



fol. A. Góra

PLAN URZĄDZENIA LASU

WŁASNOŚCI SKARBU PAŃSTWA W UŻYTKOWANIU WIECZYSTYM SŁOWIŃSKIEGO PARKU NARODOWEGO

na lata 2021 – 2030

stan na 1 stycznia 2021 roku

OPIS OGÓLNY OPISY TAKSACYJNE WYKAZ ZADAŃ Z ZAKRESU ZAGOSPODAROWANIA LASU

30-023 Kraków, ul. Mazowiecka 108
e-mail: sekretariat@krameko.com.pl, tel.: +48(12) 294-52-22
fax: +48(12) 376-73-94, +48(12) 294-52-23

 **KRAMEKO** A.D. 1988
Dla dobra przyrody, z pożytkiem dla ludzi

Andrzej Krawiec
Zastępca Prezesa
Dyrektor ds. Nadzoru, Jakości i Szkieletu
mgr inż. Andrzej Krawiec

Ryszard Krynicki
Prezes Zarządu
mgr inż. Ryszard Krynicki

Adela Krynicka
Z-ca PREZESA ZARZĄDU
ds. Ekonomicznych
mgr inż. Adela Krynicka

Wykonano na zlecenie:

Słowińskiego Parku Narodowego
ul. Bohaterów Warszawy 1A
76-214 Smóldzino

Wykonawca:

KRAMEKO sp. z o. o.
ul. Mazowiecka 108,
30-023 Kraków.

tel: +48(12) 294-52-20 do 24 , fax: +48(12) 376-73-94,
e-mail: sekretariat@krameko.com.pl, www.krameko.com.pl

Opis ogólny opracowali:

mgr inż. Krzysztof Mroczek
mgr inż. Andrzej Krawiec
mgr Piotr Myjak
mgr Michał Bobrowski

Nadzór metodyczny i merytoryczny prowadzili:

mgr inż. Andrzej Krawiec
mgr inż. Ryszard Krynicki
mgr inż. Adela Krynicka

Zespół wykonawczy:

mgr inż. Krzysztof Mroczek
mgr inż. Krzysztof Liszka
mgr Piotr Szczurek
mgr inż. Karol Mordka
mgr Sabina Nowak
mgr inż. Aleksandra Wilczyńska
mgr inż. Ryszard Pedrycz

Spis treści

Część I. Opis ogólny.....	7
A. Ogólna charakterystyka urządzanych lasów.....	9
A.1. Podstawa opracowania i okres obowiązywania planu urządzania lasu.....	9
A.2. Własność gruntów objętych zleceniem, nadzór nad prowadzeniem gospodarki leśnej.....	9
A.3. Przestrzenne usytuowanie lasów i gruntów.....	9
A.3.a. Przestrzenne usytuowanie lasów na tle podziału administracyjnego kraju.....	9
A.3.b. Przestrzenne usytuowanie lasów na tle podziału administracyjnego Lasów Państwowych.....	9
A.3.c. Stan posiadania.....	11
A.3.d. Podział powierzchniowy.....	14
A.4. Charakterystyka przyrodniczych warunków produkcji leśnej.....	14
A.4.a. Położenie w przestrzeni przyrodniczo-leśnej.....	14
A.4.b. Syntetyczna charakterystyka warunków klimatycznych.....	16
A.4.c. Siedliskowe typy lasu.....	19
A.4.d. Typy drzewostanów.....	19
A.5. Charakterystyka stanu lasu i zasobów drzewnych.....	20
A.5.a. Przeciętne bonitacje gatunków panujących.....	20
A.5.b. Powierzchniowy i miąższościowy udział w klasach i podklasach wieku wg gatunków panujących.....	21
A.5.c. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków rzeczywistych.....	22
A.5.d. Spodziewany bieżący roczny przyrost miąższości (tablicowy).....	22
A.6. Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów.....	23
A.7. Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów.....	23
A.8. Rodzaje powierzchni leśnej niezalesionej.....	23
B. Program ochrony przyrody.....	25
B.1. Formy ochrony przyrody.....	25
B.1.a. Użytek ekologiczny Czołpińskie Łęgi.....	25
B.2. Walory przyrodniczo-leśne.....	26
B.2.a. Drzewostany.....	26
B.3. Zagrożenia.....	28
B.3.a. Zagrożenia biotyczne.....	28
B.3.b. Zagrożenia abiotyczne.....	29
B.3.c. Zagrożenia antropogeniczne.....	29
C. Analiza gospodarki przeszłej.....	31
C.1. Dotychczasowa dokumentacja urzędzeniowa.....	31
C.2. Stan posiadania.....	31
C.3. Użytkowanie główne.....	31
C.4. Hodowla lasu.....	31
C.5. Ochrona lasu.....	31
C.6. Podsumowanie.....	31
D. Podstawy gospodarki przyszłego okresu.....	33
D.1. Podział powierzchniowy.....	33
D.2. Podział według dominującej funkcji lasu.....	33
D.3. Podział na gospodarstwa.....	33
D.4. Przyjęte wieki rębności.....	33
D.5. Typy drzewostanów i orientacyjne składy upraw.....	33

D.6. Etaty użytkowania rębego i przedrębego.....	34
E. Średniookresowy plan zagospodarowania lasu - ustalenie zadań gospodarczych.....	37
E.1. Projektowane prace z zakresu użytkowania lasu.....	37
E.1.a. Użytki rębne.....	37
E.1.b. Użytki przedrębne