywne utrzymywanie parków publicznych/o czyszczenie plaż	Czyszczenie plaży z zalegającej po sztormach martwej materii organicznej	Zanikanie siedliska przyrodniczego: 1210 - Kidzina na brzegu morskim	Wybrzeże morskie, szczególnie na odcinkach w obrębie zabudowy	11		Ograniczenie strefy czyszczenia plaży z wyrzucanych przez morze szczątków organicznych i kawałków drewna jedynie do odcinków najbardziej atrakcyjnych pod względem turystycznym (w tym w obrębie zorganizowanych kąpielisk)
2.	J02.12.01	Prace związane z obroną przed aktywnością morza i ochroną wybrzeży, groble	Sztuczne umacnianie brzegu morskiego i inne prace związane z obroną przed aktywnością morza i ochroną wybrzeży	Zahamowanie lub ograniczenie naturalnych procesów kształtowania siedlisk przyrodniczych oraz zbiorowisk roślinnych typowych dla brzegu morskiego. Przekształcanie lub zanikanie siedlisk przyrodniczych oraz zbiorowisk roślinnych	Całe wybrzeże, szczególnie między Władysławowem a Karwią	8	Por. Operat ochrony zasobów abiotycznych i gleb	Ograniczenie strefy wybrzeża z umocnieniami brzegowymi do odcinków, na których te umocnienia aktualnie występują. Jeśli wprowadzanie umocnień jest konieczne, unikanie ciężkich umocnień brzegu. Szczegółowe wskazania zawarte w Operacie ochrony zasobów abiotycznych i gleb
3.	J02.12.01, I01	Prace związane z obroną przed aktywnością morza i ochroną wybrzeży, groble. Wprowadzani	Stosowanie gatunków obcych geogaficznie przy tworzeniu zabudowy biotechnicznej, w tym szczególnie róży pomarszczonej <i>Rosa rugosa</i> ,	Przekształcanie lub zanikanie siedlisk przyrodniczych oraz zbiorowisk roślinnych. Rozprzestrzenianie się gatunków obcych	Całe wybrzeże	8		Niewprowadzanie gatunków obcych geograficznie, w tym szczególnie róży pomarszczonej <i>Rosa rugosa</i> , wierzby ostrolistnej <i>Salix acutifolia</i> , w celu utrwalenia wałów wydmyowych

		<i>e inwazyjnych gatunków roślin</i>	wierzby ostrolistnej <i>Salix acutifolia</i>					
4.	I01	<i>Nierodzone gatunki zaborcze</i>	Wprowadzanie/r ozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków roślin	Wypieranie gatunków rodzimych oraz zmiany warunków siedliskowych w wyniku ekspansji inwazyjnych gatunków roślin	Cały obszar Parku	11		Zwalczanie obcych gatunków inwazyjnych. Ograniczanie ekspansji inwazyjnych gatunków obcych, zagrażających cennym gatunkom rodzimym. Edukacja. Utrzymywanie roślinności w dobrej kondycji
5.	G05.01	<i>Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie</i>	Presja ze strony turystyki i rekreacji. W tym: wydeptywanie, rozjeżdżanie pojazdami, zaśmiecanie, dewastacja, zanieczyszczanie	Degeneracja, fragmentacja siedlisk przyrodniczych oraz zbiorowisk roślinnych	Tereny atrakcyjne turystycznie, ze szczególnym uwzględnieniem brzegu morskiego (zaplecze wydmy plaż i rejon dojść do nich)	9		Utrzymanie dotychczas wyznaczonych ścieżek i tras poruszania się. Konserwacja, rozbudowa grodzień, barier, ustawianie tablic informacyjnych, wprowadzanie nasadzeń gatunków krzewów itp. kanalizujących ruch rekreacyjny. Edukacja społeczeństwa. Egzekwowanie zakazów. Ustawianie przenośnych toalet przy wejściach na plażę
6.	E01.03, E01.04	<i>zabudowa rozproszona, inne typy zabudowy</i>	Zabudowa rekreacyjna, turystyczna i mieszkaniowa terenów występowania cennych siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych	Zanikanie siedlisk przyrodniczych oraz cennych zbiorowisk nieleśnych. Zmiany warunków siedliskowych	Strefa brzegowa Zatoki Puckiej, rejon Karwieńskich Błot, okolice rez. "Mechelińskie Łąki", okolice Mrzezina	9	Por. Operat zagospodarowania przestrzennego.	Wprowadzenie w studium i planach zagospodarowania przestrzennego zapisów wykluczających zabudowę i zainwestowanie terenu w najcenniejszych obszarach Parku. Kontrola nielegalnej zabudowy, egzekwowanie odpowiedzialności. Wskazania zawarte w Operacie zagospodarowania przestrzennego
7.	E01.04	<i>inne typy zabudowy</i>	Sezonowa zabudowa na plażach	Mechaniczne niszczenie płatów siedliska przyrodniczego 2110 - Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych	W pobliżu dojść na plażę, w miejscach występowania roślinności wydmy	6		Wprowadzenie zapisów planistycznych uniemożliwiających sezonową zabudowę w obrębie wałów wydmy

8.	G02.08	kempingi i karawaningi	Funkcjonowanie i rozbudowa kempingów	Dewastacja zbiorowisk przybrzeżnych	Odzatokowy brzeg Półwyspu Helskiego, na odcinku między Władysławowem a Jastarnią	5	Por. Operat zagospodarowania przestrzennego i Operat ochrony ekosystemów morskich	Kontrola i egzekwowanie przepisów prawa. Wprowadzenie w dokumentach planistycznych zapisów wykluczających dalszą rozbudowę kempingów. Wskazania zawarte w Operacie zagospodarowania przestrzennego i w Operacie ochrony ekosystemów morskich
9.	B01	zalesianie terenów otwartych	Zalesianie wydm	Zmniejszanie powierzchni wydmowych siedlisk przyrodniczych	Nieleśne powierzchnie obszarów wydmowych Parku	2		Nieuwzględnianie obszarów wydmowych w planach zalesiania
10.	A03.03, A04.03	zaniechanie/brak koszenia, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zaniechanie ekstensywnego użytkowania solnisk	Sukcesja w obrębie zbiorowisk solniskowych	Zbiorowiska solniskowe w obrębie rez. „Słone Łąki”, „Beka”, i „Mechelińskie Łąki”	2		Przywrócenie lub utrzymanie użytkowania łąkowego, łąkowo-pasterskiego lub pasterskiego
11.	A03.03, A04.03	zaniechanie/brak koszenia, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zaniechanie ekstensywnego użytkowania solnisk	Sukcesja w obrębie zbiorowisk solniskowych	Zbiorowiska solniskowe poza rez. „Słone Łąki”, „Beka” i „Mechelińskie Łąki”	8		Przywrócenie lub utrzymanie użytkowania łąkowego, łąkowo-pasterskiego lub pasterskiego. Wdrażanie pakietów: rolnictwo zrównoważone, utrzymanie łąk ekstensywnych.
12.	A03.02	zaniechanie/brak koszenia	Niewłaściwe użytkowanie łąk zmiennowilgotnych poprzez zaniechanie koszenia	Zarastanie łąk zmiennowilgotnych w wyniku sukcesji	Łąki zmiennowilgotne w obrębie rez. „Piaśnickie Łąki”	2		Utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk i innych działań ochronnych zaplanowanych w planie ochrony rezerwatu
13.	A03.01, A03.03, A08	intensywne koszenie lub intensyfikacja, zaniechanie/brak koszenia,	Niewłaściwe użytkowanie łąk zmiennowilgotnych – zaniechanie/brak	Utrata wartości przyrodniczej siedliska lub jego zanik	Łąki zmiennowilgotne poza rez. „Piaśnickie Łąki”	5		Przywrócenie lub utrzymanie użytkowania łąkowego, łąkowo-pasterskiego lub pasterskiego. Wdrażanie pakietów: rolnictwo

		<i>nawożenie /nawozy sztuczne/</i>	koszenia, zbyt intensywne koszenie, nawożenie					zrównoważone, utrzymanie łąk ekstensywnych
14.	J02, J02.03	<i>spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych</i>	Zmiany stosunków wodnych, w tym melioracje odwadniające, budowa umocnień przeciwpowodziowych, budowli hydrotechnicznych, progów, regulowanie i/lub pogłębianie koryt rzecznych, usuwanie osadów	Zmiana warunków siedliskowych, przekształcenia zbiorowisk roślinnych	Zbiorowiska roślinne zależne od wód, w tym przede wszystkim zbiorowiska solniskowe i łąki zmiennowilgotne oraz wodne zbiorowiska roślinne	8	Por. Operat zasobów abiotycznych i gleb	Wprowadzenie zapisów planistycznych uniemożliwiających działania skutkujące zmianą warunków wodnych, w tym realizację budowli hydrotechnicznych. Kontrola nielegalnej działalności i zabudowy. Skuteczne egzekwowanie powszechnie obowiązujących przepisów
15.	B02	<i>Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji</i>	Gospodarka leśna niedostosowana do wymogów ochrony szaty roślinnej/siedlisk przyrodniczych.	Wypadanie gatunków charakterystycznych dla siedliska oraz zmiany warunków siedliskowych, zanikanie płatów siedlisk	Leśne siedliska przyrodnicze	2		Wprowadzenie zapisów w trakcie tworzenia nowych planów urządzenia lasu lub podczas ich okresowej rewizji zapewniających dobór właściwego składu gatunkowego oraz kształtowanie struktury przestrzennej, wiekowej i piętrowej drzewostanów w kierunku zgodnym z warunkami naturalnymi
16.	C01.07	<i>Inna działalność górnicza lub wydobywcza, nie wspomniana powyżej</i>	Nielegalne wydobycie bursztynu i militariów	Mechaniczne niszczenie roślinności i siedlisk	Np. obszar rez. „Piaśnickie Łąki”, „Widowo”, Półwysep Helski	5		Kontrole uprawnionych służb, Skuteczne egzekwowanie powszechnie obowiązujących przepisów

17.	G01.02	<i>turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych</i>	Turystyka konna	Eutrofizacja, mechaniczne niszczenie i fragmentacja płatów roślinności	Cały obszar Parku	5	Skanalizowanie ruchu poprzez modernizację istniejących szlaków konnych. Utrzymanie, konserwacja, rozbudowa grodzień, barier itp. kanalizujących ruch konny poza szlakami. Egzekwowanie przepisów prawa. Edukacja społeczeństwa
18.	H05	<i>Zanieczyszczenie gleby i odpady stałe (z wyłączeniem zrzutów)</i>	Pozostawianie śmieci przez turystów, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych, obiektów rekreacyjnych	Utrata walorów krajobrazowych i estetycznych roślinności, eutrofizacja siedlisk	Cały obszar Parku	9	Ustawianie i regularne opróżnianie pojemników na śmieci. Edukacja społeczeństwa. Egzekwowanie prawa dotyczącego składowania i pozbywania się odpadów
19.	G05.06	<i>Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych</i>	Usuwanie drzew wzdłuż szkalów komunikacyjnych podczas modernizacji jezdni i linii kolejowych oraz zadrzewień śródpolnych i nadwodnych	Niszczenie siedlisk cennych gatunków bioty grzybów i porostów, zmniejszanie powierzchni leśnych siedlisk przyrodniczych	Cały obszar Parku, w tym jezdnia asfaltowa drogi wojewódzkiej nr 216 (DW 216) i linia kolejowa PKP (LK-213) przebiegające wzdłuż Półwyspu Helskiego	9	Wprowadzenie odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych Zaniechanie lub ograniczenie wprowadzania wszelkich zmian w zwartych pasach zieleni wysokiej wzdłuż infrastruktury komunikacyjnej występującej na Półwyspie Helskim, z uwzględnieniem jednak aktualnych przepisów nadrzędnych dotyczących bezpieczeństwa osób i mienia (stosowanie tych przepisów powinno być poprzedzone staranną analizą każdego przypadku). Edukacja.

* Kody i nazwy zagrożeń wg Listy referencyjnej zagrożeń, presji i działań Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska; Europejska Agencja Środowiska (EEA); ostatnia aktualizacja: 12.04.2011

**Zagrożenia oceniono stosując skalę bonitacji zagrożeń T.J. Chmielewskiego i in. (2014) według przyjętej skali:

0 – brak zagrożeń,

1 – zagrożenia potencjalne, niewielkie,

2 – zagrożenia potencjalne, umiarkowane,

3 – zagrożenia potencjalne, duże,

4 – zagrożenia istniejące, niewielkie, o słabnącym natężeniu,

5 – zagrożenia istniejące, niewielkie, względnie stałe,

6 – zagrożenia istniejące, niewielkie, o narastającym natężeniu,

7 – zagrożenia istniejące, umiarkowane, o słabnącym natężeniu,
8 – zagrożenia istniejące, umiarkowane, względnie stałe,
9 – zagrożenia istniejące, umiarkowane, o narastającym natężeniu,
12 – zagrożenia istniejące, duże, o narastającym natężeniu.
? – zagrożenie trudne do oceny

10 – zagrożenia istniejące, duże, o słabnącym natężeniu,
11 – zagrożenia istniejące, duże, względnie stałe,

W przypadku zbiorowisk naturalnych, przede wszystkim wydumowych, nie uznano za zagrożenie naturalnych procesów sukcesyjnych prowadzących do przekształcenia danego zbiorowiska w inne.

6.2. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń zewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody zagrożeniem zewnętrznym jest każdy czynnik mogący wywołać niekorzystne zmiany cech fizycznych, chemicznych lub biologicznych zasobów, tworów i składników chronionej przyrody, walorów krajobrazowych oraz przebiegu procesów przyrodniczych, wynikający z przyczyn naturalnych lub z działalności człowieka, mający swoje źródło poza granicami obszarów lub obiektów podlegających ochronie prawnej.

Zagrożenia zewnętrzne szaty roślinnej i grzybów NPK zestawiono w tabeli (tab. 15).

Tab. 15. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń zewnętrznych dla szaty roślinnej i grzybów NPK oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do szaty roślinnej i grzybów)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
1.	J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych	Działania Elektrowni Wodnej w Żarnowcu wpływające na zmiany poziomu wody w rzece Piaśnicy	Zmiana warunków siedliskowych, przekształcenia zbiorowisk roślinnych, przede wszystkim łąk zmiennowilgotnych	Głównie obszar rez. „Piaśnickie Łąki”	2		Wprowadzenie zapisów nakazujących dokonanie konsultacji przyrodniczych w przypadku planowania tego typu działań z inwestorem/wykonawcą
2.	J02.12.01	Prace związane z obroną przed aktywnością morza i ochroną wybrzeży, groble	Przedsięwzięcia wpływające na procesy akumulacji i abrazji brzegu morskiego	Zmniejszanie powierzchni płatów roślinności oraz siedlisk gatunków typowych dla brzegu morskiego	Całe wybrzeże morskie	2		Zapewnianie, aby w toku pozyskiwania decyzji środowiskowych dla przedsięwzięć mogących wpływać na procesy dynamiki brzegu morskiego był uwzględniany ich potencjalny wpływ na odcinki wybrzeża w granicach NPK
3.	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	Działania powodujące zmianę poziomu wód gruntowych	Przekształcenia roślinności zależnej od wód, utrata stanowisk gatunków cennych	Zbiorowisk a roślinne zależne od wód	2	Por. Operat zasobów abiotycznych i gleb	Wskazania zawarte w Operacie ochrony zasobów abiotycznych i gleb
4.	M	Zmiana klimatu	Zmiany klimatyczne powodujące wzrost poziomu wód morskich oraz obniżenie poziomu wód gruntowych	Zmniejszenie powierzchni plaż i wydm, przesuszanie siedlisk lądowych. Wystąpienie w Parku lub w jego otulinie ekstremalnych zjawisk pogodowych, skutkujących np. wielkopowierzchniowymi powalami drzewostanów, czy dużymi ruchami masowymi na klifach	Cały obszar Parku	1		Organiczne ze względu na skalę procesu (brak możliwości ograniczania planem ochrony parku krajobrazowego).

* Kody i nazwy zagrożeń wg Listy referencyjnej zagrożeń, presji i działań Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska; Europejska Agencja Środowiska (EEA); ostatnia aktualizacja: 12.04.2011

**Skala bonitacji jak w tabeli 14.

Część II

Strategia ochrony

7. CELE OCHRONY SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW

Tak jak opisano w rozdz. 1.4 cele ogólne ochrony Nadmorskiego Parku Krajobrazowy zostały ujęte w Uchwale Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. poz. 1457). Do specyfiki niniejszego Operatu nawiązują następujące zapisy §2:

- 1) zachowanie naturalnego charakteru brzegów morskich i ujściowych odcinków rzek oraz specyfiki form mierzejowych,
- 2) zachowanie charakterystycznego układu strefowego i ciągłości przestrzennej poszczególnych typów ekosystemów nadmorskich,
- 3) ochrona wartości florystycznych i fitocenotycznych parku, w szczególności cennych fitocenozy w Zatoce Puckiej i na jej wybrzeżach, zbiorowisk nawydmowych i naklifowych, śródleśnych torfowisk, bagien i oczek wodnych z rzadkimi zbiorowiskami roślinnymi, w tym o atlantyckim typie zasięgu,
- 4) ochrona charakterystycznych krajobrazów wybrzeży otwartego morza (wydmowych i klifowych) oraz wybrzeży nadzatokowych (wydmowych, wysoczyznowych i niskich), w tym charakterystycznych równin organogeniczno-mineralnych na Półwyspie Helskim, eksponowanych widokowo wierzchołków i stref krawędziowych kęp wysoczyznowych oraz rozległych krajobrazów równin nadmorskich i den pradolin.

Powyższe zapisy formułują nadrzędny cel ochrony, do którego nawiązują przyjęte w ramach prac nad Planem ochrony ujęte poniżej (Tab. 16) strategiczne i operacyjne cele ochrony szaty roślinnej i grzybów.

Tab. 16. Strategiczne i operacyjne cele ochrony szaty roślinnej i grzybów NPK

Lp.	Cele strategiczne	Cele operacyjne
1	W zakresie ochrony zbiorowisk roślinnych, w tym chronionych siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla ekosystemów leśnych	
1.1.	Zachowanie różnorodności zbiorowisk roślinnych właściwych dla ekosystemów leśnych regionu, w tym szczególnie następujących siedlisk przyrodniczych objętych ochroną prawną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 1713): <ol style="list-style-type: none"> 1) 2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich 2) 91D0 Bory i lasy bagienne (Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i>, Ass. <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris</i>, Ass. <i>Pino mugo-Sphagnetum</i>, Ass. <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne) 3) 9160 Grąd subatlantycki (Ass. <i>Stellario holostae-Carpinetum betuli</i>) 	Zrównoważone użytkowanie ekosystemów leśnych lub w wybranych przypadkach wyłączenie z użytkowania wybranych płatów siedlisk przyrodniczych, zgodnie z zasadami prowadzenia gospodarki leśnej obowiązującymi w Lasach Państwowych, w tym zwłaszcza zarządzenia 11a Generalnego Dyrektora Lasów Państwowych z dnia z dnia 14 lutego 1995 roku w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych (ZG-7120-2/99), w tym: <ol style="list-style-type: none"> 1) przywrócenie składu gatunkowego zgodnego z siedliskowym typem lasu; 2) pozyskiwanie drewna na zasadach i w stopniu nie naruszającym walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku; 3) pozostawianie pożądanych ilości martwego drewna, w tym grubowymiarowego; 4) zmniejszenie lub eliminacja występowania gatunków obcych geograficznie i siedliskowo, w tym zwłaszcza inwazyjnych;

	<p>4) 9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercetia robori-petraeae</i>)</p> <p>5) 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe; oraz utrzymanie, a tam gdzie jest to możliwe poprawa stanu ich ochrony.</p>	<p>5) zapewnienie nieniszczenia mechanicznego zbiorowisk i siedlisk leśnych, w tym zredukowanie terenów wydeptywanych do dotychczas wyznaczonych ścieżek i tras poruszania się, ograniczenie powstawania „dzikich” ścieżek;</p> <p>6) zachowanie walorów krajobrazowych i estetycznych leśnych zbiorowisk roślinnych;</p> <p>7) zachowanie najcenniejszych obszarów występowania zbiorowisk roślinnych;</p> <p>8) wyłączenie z gospodarowania wybranych powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych</p>
1.2	<p>Zachowanie różnorodności zbiorowisk roślinnych właściwych dla ekosystemów związanych z klifowymi odcinkami wybrzeża Bałtyku, w tym siedliska przyrodniczego: 1230 Klify na wybrzeżu Bałtyku objętego ochroną prawną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 1713) oraz utrzymanie, a tam gdzie jest to możliwe poprawa stanu ochrony jego płatów</p>	<p>Zrównoważone użytkowanie ekosystemów leśnych lub w wybranych przypadkach wyłączenie z użytkowania płatów siedlisk przyrodniczymi, zgodnie z zasadami prowadzenia gospodarki leśnej obowiązującymi w Lasach Państwowych, w tym zwłaszcza zarządzenia 11a Generalnego Dyrektora Lasów Państwowych z dnia z dnia 14 lutego 1995 roku w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych (ZG-7120-2/99)</p> <p>Ograniczenie ingerencji w naturalne procesy siedliskotwórcze i sukcesyjne w obrębie strefy przybrzeżnej Bałtyku</p>
2.	<p>W zakresie ochrony zbiorowisk roślinnych, w tym chronionych siedlisk przyrodniczych charakterystycznych dla lądowych ekosystemów nieleśnych</p>	
2.1.	<p>Umożliwienie przebiegu naturalnych procesów przyrodniczych związanych ze strefą piaszczystego wybrzeża Bałtyku.</p> <p>Zachowanie charakterystycznego dla obszarów nadmorskich układu strefowego i ciągłości przestrzennej poszczególnych typów ekosystemów; zachowanie różnorodności zbiorowisk roślinnych właściwych dla ekosystemów wydmych i plaż, w tym szczególnie następujących siedlisk przyrodniczych objętych ochroną prawną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 1713):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1210 Kidzina na brzegu morskim 2) 2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych 3) 2120 Nadmorskie wydmy białe (Ass. <i>Elymo-Ammophiletum</i>) 4) 2130 Nadmorskie wydmy szare 	<p>Ograniczenie ingerencji w naturalne procesy siedliskotwórcze i sukcesyjne w obrębie strefy przybrzeżnej Bałtyku poprzez:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) pozostawienie odcinków plaż nieczyszczonych z zalegającej po sztormach martwej materii organicznej; 2) pozostawienie odcinków wybrzeża bez ochrony w postaci sztucznych umocnień, 3) eliminację stanowisk inwazyjnych gatunków obcych geograficznie, utrzymywanie odcinków wybrzeża wolnych od gatunków inwazyjnych roślin, niewprowadzanie gatunków obcych geograficznie; 4) kształtowanie świadomości społecznej odnośnie zagrożenia wynikającego z wprowadzania do siedlisk naturalnych i zieleni przydomowej gatunków obcych geograficznie; 5) zredukowanie terenów wydeptywanych do dotychczas wyznaczonych ścieżek i tras poruszania się, ograniczenie powstawania „dzikich” ścieżek; 6) utrzymanie niezaśmieconych odcinków wybrzeża i fitocenozy z nim związanych;

	<p>5) 2140 Nadmorskie wrzosowiska bażynowe (<i>All. Empetrium nigri</i>)</p> <p>6) 2160 Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika</p> <p>7) 2170 Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej</p> <p>8) 2190 Wilgotne zagłębienia międzywydmowe oraz utrzymanie, a tam gdzie jest to możliwe poprawa stanu ich ochrony</p>	<p>7) pozostawienie obszarów wydmowych do naturalnej sukcesji;</p> <p>8) zapewnienie nieniszczenia mechanicznego zbiorowisk i siedlisk, kształtowanie świadomości społecznej odnośnie zagrożenia wynikającego z niszczenia mechanicznego roślinności w obszarze NPK;</p> <p>9) zachowanie walorów krajobrazowych i estetycznych wydmowych zbiorowisk roślinnych;</p> <p>10) utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych warunkujących prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów zależnych od wód;</p> <p>11) zachowanie najcenniejszych obszarów występowania zbiorowisk roślinnych;</p> <p>12) zachowanie walorów krajobrazowych i estetycznych zbiorowisk roślinnych. Kształtowanie świadomości mieszkańców oraz turystów odnośnie wspólnej odpowiedzialności za zachowanie walorów NPK</p>
<p>2.2.</p>	<p>Zachowanie różnorodności zbiorowisk roślinnych właściwych dla ekosystemów łąkowych, szuwarowych, murawowych i wrzosowiskowych regionu, w tym szczególnie następujących siedlisk przyrodniczych objętych ochroną prawną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 1713):</p> <p>1) 1330 Solniska nadmorskie (<i>O. Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska nadmorskie)</p> <p>2) 4030 Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphyilion</i>)</p> <p>3) 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)</p> <p>4) 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>All. Molinion caeruleae</i>)</p> <p>5) 6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (<i>All. Arrhenatherion</i>)</p> <p>oraz utrzymanie, a tam gdzie jest to możliwe poprawa stanu ich ochrony</p>	<p>Powstrzymanie naturalnej sukcesji i degradacji terenów otwartych poprzez:</p> <p>1) zapewnienie możliwości trwania zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych poprzez ich właściwe użytkowanie;</p> <p>2) niedopuszczanie do dalszego osuszania terenu; utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych warunkujących prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów łąkowych;</p> <p>3) pozostawienie najcenniejszych obszarów łąk i solnisk niezabudowanych;</p> <p>4) zapewnienie nieniszczenia mechanicznego zbiorowisk i siedlisk;</p> <p>5) zachowanie walorów krajobrazowych i estetycznych zbiorowisk nieleśnych roślinnych;</p> <p>6) zachowanie najcenniejszych obszarów występowania zbiorowisk roślinnych</p>
<p>3.</p>	<p>W zakresie ochrony gatunków roślin i grzybów oraz ich siedlisk</p>	

3.1.	Utrzymanie i wzmacnianie różnorodności gatunków na ich naturalnych stanowiskach oraz w typowych dla nich fitocenozach	Zapewnienie warunków do zachowania lub wzrostu liczebności populacji gatunków specjalnej troski zidentyfikowanych na terenie Parku
		Zapewnienie warunków do zachowania różnorodności biologicznej roślin i grzybów, w tym chronionych, rzadkich, ginących i cennych gatunków w trakcie gospodarczego użytkowania ekosystemów
		Ograniczanie ekspansji inwazyjnych gatunków obcych, zagrażających cennym gatunkom rodzimym
		Zachowanie tzw. wysp ekologicznych oraz liniowych struktur, pełniących funkcje korytarzy ekologicznych łączących poszczególne typy ekosystemów wraz z ich różnorodnością gatunkową
3.2	Przywracanie utraconych wartości florystycznych i fitocenotycznych części zbiorowisk antropogenicznych	Zachowanie miedz i okrajków oraz innych stref ekotonowych na obszarach użytkowanych rolniczo Zachowanie starych drzew, ich grup oraz alei

Przyjęte w Planie ochrony strategiczne i operacyjne cele ochrony znajdują swoje rozwinięcie w postaci propozycji konkretnych działań ochronnych opisanych w kolejnych rozdziałach Operatu.

8. STREFOWANIE OBSZARU PARKU

Przy sporządzaniu dokumentów planistycznych dla zróżnicowanych wewnętrznie obszarów, na potrzeby formułowania ustaleń dokonuje się ich strefowania (podziału na strefy). Dotyczy to zarówno dokumentów samorządowych różnych szczebli (plany zagospodarowania województw, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), Administracji Lasów Państwowych (plany urządzania lasu), jak i dokumentów innych jednostek. Zastosowanie takiego podziału ułatwia przestrzenne adresowanie ustaleń odnoszących się do wybranych fragmentów analizowanego obszaru. Metoda ta stosowana jest także powszechnie w przypadku planów ochrony dla parków krajobrazowych, a mapa stref staje się podstawową, a często wręcz jedyną mapą, mającą rangę aktu prawnego, uchwalaną jako załącznik do uchwały sejmiku wojewódzkiego w sprawie planu ochrony. W ramach prac nad aktualnym Planem ochrony dla NPK przyjęto koncepcję podziału Parku na strefy działań ochronnych, których wyznacznikiem jest zakładany do osiągnięcia cel oraz zasadniczy kierunek ochrony zasobów i walorów Parku¹. Wydaje się, że takie podejście jest najbardziej czytelne dla odbiorców Planu ochrony, a jednocześnie praktyczne do stosowania.

Wypracowany w ramach uzgodnień całego zespołu autorskiego Planu ochrony podział obejmuje dwie zasadnicze grupy ustaleń Planu (stref działań ochronnych i rekomendacji), pokrywających cały obszar Parku:

¹ W niektórych planach ochrony stosowane są podziały oparte na cechach fizjonomicznych krajobrazu, funkcjach spełnianych przez poszczególne strefy lub na ich waloryzacji

- grupa stref, w których wskazuje się na potrzebę kontynuowania istniejącego sposobu użytkowania terenu Parku lub ochrony jego zasobów (oznaczonych kodem BK),
- grupę stref, w których wskazuje się na potrzebę modyfikacji lub dopuszcza się rozwój istniejącego sposobu użytkowania Parku (oznaczonych kodem BM).

W obrębie otuliny Nadmorskiego Parku Krajobrazowego wyznaczono także grupę stref, w których wskazuje się na potrzebę modyfikacji istniejącego sposobu użytkowania terenów wokół Parku w celu ochrony jego zasobów i walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych (oznaczonych kodem BO). Obszary wyłączone z ustaleń Planu ochrony ze względu na obowiązywanie przepisów odrębnych (rezerваты przyrody) oznaczono kodem BW.

Dodatkowo, w obrębie Parku i jego otuliny wyróżniono obszary i obiekty objęte rekomendacjami Planu ochrony (kod wydzieł - C), obejmujące propozycje adresowane do różnych podmiotów, wykraczające poza działania aktywnej ochrony.

Typologię stref przyjętą dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego przedstawia tabela 17.

Tab. 17 Typologia podziału obszaru NPK na strefy działań ochronnych i rekomendacji Planu ochrony

B	Ustalenia Planu ochrony
BK	Kontynuacja istniejącego sposobu użytkowania terenu Parku lub ochrony jego zasobów
BK_I	Zachowanie ekosystemu morskiego i brzegu morskiego
BK_I_1	Utrzymanie aktualnego charakteru i dynamiki procesów brzegowych, w tym zachowanie trzcinowisk (obszary wyłączone m.in. z działań na rzecz ochrony i stabilizacji brzegu)
BK_I_2	Utrzymanie naturalnego charakteru dna morskiego (obszary wyłączone z działań inwestycyjnych)
BK_I_3	Utrzymanie naturalnego charakteru plaż (obszary wyłączone z możliwości wprowadzenia nowego zainwestowania i usuwania kiziny)
BK_I_4	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania rekreacyjnego plaż i strefy brzegowej
BK_1_5	Utrzymanie naturalnych procesów sukcesyjnych obszarów wydmy (obszary wyłączone z zalesień oraz innych działań modyfikujących naturalne procesy sukcesyjne)
BK_1_6	Utrzymanie ekstensywnego sposobu użytkowania ekosystemu morskiego
BK_I_7	Utrzymanie istniejących przystani rybackich
BK_II	Zachowanie krajobrazu leśnego
BK_III	Zachowanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego i innych lądowych terenów nieleśnych
BK_III_1	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania rolniczego słoń
BK_III_2	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania rolniczego łąk, będących siedliskami przyrodniczymi lub siedliskami cennych gatunków
BK_III_3	Utrzymanie dotychczasowego sposobu użytkowania innych terenów
BK_IV	Zachowanie śródlądowych wód powierzchniowych i obszarów podmokłych
BK_V	Zachowanie tradycyjnych elementów kultury materialnej
BK_V_1	Utrzymanie tradycyjnego kulturowego układu przestrzennego
BK_V_2	Utrzymanie zabytkowych i innych cennych obiektów architektury i budownictwa
BK_V_3	Utrzymanie zabytkowych i innych cennych założeń zieleni: założeń parkowych, cmentarnych, alei przydrożnych i innych terenów zieleni urządzonej

BK_V_4	Utrzymanie stref i obiektów ochrony archeologicznej
BK_VI	Zachowanie innych cennych elementów lub sposobów użytkowania terenu, w tym zadrzewień nadwodnych, przydrożnych i śródpolnych
BM	Modyfikacja lub rozwój istniejącego sposobu użytkowania Parku
BM_I	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony ekosystemu morskiego i brzegu morskiego
BM_I_1	Rekultywacja wyrobisk poczerpalnych
BM_I_2	Wyłączenie całoroczne obszaru z rybołówstwa komercyjnego
BM_I_3	Dostosowanie regulacji w zakresie rybołówstwa komercyjnego okonia i szczupaka do stanu ich populacji
BM_I_4	Dopuszczalne zainwestowanie rekreacyjno-wypoczynkowe plaż
BM_I_5	Dopuszczalny rozwój portów i przystani
BM_I_6	Realizacja zabudowy biotechnicznej w dostosowaniu do potrzeb ochrony szaty roślinnej
BM_II	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony ekosystemów leśnych
BM_II_1	Przebudowa drzewostanów lub zmiana sposobów ich użytkowania
BM_II_2	Dopuszczalna lokalizacja zagospodarowania dla turystyki i rekreacji na terenach leśnych
BM_III	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony naturalnych i półnaturalnych ekosystemów nieleśnych
BM_III_1	Przywrócenie ekstensywnego użytkowania słońaw
BM_III_2	Przywrócenie ekstensywnego użytkowania łąk
BM_III_3	Przywrócenie naturalnego pokrycia terenu i pozostawienie go do naturalnej sukcesji
BM_IV	Modyfikacja sposobów gospodarowania wodą - modyfikacja systemu melioracyjnego
BM_V	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony zasobów kulturowych i walorów krajobrazowych
BM_V_1	Rewaloryzacja wartości materialnych dziedzictwa historycznego
BM_V_2	Rewaloryzacja walorów wizualnych krajobrazu
BM_VI	Inne aktywne działania ochronne
BM_VI_1	Przebudowa obiektów hydrotechnicznych w celu poprawy drożności ekologicznej cieków
BM_VI_2	Budowa przejść dla zwierząt pod drogami i liniami kolejowymi
BM_VI_3	Dostosowanie infrastruktury dojazdów dopłażowych do istniejącej i potencjalnej presji turystycznej
BM_VI_4	Dostosowanie infrastruktury szlaków turystycznych do istniejącej i potencjalnej presji turystycznej
BM_VI_5	Urządzenie parkingów obsługujących turystów
BM_VI_6	Urządzenie przystani śródlądowych
BM_VI_7	Inne działania ochronne
BM_VII	Modyfikacja lub rozwój zainwestowania (obszary zainwestowane lub wskazane do zainwestowania)
BM_VII_1	Tereny dopuszczalnych przekształceń i rozwoju istniejącego zainwestowania oraz zabudowy
BM_VII_2	Tereny przeznaczone do zainwestowania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

BM_VII_3	Tereny kierunkowego rozwoju zainwestowania wg studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
BM_VII_4	Tereny dopuszczalnego rozwoju zainwestowania nieujęte w dotychczasowych dokumentach planistycznych gmin
BM_VIII	Ograniczenie przekształceń
BM_VIII_1	Tereny wskazane do przekształcenia i/lub likwidacji nielegalnego lub substandardowego zainwestowania
BM_VIII_2	Tereny wyłączone spod zabudowy oraz wprowadzania nowych podziałów geodezyjnych
BM_VIII_3	Tereny wyłączone z zalesień
BM_VIII_4	Utrzymanie otwartego charakteru wewnątrz krajobrazowych (obszary wyłączone z lokalizacji obiektów zaburzających widok z punktów i ciągów widokowych)
BM_VIII_5	Ograniczenie dostępu, w tym w ramach turystyki i rekreacji, do najcenniejszych obszarów przyrodniczych, proponowanych do objęcia dodatkowymi formami ochrony, z dopuszczeniem infrastruktury edukacji ekologicznej
BM_VIII_6	Tereny zmiany kierunkowego rozwoju zainwestowania wskazywanego w polityce przestrzennej gminy
BO	Modyfikacja istniejącego sposobu użytkowania otuliny i innych terenów wokół Parku w celu ochrony jego zasobów i walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych
BO_I	Dopuszczenie okresowego zalewania łąk w celu stworzenia warunków dla naturalnego tarła ryb ważnych z punktu widzenia zasobów Parku
BO_II	Przebudowa obiektów hydrotechnicznych w celu poprawy drożności ekologicznej cieków ważnych z punktu widzenia zasobów Parku
BO_III	Tereny wskazane do przekształcenia i/lub likwidacji nielegalnego lub substandardowego zainwestowania
BO_IV	Tereny wyłączone spod zabudowy oraz wprowadzania nowych podziałów geodezyjnych
BO_V	Utrzymanie otwartego charakteru wewnątrz krajobrazowych (obszary wyłączone z lokalizacji obiektów zaburzających widok z punktów i ciągów widokowych)
BW	Obszary wyłączone z ustaleń Planu ochrony ze względu na obowiązywanie przepisów odrębnych (rezerваты przyrody)

C	Rekomendacje Planu ochrony
C_I	Strefy ochrony krajobrazów w obrębie krajobrazów o cechach priorytetowych do uwzględnienia w ramach audytów krajobrazowych
C_II	Obiekty lub obszary o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, zasługujące na objęcie dodatkową formą ochrony prawnej
C_III	Obiekty lub obszary o najwyższych wartościach kulturowych, zasługujące na objęcie dodatkową formą ochrony prawnej
C_IV	Obszary zasługujące na włączenie do Parku
C_V	Obszary do objęcia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego

Ustalenia Operatu ochrony szaty roślinnej i grzybów, tam gdzie było to uzasadnione merytorycznie, zaadresowano do poszczególnych wydziałów z grupy B i C. Podział Parku na strefy przedstawiony został na mapie wspólnej dla wszystkich operatów szczegółowych, stanowiącej jeden z elementów

dokumentacji Planu ochrony. Zakłada się, że mapa ta zostanie także dołączona jako załącznik do projektu uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Planu ochrony dla Nadmorskiego Parku Krajobrazowego.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że w przypadku strefy BM_II_1 (przebudowa drzewostanów lub zmiana sposobów ich użytkowania) na obszarze Nadmorskiego Parku Krajobrazowego zalecana zmiana sposobu użytkowania polega na wyłączeniu tych powierzchni z gospodarki leśnej.

W ramach prac nad Planem ochrony przygotowano także wspólną dla wszystkich operatów, syntetyczną mapę diagnostyczną, prezentującą najważniejsze uwarunkowania formalne (prawne) oraz uwarunkowania przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe mające znaczenie dla strategii ochrony. Ze względu na to, że ocena uwarunkowań poprzedza w planowaniu formułowanie działań ochronnych wydzieleniom tym nadano kod A. Mapa ta ma charakter jedynie informacyjny, a wydzieleniom nie przypisano żadnych działań.

Typologię wydzielen w ramach grupy A przedstawiono w tabeli 18, przy czym obejmuje ona zakres wykraczający poza specyfikę Operatu ochrony szaty roślinnej i grzybów.

Tab. 18. Typologia wydzielen prezentujących wybrane uwarunkowania ochrony NPK

A	UWARUNKOWANIA
AP	Obszary i obiekty przyrodnicze objęte ochroną z mocy ustawy o ochronie przyrody:
AP_1	rezerваты przyrody
AP_2	obszary chronionego krajobrazu
AP_3	zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
AP_4	użytki ekologiczne
AP_5	stanowiska dokumentacyjne
AP_6	pomniki przyrody
AP_7	obszary Natura 2000
AK	Obszary i obiekty kulturowe objęte ochroną z mocy ustawy o ochronie zabytków:
AK_1	obiekty wpisane do rejestru zabytków
AK_2	parki kulturowe
AK_3	planistyczne strefy ochrony konserwatorskiej
AK_4	planistyczne strefy ochrony archeologicznej
AI	Obszary i obiekty objęte ochroną z mocy innych aktów prawnych:
AI_1	lasы ochronne
AI_2	obszary zamknięte
AI_3	tereny górnicze i udokumentowane złoża kopalin
AI_4	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
AI_5	pas ochronny
AI_6	pas techniczny
AA	Inne uwarunkowania przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe:
AA_1	krajobrazy o cechach priorytetowych
AA_2	lokalne korytarze ekologiczne
AA_3	obszary występowania szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków objętych ochroną prawną
AA_4	szczególnie cenne obszary i obiekty krajobrazowe i kulturowe oraz inne cenne obiekty przyrodnicze
AZ	Inne uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego:
AZ_1	obszary przeznaczone do zainwestowania w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na dzień sporządzenia Planu ochrony

AZ_2	obszary wyłączone z zabudowy na mocy zapisów § 3 ust. pkt 7 i 8 Uchwały Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. poz. 1457) - strefa 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych (z wyjątkami wynikającymi z uchwały)
AZ_3	obszary wyłączone z zabudowy na mocy zapisów § 3 ust. pkt 7 i 8 Uchwały Nr 142/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Nadmorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2011 r. poz. 1457) - strefa 200 m od krawędzi brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego (z wyjątkami wynikającymi z uchwały)
AZ_4	linia brzegowa objęta programem ochrony brzegów morskich na mocy ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego "Program ochrony brzegów morskich" (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678)

9. ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW

9.1. Ogólne zasady ochrony siedlisk przyrodniczych, szaty roślinnej i grzybów

Ogólne zasady ochrony szaty roślinnej i grzybów w NPK wynikają z przyjętych celów ochrony.

Zasady dotyczące całego obszaru Nadmorskiego Parku Krajobrazowego:

1. skuteczniejsze przestrzeganie obowiązujących przepisów prawa dotyczącego m.in. zakazu poruszania się po pasie technicznym, niezaśmiecania, funkcjonowania kempingów itp.;
2. edukacja społeczności lokalnych oraz turystów odnośnie walorów Parku i wspólnej odpowiedzialności za ich utrzymanie, a także w zakresie zasad poruszania się po obszarze NPK;
3. niewprowadzanie obcych geograficznie, potencjalnie inwazyjnych gatunków do flory Parku oraz usuwanie stanowisk gatunków lokalnie inwazyjnych;
4. niewycinanie drzew przydrożnych i zadrzewień, szczególnie w przypadku, gdy są one siedliskami rzadkich i zagrożonych gatunków porostów lub są związane bezpośrednio siedliskowo z cenną mykobiotą.

Zasady związane z ochroną zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla ekosystemów leśnych:

1. stosowanie metod hodowli, odnowienia i ochrony lasów, które pozwalają na odtworzenie i trwałe zachowanie względnie naturalnego charakteru ekosystemów leśnych i nie naruszają walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku;
2. w płatach siedlisk przyrodniczych preferowanie rębni V, realizacja prac zrywkowych w sposób jak najmniej naruszających runo;
3. stopniowa renaturalizacja siedlisk leśnych;
4. pozostawianie zasobu martwego drewna, w tym grubowymiarowego, odpowiednich dla właściwego stanu ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych;
5. na obszarach szczególnie cennych, odstąpienie od pozyskiwania drewna: płyty siedliska 91D0 Bory i lasy bagienne oraz tereny proponowane do objęcia ochroną rezerwatową.

W zakresie ochrony zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla lądowych ekosystemów nieleśnych związanych z piaszczystym typem wybrzeża morskiego:

1. odstąpienie, poza miejscami niezbędnymi, od rozbudowy infrastruktury zabezpieczającej i/lub umacniającej brzeg morski (zaleca się renaturalizację brzegu morskiego poprzez usunięcie

istniejących umocnień brzegowych w miejscach, gdzie takie rozwiązanie jest dopuszczalne biorąc pod uwagę bezpieczeństwo ludzi);

2. kanalizacja dopłażowego ruchu rekreacyjnego;
3. ograniczenie odcinków plaży, na których usuwana jest zalegająca po sztormach martwa materia organiczna;
4. niewprowadzanie zabudowy sezonowej na plażach w obrębie wałów wydmowych.

W zakresie ochrony zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla pozostałych lądowych ekosystemów nieleśnych:

1. wdrożenie ekstensywnego wykaszania, ew. wykaszania i wypasu płatów roślinności halofilnej i łąk zmiennowilgotnych;
2. zapewnienie właściwych warunków wodnych ekosystemom zależnym od wód.

9.2. Propozycje objęcia dodatkową obszarową ochroną prawną najcenniejszych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk szaty roślinnej i grzybów

Proponuje się utworzenie pięciu nowych użytków ekologicznych oraz jednego rezerwatu przyrody.

Rezerwat przyrody „Helskie bory bażynowe” (strefa C II.1)

Obszar obejmuje najlepiej zachowane płaty borów nadmorskich *Empetro nigri-Pinetum* na Półwyspie Helskim, podlegające stosunkowo niewielkiej presji turystycznej. Na terenie proponowanym do objęcia ochroną występują przede wszystkim płaty boru nadmorskiego typowego, w miejscach wilgotniejszych (fitocenozy nawiązujące do boru w podtypie wrzościowym) występują liczne skupiska bagna zwyczajnego *Ledum palustre* (gatunek objęty ochroną częściową). Blżej brzegu morskiego płaty boru nadmorskiego tworzą mozaikowy układ ze znacznej powierzchni murawami wydmy szarej. Wzdłuż brzegu występuje min. objęty ochroną ścisłą mikołajek nadmorski *Eryngium maritimum*.

Użytek ekologiczny „Halofity Półwyspu Helskiego” (strefa C II.3)

Ze względu na liczne stanowiska gatunków chronionych i zagrożonych regionalnie, proponuje się utworzenie użytku ekologicznego obejmującego obszar łąk i szuwarów na północ od rezerwatu przyrody „Słone Łąki” we Władysławowie (nasada Półwyspu Helskiego). Jest to miejsce występowania zbiorowisk halofilnych (łąki solniskowe, szuwały subhalofilne) z gatunkami solniskowymi, jak: sit Gerarda *Juncus gerardi*, babka nadmorska *Plantago maritima*, aster solny *Aster tripolium*, mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, jarnik solankowy *Samolus valerandi*, świbka morska *Triglochin maritima*. Wymieniony obiekt wymaga ochrony czynnej w postaci ekstensywnego koszenia. Obecnie teren ten jest w dużej mierze porośnięty przez szuwar trzcinowy, trwanie halofitów jest możliwe m.in. dzięki działalności dzików (buchowanie).

Użytek ekologiczny „Olsy i słone łąki pod Władysławowem” (strefa C II.4)

Jest to teren potencjalnego występowania zbiorowisk słonoroślowych, do czego potrzebne są jednak działania ochrony czynnej. Wyjątkiem jest południowa część wskazanego terenu z istniejącymi płatami roślinności halofilnej.

Użytek ekologiczny „Każa” (strefa C II.5)

Proponuje się utworzenie użytku ekologicznego „Każa” (obecne uroczysko „Każa”) położonego między Chałupami a Kuźnicą. Teren ten stanowi niską nadzatkową równinę od strony zatoki zamkniętą przez

wąski wał plaży. Cały obszar znajduje się okresowo pod wpływem wód słonawych. Roślinność ma charakter mozaikowy. Występują tu obniżenia z lustrem wody utrzymującym się blisko powierzchni gruntu lub stale podmokłe z liczną populacją halofilnego gatunku astra solnego *Aster triploium* (gat. objęte ochroną ścisłą) będącego składnikiem szuwarów subhalofilnych *Scirpetum maritimi*. Zbiorowiskom halofilnym towarzyszą również kwaśne młaki niskoturzycowe. W miejscach suchszych, wyniesionych, występują natomiast płyty wrzosowisk, w tym wrzosowisk bażynowych z *Empetrum nigrum* (gatunek objęte ochroną częściową), i muraw bliźniczkowych. Teren ten podlega stopniowej sukcesji w kierunku zbiorowisk zaroślowych i leśnych (stadia regeneracyjne lasów brzoźowo-dębowych i olsów). Optymalnym działaniem byłoby wprowadzenie ekstensywnych metod użytkowania zbiorowisk nieleśnych (pokos raz na 2-3 lata, ew. dodatkowo wypas), na nieleśnych terenach nieobjętych koszeniem/wypasem – usuwanie nalotu drzew i krzewów w celu zahamowania procesów sukcesyjnych, a także stopniowe usuwanie inwazyjnego gatunku obcego geograficznie jakim jest czeremcha amerykańska *Padus serotina*.

Użytek ekologiczny „Ujście Płutnicy” (strefa C II.6)

Do objęcia ochroną w postaci użytku ekologicznego proponuje się przyujściowy odcinek Płutnicy z przyległymi do niego zbiorowiskami szuwarowymi, w skład których wchodzi rzadkie i objęte ochroną gatunki halofilne, jak aster solny *Aster triploium*, czy mlecznik nadmorski *Glaux maritima*.

Użytek ekologiczny „Lisi Jar” (strefa C II.12)

Proponuje się objęcie ochroną obszarową doliny erozyjnej ze względnie naturalnymi, dobrze zachowanymi zbiorowiskami leśnymi – lasami bukowymi i grądowymi porastającymi dno i zbocza wąwozu. W runie lasów występują gatunki roślin objęte ochroną prawną, jak: gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis* i kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens*, natomiast sam wąwóz stanowi enklawę dobrze zachowanych zbiorowisk leśnych w otoczeniu terenów przekształconych antropogenicznie.

9.3. Propozycje działań dotyczących ochrony szaty roślinnej i grzybów

Tab. 19. Rekomendowane działania na rzecz ochrony siedlisk przyrodniczych, szaty roślinnej i grzybów oraz sposoby ich realizacji

Lp.	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (!, !!, !!!)*	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
1	– Nieusuwanie zalegającej po sztormach martwej materii organicznej z plaży za wyjątkiem odcinków, na których jest to niezbędne ze względu na dużą atrakcyjność turystyczną plaż (główne wejścia na plażę w obrębie miejscowości turystycznych). Edukacja	Siedlisko przyrodnicze 1210 jest nietrwałe, tworzy się okresowo w obrębie plaż do czego niezbędne jest nagromadzenie materii organicznej wyrzucanej przez morze	Gminy	Urząd Morski w Gdyni, Nadmorski Park Krajobrazowy	Obszar plaż, strefa BK_I_3	!!	Działanie bezkosztowe	Monitoring siedliska przyrodniczego 1210 w obszarze Parku
2	– Odstąpienie, poza miejscami niezbędnymi, związanymi z ochroną ludzi i mienia znacznej wartości, od rozbudowy infrastruktury zabezpieczającej i/lub umacniającej brzeg morski. – Zaleca się renaturalizację brzegu morskiego poprzez usunięcie istniejących umocnień brzegowych w miejscach, gdzie takie rozwiązanie jest dopuszczalne biorąc pod uwagę bezpieczeństwo ludzi i mienia	Wartością przyrodniczą Parku powinny być możliwie długie odcinki nieumocnionego brzegu morskiego, gdzie możliwe jest zachodzenie naturalnych procesów siedliskotwórczych i sukcesyjnych	Urząd Morski w Gdyni		wybrzeże morskie, strefa BK_I_1, BK_I_5	!!	Działanie bezkosztowe	Brak potrzeby monitorowania
3	– Wykluczenie nasadzeń lokalnie inwazyjnych gatunków roślin na wydmach. – Jeśli zabudowa biologiczna jest konieczna (np. odcinki nadbudowane sztucznie) – stosowanie rodzimych gatunków traw, jak <i>Ammophila arenaria</i> . – W przypadku stosowania faszyny – wykorzystanie gatunków nie uкорzeniających się	Gatunki inwazyjne stosowane w celu umacniania wałów wydmy stanowią poważne zagrożenie dla trwałości siedlisk i rodzimej szaty roślinnej wydmy	Urząd Morski w Gdyni		wybrzeże morskie, strefa BM_I_6	!!	Działanie bezkosztowe	Brak potrzeby monitorowania

Lp.	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (!, !!, !!!)*	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
4	<ul style="list-style-type: none"> – Zwalczanie gatunków inwazyjnych, w tym również inwazyjnych lokalnie, występujących na obszarze Parku. – Protegowanie gatunków rodzimych właściwych dla nadmorskich siedlisk przyrodniczych. – Edukacja 	Działania dotyczą całego obszaru Parku, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru wałów wydmy, przy czym priorytetowe są miejsca, w których podjęto w przeszłości działania polegające na usuwaniu gatunków inwazyjnych, w tym lokalnie inwazyjnych (np. Cypel Helski) - zaleca się kontynuowanie tych prac	Nadmorski Park Krajobrazowy	Gminy, Urząd Morski w Gdyni	Cały obszar Parku	!!	Koszty zależne od powierzchni prowadzonych działań	Monitoring stanu powierzchni objętych działaniami usuwania gatunków obcych
5	<p>W celu ograniczenia wydeptywania i zaśmiecania obszaru wydmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – regularna kontrola stanu istniejących grodzień wzdłuż wyznaczonych ścieżek i tras i ewentualna naprawa uszkodzonych odcinków, – w razie potrzeby budowa nowych grodzień, barier, ustawienie odpowiednich znaków i tablic informacyjnych, – kanalizacja ruchu rekreacyjnego poprzez np. zastosowanie nasadzeń gatunków krzewów, w tym rokitnika <i>Hippophae rhamnoides</i>, – prowadzenie kontroli i egzekwowanie przepisów, – ustawianie przenośnych toalet przy wejściach na plażę, – edukacja 	Na wydeptywanie i dewastację narażone są przede wszystkim odcinki wałów wydmy bezpośrednio przylegające do wejść na plażę	Gminy	PG LP, Nadmorski Park Krajobrazowy, Urząd Morski w Gdyni	Cały obszar Parku, BM_VI_3	!!!	Zależne od skali i sposobu podejmowanych działań	Kontrola stanu zanieczyszczenia wałów wydmy w bezpośrednim sąsiedztwie wejść na plażę (również tych "dzikich") w szczycie sezonu
6	<ul style="list-style-type: none"> – Wprowadzenie zapisów planistycznych uniemożliwiających wprowadzanie zabudowy 	Zabudowa sezonowa może powodować mechaniczne niszczenie inicjalnych wałów	Gminy	Nadmorski Park	Całe wybrzeże morskie	!	Działanie bezkosztowe	Brak potrzeby monitorowania

Lp.	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (!, !!, !!!)*	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
	<p>sezonowej w obrębie wałów wydmych (również ich inicjalnych postaci).</p> <ul style="list-style-type: none"> – W przypadku potrzeby realizacji zabudowy w obrębie plaży, kontakt z pracownikami Parku w celu weryfikacji miejsca, w jakim zabudowa ma być postawiona 	wydmych oraz wydmy białej		Krajobrazowy				
7	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrole uprawnionych służb wykorzystania obszaru kempingów i stanu zbiorowisk przybrzeżnych. – Rygorystyczne przestrzeganie zapisów prawa. – Edukacja. – Wprowadzenie w dokumentach planistycznych odpowiednich zapisów zakazujących rozbudowę kempingów 		Właściciele i użytkownicy gruntów	Nadmorski Park Krajobrazowy, Gminy	BK_I_1	!!!	Działania prowadzone w ramach działalności jednostek odpowiedzialnych	
8	<ul style="list-style-type: none"> – Niezalesianie płatów muraw wydmych, również tych występujących w obrębie kompleksów leśnych. – Zapewnienie możliwości zachodzenia naturalnych procesów sukcesji roślinności 	Zalesianie wydmy przyczynia się do zanikania nieleśnych siedlisk przyrodniczych wybrzeża morskiego	PG LP, Urząd Morski w Gdyni		Całe wybrzeże morskie	!	Działania prowadzone w ramach działalności jednostek odpowiedzialnych	Brak potrzeby monitorowania
9	<ul style="list-style-type: none"> – Wdrożenie ekstensywnego wykasania i/lub wypasu płatów roślinności halofilnej 	Zbiorowiska solniskowe wymagają koszenia i/lub wypasu, które to działania hamują naturalne procesy sukcesyjne	Właściciele i użytkownicy gruntów	Nadmorski Park Krajobrazowy	BM_III_1	!!	Koszty zależne od powierzchni wykaszania	Monitoring siedliska przyrodniczego 3130 wg. metodyki PMŚ (co 3-4 lata)

Lp.	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (!, !!, !!!)*	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
							uch słonaw	
10	– Wdrożenie ekstensywnego wykaszania płatów roślinności łąk zmiennowilgotnych	Zbiorowiska łąk zmiennowilgotnych wymagają koszenia i/lub wypasu, które to działania hamują naturalne procesy sukcesyjne	Właściciele i użytkownicy gruntów	Nadmorski Park Krajobrazowy	BM_III_2	!	Koszty zależne od powierzchni wykaszanych słonaw	Monitoring siedliska przyrodniczego 6410 wg. metodyki PMŚ (co 3-4 lata)
11	Zapewnienie właściwych warunków wodnych ekosystemom zależnym od wód. W zależności od sytuacji: – przywracanie drożności rowów w sytuacji zabagania zbiorowisk łąk zmiennowilgotnych i słonaw, a tamowanie odpływu wody w rowach w sytuacji ich nadmiernego przesuszenia, – konsultowanie działań polegających na ingerencji w koryto rzeki Piasnicy z przyrodnikami. – w toku pozyskiwania decyzji środowiskowych, zapewnianie wykonania gruntownej analizy wpływu planowanych inwestycji na warunki hydrologiczne siedlisk przyrodniczych zależnych od wód (przede wszystkim łąk zmiennowilgotnych i solnisk)	Ekosystemy zależne od wód są bardzo wrażliwe na zmiany (przede wszystkim obniżenie) poziomu wód gruntowych. W obrębie niskich zatorfionych wybrzeży niezbędne jest zachowanie warunków do swobodnego dostępu wód morskich i możliwości jej długiego utrzymywania, odpływ wód powinien odbywać się tylko metodą grawitacyjną	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku, PG Wody Polskie	PG LP, Gminy, właściciele i użytkownicy gruntów, Nadmorski Park Krajobrazowy, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska	BK_IV, BM_IV	!!	Zależne od skali i sposobu podejmowanych działań	Monitoring poziomu wód gruntowych
12	Stosowanie metod hodowli, odnowienia i ochrony lasów, które pozwalają na odtworzenie i trwałe zachowanie względnie naturalnego charakteru ekosystemów leśnych i nie naruszają walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku. – Renaturalizacja siedlisk leśnych przez: stopniowe usuwanie gatunków obcych siedliskowo	Wskazania do zrealizowania w ramach planowej gospodarki leśnej. Wprowadzenie odpowiednich zapisów w trakcie tworzenia nowych Planów Urządzenia	PG LP, Urząd Morski w Gdyni	Nadmorski Park Krajobrazowy	BK_II, BM_II_1	!!	W ramach działalności jednostki wdrażającej	

Lp.	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (!, !!, !!!)*	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
	<p>i geograficznie, odbudowę naturalnej struktury gatunkowej drzewostanów.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Niewprowadzanie gatunków obcych geograficznie, jak świerk, modrzew, daglezia, kosówka, sosna banksa. – Pozostawianie ilości martwego drewna, w tym grubowymiarowego, odpowiednich dla właściwego stanu ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych. – Sposób zagospodarowania i rodzaje rębni należy dostosować do zidentyfikowanych siedlisk przyrodniczych (preferowanie rębni V, unikanie wielkopowierzchniowych zrębów).. – Realizacja prac zrywkowych w sposób jak najmniej naruszających runo. – Na obszarach szczególnie cennych, odstąpienie od pozyskiwania drewna: płaty siedliska 91D0 Bory i lasy bagienne oraz tereny proponowane do objęcia ochroną rezerwatową. – Regeneracja biocenozy leśnych zdegenerowanych w wynik użytkowania turystycznego. – Niezalesianie wydmy, śródleśnych torfowisk, bagien i łąk 	Lasów lub podczas ich okresowej rewizji						
13	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrole uprawnionych służb w zakresie nielegalnego wydobycia bursztynu i militariów. – Edukacja 		Nadmorski Park Krajobrazowy, PG LP		Np. obszar rez. „Piaśnickie Łąki”, „Widowo”, Półwysep Helski	!	Działania bezkosztowe	

Lp.	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (!, !!, !!!)*	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
14	<ul style="list-style-type: none"> – Modernizacja istniejących szlaków konnych. Utrzymanie, konserwacja, rozbudowa grodzień, barier wzdłuż istniejących szlaków. – Kontrole uprawnionych służb. – Przeprowadzanie kampanii edukacyjnej w zakresie zasad poruszania się po obszarze NPK wśród użytkowników szlaków konnych 		PG LP, Nadmorski Park Krajobrazowy		cały obszar Parku	!	Zależne od zakresu podejmowanych działań, częściowo bezkosztowe (kampania edukacyjna)	
15	<ul style="list-style-type: none"> – Prowadzenie kampanii edukacyjnej wśród mieszkańców odnośnie zagrożeń związanych z nielegalnym zaśmiecaniem obszaru NPK. – Kontrole odpowiednich służb. Rygorystyczne przestrzeganie przepisów prawa 		Nadmorski Park Krajobrazowy, PG LP, Gminy		cały obszar Parku	!!	Działania bezkosztowe	Brak potrzeby monitorowania
16	<ul style="list-style-type: none"> – Niewycinanie drzew przydrożnych i zadrzewień, szczególnie w przypadku, gdy są one siedliskami rzadkich i zagrożonych gatunków porostów lub są związane bezpośrednio siedliskowo z cenną mykobiota (decyzja na podstawie opinii specjalisty). – Edukacja 		Gminy	Nadmorski Park Krajobrazowy	cały obszar Parku	!!	Działania bezkosztowe	Brak potrzeby monitorowania

Priorytet:

!!! - działanie "ratunkowe", niezbędne

!! - działanie ważne, rekomendowane do wykonania

! - działanie uzupełniające, proponowane do realizacji w zależności od możliwości i uwarunkowań

9.4. Propozycje ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz innych dokumentów strategicznych dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych dla siedlisk przyrodniczych, szaty roślinnej i grzybów

Poniżej umieszczono listę wskazań do ustaleń do dokumentów planistycznych.

1. Wprowadzenie do SUIKZP gmin zapisów wskazujących odcinki plaż, na których jest dozwolone usuwanie zalegającej po sztormach martwej materii organicznej.
2. Wprowadzenie do SUIKZP gmin zapisów ograniczających wprowadzanie zabudowy sezonowej w obrębie wałów wydmy (również ich inicjalnych postaci, graniczących z plażą). Za wyjątkiem wskazanych w Operacji zagospodarowania miejscowego.
3. Wprowadzenie do SUIKZP gmin oraz mpzp zapisów zakazujących w bezpośrednim sąsiedztwie linii brzegowej zwiększania powierzchni istniejących kempingów i lokalizacji nowych kempingów.
4. Wprowadzenie do SUIKZP gmin zapisów zapewniających niewycinanie drzew przydrożnych i zadrzewień.

9.5. Propozycje wykorzystania szaty roślinnej i grzybów w rozwoju funkcji turystycznych i edukacyjnych

Ze względu na przeciążenie turystyczne obszaru Nadmorskiego Parku Krajobrazowego oraz związaną z tym olbrzymią presję turystyczną na szatę roślinną sugeruje się nie rozwijać dalej funkcji turystycznej Parku z wykorzystaniem szaty roślinnej. Funkcja edukacyjna może i powinna być rozwijana w oparciu o istniejące udostępnienie szaty roślinnej (udostępnione do poruszania się drogi i ścieżki przebiegające przez obszary przyrodniczo cenne), np. poprzez postawienie dodatkowych tablic edukacyjnych. Nie zaleca się natomiast tworzenia nowych miejsc udostępnionych. Niezbędna jest natomiast dalsza intensywna działalność NPK w zakresie kształtowania proprzyrodniczych postaw społeczności lokalnej i turystów, w zakresie rozumienia wartości przyrodniczej, w tym wartości szaty roślinnej NPK, konieczności jej ochrony i poszanowania. Poniżej przedstawiono propozycje szczególnie istotnych tematów, które powinny być przedmiotem kampanii edukacyjnych:

- znaczenie i wartość zbiorowisk roślinnych rozwijających się na zalegającej po sztormach martwej materii organicznej – siedlisko przyrodnicze 1210 Kidzina na brzegu morskim, rozumienie konieczności niesprzątania plaż z kidziny,
- zagrożenia płynące z występowania gatunków obcych i inwazyjnych (również lokalnie) w Parku, w tym wykorzystywania ich do stabilizacji wydmy oraz w zieleni przydomowej, rozumienie konieczności ich niewprowadzania i usuwania,
- znaczenie i wartości przybrzeżnych zbiorowisk szuwarowych,
- zasady zachowania „w drodze na plażę”,
- zasady poruszania się turysty konnego po obszarze NPK,
- znaczenie przydrożnych drzew i zadrzewień.

9.6. Propozycje monitoringu stanu i skuteczności ochrony szaty roślinnej i grzybów

Zaleca się prowadzenie/kontynuowanie monitoringu rozmieszczenia i stanu populacji cennych gatunków związanych z wydmowym wybrzeżem morskim (m.in. *Eryngium maritimum*, *Epipactis atrorubens*), szczególnie w miejscach narażonych na dewastację w związku z intensywnym ruchem turystycznym. Monitoringowi powinny podlegać również populacje halofitów na obrzeżach Zatoki Puckiej (przede wszystkim gatunków objętych ochroną ścisłą, jak: *Aster tripolium*, *Plantago maritima*, *Samolus valerandi*) występujące poza miejscami objętymi ochroną, ze szczególnym naciskiem na obszary występujące w bezpośrednim sąsiedztwie kempingów i inne, intensywnie użytkowane turystycznie.

W przypadku podjęcia działań mających na celu stopniowe usuwanie gatunków lokalnie inwazyjnych, zaleca się prowadzenie monitoringu skuteczności podjętych działań (kontrola liczby osobników wschodzących, zmiany powierzchni występowania populacji), z częstotliwością dostosowaną do cyklu życiowego danego gatunku.

Monitoringowi powinny również podlegać najcenniejsze płaty zbiorowisk roślinnych, szczególnie w przypadku wprowadzenia działań z zakresu ochrony czynnej (np. łąki halofilne na obszarze proponowanego użytku ekologicznego „Halofity na Półwyspie Helskim”, zbiorowiska halofilne i murawowe na terenie proponowanego użytku ekologicznego „Każa”).

9.7. Potrzeby uzupełnienia wiedzy dotyczącej szaty roślinnej i grzybów

Szata roślinna Nadmorskiego Parku Krajobrazowego jest rozpoznana względnie dobrze. Ze względu jednak na dynamikę procesów naturalnych zachodzących na obszarze Parku, jak i silną antropopresję, konieczna jest systematyczna aktualizacja danych odnośnie stanu zachowania i zasobów szaty roślinnej. W przypadku gatunków – zaleca się nie tylko inwentaryzację ich stanowisk, ale również monitorowanie cech populacji taksonów rzadkich i zagrożonych, a także chronionych (m.in. wielkość populacji, kondycja osobników, struktura wiekowa, stan siedliska).

W przypadku gatunków grzybów zaleca się prowadzenie dalszych prac inwentaryzacyjnych ze względu na dość szybko następujące zmiany w mykobiocie. Ustalając terminy prac inwentaryzacyjnych należy wziąć pod uwagę zachodzące współcześnie stopniowe przemiany warunków klimatycznych, przejawiające się niedostatkiem opadów deszczu. Deficyt wilgoci w podłożu uniemożliwia normalny rozwój grzybni i tym samym nie są wytwarzane owocniki lub pojawiają się one w mniejszej obfitości, nie osiągają zwykłych rozmiarów. Uniemożliwia to prowadzenie prac terenowych w niektórych sezonach wegetacyjnych.

10. PROGNOZA STANU W PERSPEKTYWIE 20-LETNIEJ

10.1. Wariant ochrony zachowawczej – utrzymanie aktualnych trendów, bez podejmowania działań wskazanych w Planie ochrony

Ze względu na intensywną antropopresję, skutkującą zarówno obejmowaniem kolejnych terenów Parku zainwestowaniem, jak i m.in. niszczeniem szaty roślinnej przez turystów (rozdeptywanie płatów roślinności, zaśmiecanie), przy braku podjęcia działań ochronnych należy się spodziewać dalszego ubożenia szaty roślinnej zarówno pod względem ilościowym (mniejsze powierzchnie płatów siedlisk, spadek liczby stanowisk gatunków cennych), jak i jakościowym (degeneracja fitocenozy, obniżenie kondycji osobników roślin). Z dużym prawdopodobieństwem należy zakładać, że niektóre zbiorowiska

zostaną w swoim występowaniu ograniczone jedynie do istniejących już terenów rezerwatów przyrody. Dotyczy to przede wszystkim zbiorowisk słonoroślowych i łąk zmiennowilgotnych. Bardzo duża presja turystyczna skierowana na obszar plaż, jak i podejmowane błędnie działania mające na celu umocnienie brzegu (stosowanie płotków faszynowych z pędów ukorzeniających się, nasadzenia gatunków obcych geograficznie), nawet przy zaniechaniu współcześnie tych praktyk, będą w dalszym stopniu skutkowały utratą powierzchni muraw psammofilnych, a tym samym specyficznej dla nich flory, tak charakterystycznej dla obszaru Nadmorskiego Parku Krajobrazowego.

Podsumowując, przy braku podjęcia działań wskazanych w Planie ochrony najprawdopodobniejszym scenariuszem jest utrata walorów florystycznych i fitocenotycznych Parku poza obszarami objętymi ochroną rezerwatową.

10.2. Wariant ochrony aktywnej - pełna realizacja ustaleń Planu ochrony

Wdrożenie działań i ograniczeń proponowanych w niniejszym Operacie ma szansę ograniczyć negatywny wpływ antropopresji na szatę roślinną Parku i spowolnić dalszą utratę jego walorów florystyczno-fitocenotycznych. Pozwolą one zachować na części wybrzeża naturalny układ fitocenozy nadmorskich i ich pełne walory, a na innych przywrócić ich naturalną strukturę florystyczną. Zostaną zachowane również płaty zbiorowisk halofilnych i łąk zmiennowilgotnych nie objęte do tej pory ochroną rezerwatową. Zrównoważona i dostosowana do specyfiki leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 gospodarka leśna umożliwi stopniowe zwiększanie powierzchni tych siedlisk i poprawiać będzie stan ich zachowania. Stopniowo będzie ubywać powierzchnia zajęta przez gatunki obce geograficznie i/lub siedliskowo.

11. LITERATURA

Abromeit J., Neuhoff W., Steffen H. 1898-1940. Flora von Ost- und Westpreussen. 1/1-25 (1898): 1-402, 2/26-43 (1903): 403-684, 3/44-49 (1926): 685-780, 4/50-52 (1931): 781-828, 5/53-55 (1934): 829-876, 6/56-78 (1940): 877-1248. Kommissionsverlag Gräfe und Unzer, Berlin-Königsberg.

Banaś I. 1977 (mscr.). Rozmieszczenie psammofitów nad Zatoką Pucką. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Ekologii Roślin Instytutu Biologii UG. Gdynia.

Bloch-Orłowska J., Afranowicz-Cieślak R., Żółkoś K., Kukwa M., Kaczorowska E., Gerstmann E., Ściborski M., Meissner W., Pleskot I., Mikoś J. 2015. Przyroda rezerwatu „Helskie Wydmy”. Acta Bot. Cassub., Monogr. 5: 1-135.

Borzyszkowska S. 2014 (mscr.). Wybrane zagadnienia z biologii i genetyki populacji *Eryngium maritimum* L. w regionie bałtyckim. Praca doktorska przygotowana w Katedrze Ewolucji Molekularnej Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Budyś A. 2008. The synanthropisation of vascular plant flora of mires in the coastal zone (Kashubian Coastal Region, N Poland) – range, reasons for, and spatial characteristics. Monogr. Bot. 98: 1-55.

Bujakiewicz A. 1997. Grzyby (Fungi). W: Piotrowska H. (red.). Przyroda Słowińskiego Parku Narodowego. Bogucki Wyd. Nauk. Gdańsk-Poznań, s. 132-142.

Chmiel M. A. 2006. Checklist of Polish larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowoc-nikowych grzybów workowych Polski. W: MIREK Z. (red.). Biodiversity of Poland. Vol. 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Czerwona lista porostów w Polsce. – W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, s.13-55.

Czarnota P. 2007. The lichen genus *Micarea* Fr. (Lecanorales, Ascomycota) in Poland. Polish Bot. Stud. 23: 1–199.

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

Evans S. Kibby G. 2007. Kieszonkowy atlas grzybów. Wyd. Solis - Andrzej Koper, Warszawa.

Fałtynowicz W., Kossowska M. 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. Acta Botanica Silesiaca Monographiae 8: 3-122.

Fałtynowicz W., Kukwa M. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych na Pomorzu Gdańskim. W: Czyżewska K. (red.). Zagrożenia porostów w Polsce. – Monogr. Bot. 91: 63-77.

Fałtynowicz W., Kukwa M. 2006. Lista porostów i grzybów naporostowych Pomorza Gdańskiego. – Acta Bot. Cassub. Monogr. 2: 1–98.

Fałtynowicz W., Wojtyła-Kuchta B. 1995. Lichens of the Hel Peninsula. Acta Mycologica 30(1): 137–146.

Herbich J. (red.). 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1-5.

- Herbich J., Herbichowa M. 2006. Threats to the long-term existence of *Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv. exposed to vegetation succession in dune slacks near Białogóra (Kashubian Seacoast, northern Poland). *Biodiv. Res. Conserv.* 1-2: 107-110.
- Herk C. M. van, Aptroot A. 2000. *Lecanora compallens* and *L. sinuosa*, two new overlooked corticolous lichen species from Western Europe. *Lichenologist* 31(6): 543-553.
- Herweg O. 1914. Flora der Kreise Neustadt und Putzig in Westpreussen. *Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver.* 37: 83-331.
- Interpretation Manual of European Union Habitats – Eur 28. April 2013
- Janta A. (red.). 1997. Nadmorski Park Krajobrazowy. Wyd. Nadmorskiego Parku Krajobrazowego.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. 2011. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.). 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Klinggräff C. J. von 1854. Ueber Pflanzen verbreitung und Pflanzengrenzen in der Provinz Preussen. *Bot. Ztg.* 12(18):297-308.
- Kondracki J. 2011. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Kowalewska A., Szymczyk R., Wantoch-Rekowski M., Wilga M. Inwentaryzacja i zasady ochrony grzybów i porostów. W: Bociąg K. i in. 2017. Projekt planu ochrony rezerwatu przyrody „Piaśnickie Łąki”.
- Kruk-Dowgiało L., Michalek M. (red.). 2015. Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka, obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005) (w ramach Zadania pn.: Opracowanie projektów planów ochrony obszarów Natura 2000 w rejonie Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego). Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku WW 6855A. 405 ss.
- Kuczyńska A. 2015 (mscr.). Zmiany zasobów i rozmieszczenia gatunków solniskowych nad Zatoką Pucką w latach 1976-2014. Praca magisterska wykonana w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Wydziału Biologii UG, Gdańsk.
- Kukwa M. 2001. Porosty z rodzajów *Lepraria* Ach. i *Leproloma* Nyl. Ex Cromb. w regionie gdańskim. *Acta Botanica Cassubica* 2: 123–132
- Kukwa M. 2005. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów na Pomorzu Gdańskim. Część II. Sorediowane i izydiowane porosty skorupiaste. *Acta Bot. Cassubica* 5: 113-125
- Kukwa M. 2010. Uzupełnienia do listy porostów i grzybów naporostowych Pomorza Gdańskiego. – *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* 17(1): 196–199.
- Kukwa M., Jabłońska A., Oset M. 2012. Porosty, grzyby naporostowe i wybrane grzyby saprofityczne. W: Herbich J., Herbichowa M. (red), *Przyroda rezerwatu „Białogóra”*. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, p. 115–128.

- Kukwa M., Zduńczyk A. 2011. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów z Pomorza Gdańskiego i terenów przyległych. *Acta Bot. Cassubica* 10: 59-73.
- Kuśmirek M. 1998 (mscr.). Halofity nad Zatoką Pucką. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody UG, Gdańsk.
- Lazarus M., Wszątek-Rożek K. 2016. Two rare halophyte species: *Aster tripolium* L. and *Plantago maritima* L. on the Baltic coast in Poland – their resources, distribution and implications for conservation management. *Biodiv. Res. Conserv.* 41(1): 51-60.
- Lenartowicz Z. 2005. Szata roślinna rezerwatu Beka. Efekty działań ochronnych. *Ptasie Ostoje* 9: 29-41.
- Liro. A. 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska. Fundacja IUCN Poland.
- Łabuz T. 2002. Znaczenie środowiskowe stanowisk honkenii piaskowej *Honckenia peploides* na wydmowym wybrzeżu Zatoki Pomorskiej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 5: 57-65.
- Markowski R., Olszewski T. S. 2010 (mscr.). 4.1. Inwentaryzacja i zasady ochrony flory; 4.2.2. Charakterystyka wyróżnionych syntaksonów; 9.1. Tabele fitosocjologiczne. W: Gerstmann E., Markowski R., Olszewski T., Lewczuk M., Walenciuik K., Reszka J., Bajerowski W. (red.), Plan Ochrony Rezerwatu Przyrody „Widowo”. BULiGL Oddz. w Gdyni, RDOŚ w Gdańsku.
- Matuszkiewicz J. M. 2008a. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski). IGIPIZ PAN, Warszawa.
- Matuszkiewicz J. M. 2008b. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGIPIZ PAN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2014. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Meissner W., Żółkoś K., Staszek W., Bloch-Orłowska J., Błażuk J. 2004 (mscr.). Plan ochrony rezerwatu „Mechelińskie Łąki”. Ecotone, Sopot.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. W: Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 1: 1-442. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Motiejūnaitė J., Czyżewska K., Cieśliński S. 2004. Lichens – indicators of old-growth forests in biocentres of Lithuania and North-East Poland. *Botanica Lithuanica* 10(1): 59-74.
- Mróz W. (red.). 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.
- Mróz W. (red.). 2012a. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
- Mróz W. (red.). 2012b. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
- Mróz W. (red.). 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra M. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Z. Mirek (ed.). Biodiversity of Poland 3, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Orłóś H. 1966. Grzyby leśne na tle środowiska. PWRiL, Warszawa.
- Roger Mushrooms 2008. *Bankera fuligineoalba*. W: <http://www.rogermushrooms.com/gallery/DisplayBlock~bid~5585~gid~source~gallerydefault.asp>.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000. Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz.U. 2014 poz. 1409.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 1409.

Rozporządzenie 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. 2011 nr 210 poz. 1260.

Sadowska A. 2011. The vascular plant flora of peatlands submitted to antropic preasure in the Równina Błot Przymorskich microregion and the Płutnica river valley (the Pobreże Kaszubskie region, N Poland). Acta Bot. Cassub., Monogr. 4: 1-166.

Skirgiełło A. 1960. Grzyby (Fungi). Podstawczaki (Basidiomycetes). Borowikowe (Boletales). W: Czubiński Z., Kochman J., Krzemienievska H., Motyka J., Skirgiełło A., Starmach K., Rejment-Grochowska I., Szafran B. (red.). Flora Polska. Rośliny zarodnikowe Polski i Ziem Ościennych. PWN, Warszawa.

Szmeja K. 1977 (mscr.). Rozmieszczenie halofitów nad Zatoką Pucką. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Ekologii Roślin Instytutu Biologii UG, Gdynia.

Teodorowicz F. 1936. Grzyby wyższe polskiego wybrzeża z 15 ilustracjami. Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego w Toruniu.

Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński Cz. 2012. Rosliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Warszawa.

Wantoch-Rekowski M. 2007. *Gomphidius roseus*. 15.09. 2007. ID: 77598. W: Kujawa A., Gierczyk B. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Część III. Wykaz gatunków zaakceptowanych w roku 2007. Przegl. Przyr. 21: 1, s. 8-53.

Wilga M. S., Ciechanowski M. 2007. Ostoja grzybów wielkoowocnikowych i śluzowców w Lasach Oliwskich (Trójmiejski Park Krajobrazowy). Chrońmy Przyr. Ojcz. 63, 6: 82-101.

Wilga M.S. 2004. *Gomphidius roseus* (Fr.) Gill. (Basidiomycota) we Wdzydzkim Parku Krajobrazowym. Acta Bot. Cassub. 4., s. 217-219.

Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2008. Notatki mikologiczne z okolic Białogóry (Pomorze Gdańskie). Przegl. Przyr. 20: 1-2, s. 35-43.

Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2009 (mscr.). Wstępne badania Macromycetes rezerwatu przyrody „Beka” w Nadmorskim Parku Krajobrazowym (Pomorze Gdańskie).

Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2010 (mscr.). Wstępny wykaz grzybów rezerwatu przyrody „Widowo”.

Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2016 a (mscr.). Grzyby (Mycota) Pobreża Gdańskiego (Krynica Morska – Łeba). Notatki z badań.

Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2016 b (mscr.). Grzyby wielkoowocnikowe rezerwatu przyrody Sitno Duże i Małe. Raport z prac badawczych wykonanych 14 maja 2016 r.

Wilga M.S., Wantoch-Rekowski M. 2017 (mscr.). Załącznik nr 6: Grzyby makroskopijne rezerwatu przyrody „Piaśnickie Łąki”. W: BOCIĄG K. i in. Projekt planu ochrony Rezerwatu Przyrody „Piaśnickie Łąki”. Pracownia przyrodnicza Pro Natura Pro Homini. Gdańsk, Ławica.

Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. W: MIREK Z. (red.). Biodiversity of Poland. Vol. 7. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Red list of the Macrofungi in Poland. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.). Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 53-70.

Wszątek-Rożek K. 2009. Common glasswort *Salicornia europaea* L. – a new locality in the Gdańskie Pomerania (N Poland). *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 65(3): 223-226.

Wszątek-Rożek K. 2011 (mscr.). Inwentaryzacja wybranych elementów środowiska przyrodniczego rezerwatu „Słone Łąki”. Monitoring stanu aktualnego. Opracowanie wykonane dla Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, Gdańsk.

Wszątek-Rożek K., Markowski R. 2010. Zróżnicowanie florystyczne zachodniego obrzeża Zatoki Puckiej (północna Polska). *Acta Bot. Cassub.* 7-9: 55-78.

Zielony R., Kliczkowska A., 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010, CILP, Warszawa.

12.ZESTAWIENIE TABEL, MAP, RYCIN I FOTOGRAFII

Spis tabel:

TAB. 1. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY DOTYCZĄCEJ SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW NPK _____	13
TAB. 2. TYPY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH NATURA 2000 WYSTĘPUJĄCE NA OBSZARZE NADMORSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO. _____	31
TAB. 3. WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW ROŚLIN NACZYNIOWYCH _____	43
TAB. 4. WYKAZ GATUNKÓW ZAMIESZCZONYCH NA KRAJOWEJ CZERWONEJ LIŚCIE ROŚLIN I W CZERWONEJ KSIĘDZE ORAZ TAKSONÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ PRAWNĄ. _____	56
TAB. 5. WYKAZ STWIERDZONYCH OBCYCH, INWAZYJNYCH GATUNKÓW ROŚLIN NACZYNIOWYCH _____	58
TAB. 6. WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW MCHÓW <i>BRYOPHYTA</i> NA TERENIE NPK. _____	59
TAB. 7. WYKAZ GATUNKÓW MCHÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ PRAWNĄ WRAZ ZE STATUSEM OCHRONNYM. _____	61
TAB. 8. WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH (DANE Z BADAŃ OD 2008 R. ORAZ ZA OKRES PAŹDZIERNIK 2019 - CZERWIEC 2020 R.). _____	63
TAB. 9. WYKAZ GATUNKÓW GRZYBÓW CHRONIONYCH ORAZ RZADKICH I ZAGROŻONYCH WRAZ ZE STATUSEM OCHRONNYM I/LUB KATEGORIĄ ZAGROŻENIA. _____	68
TAB. 10. ZESTAWIENIE ZBIORCZE TAKSONÓW MACROMYCETES NADMORSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO 2008-2019	69

TAB. 11. WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW POROSTÓW WRAZ Z DANymi O ICH STATUSIE OCHRONNYM I ZAGROŻENIU W POLSCE I NA POMORZU GDAŃSKIM. _____	71
TAB. 12. WYKAZ STWIERDZONYCH GATUNKÓW POROSTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ GATUNKOWĄ _____	77
TAB. 13. WYKAZ TAKSONÓW I NOTOWAŃ POROSTÓW PODAWANYCH Z TERENU NADMORSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO W DAWNYCH OPRACOWANIACH LITERATUROWYCH LUB KTÓRYCH OKAZY ISTNIEJĄ W ZIELNIKU UGDA, NIE STWIERDZONYCH W TRAKCIE OBECNYCH BADAŃ (NIE UWZGLĘDNIONO NAZW SYNONIMICZNYCH OBECNIE ODNALEZIONYCH GATUNKÓW) _____	79
TAB. 14. CHARAKTERYSTYKA ORAZ ŹRÓDŁA ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH DLA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW NPK ORAZ MOŻLIWE SPOSOBY ICH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA _____	107
TAB. 15. CHARAKTERYSTYKA ORAZ ŹRÓDŁA ZAGROŻEŃ ZEWNĘTRZNYCH DLA SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW NPK ORAZ MOŻLIWE SPOSOBY ICH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA _____	114
TAB. 16. STRATEGICZNE I OPERACYJNE CELE OCHRONY SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW NPK _____	117
TAB. 17. TYPOLOGIA PODZIAŁU OBSZARU NPK NA STREFY DZIAŁAŃ OCHRONNYCH I REKOMENDACJI PLANU OCHRONY	121
TAB. 18. TYPOLOGIA WYDZIELEŃ PREZENTUJĄCYCH WYBRANE UWARUNKOWANIA OCHRONY NPK _____	124
TAB. 19. REKOMENDOWANE DZIAŁANIA NA RZECZ OCHRONY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH, SZATY ROŚLINNEJ I GRZYBÓW ORAZ SPOSOBY ICH REALIZACJI _____	128

Spis map:

MAP. 1. POŁOŻENIE PARKU NA TLE PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO (OPRACOWANIE WŁASNE)	11
MAP. 2. LOKALNE KORYTARZE EKOLOGICZNE W OBRĘBIE NADMORSKIEGO PK – SZLAKI MIGRACYJNE ROŚLIN (OPRACOWANIE WŁASNE).	92
MAP. 3. ROZMIESZCZENIE CENTRÓW RÓŻNORODNOŚCI NA OBSZARZE NADMORSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO (CZĘŚĆ WSCHODNIA; OBJAŚNIENIE NUMERACJI W TEKŚCIE)	93
MAP. 4. ROZMIESZCZENIE CENTRÓW RÓŻNORODNOŚCI NA OBSZARZE NADMORSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO (CZĘŚĆ ZACHODNIA; OBJAŚNIENIE NUMERACJI W TEKŚCIE)	94

Spis fotografii:

FOT. 1. KLIFOWE WYBRZEŻE W OKOLICACH ROZEWIA (M. LAZARUS)	33
FOT. 2. SŁONAWY W REZERWACIE PRZYRODY „BEKA” (M. LAZARUS)	34
FOT. 3. <i>CAKILE MARITIMA</i> PORASTAJĄCA PŁATY WYDM PRZEDNICH (M. LAZARUS)	35
FOT. 4. WYDMA SZARA W OKOLICACH JASTARNI (FOT. M. LAZARUS)	36
FOT. 5. ŁĄKI ZMIENNOWILTGOTNE W REZERWACIE PRZYRODY „PIAŚNICKIE ŁĄKI” (M. LAZARUS)	39
FOT. 6. <i>ASTER TRIPOLIUM</i> – ZAGROŻONY W KRAJU I OBJĘTY OCHRONĄ GATUNEK HALOFITA (M. LAZARUS)	58
FOT. 7. FRAGMENT BORU NADMORSKIEGO PRZY WEJŚCIU NA PLAŻĘ W OKOLICACH KARWII PEŁNIĄCY FUNKCJĘ TOALETY (M. LAZARUS)	86
FOT. 8. BRZEG UMOCNIONY GABIONAMI (M. LAZARUS)	87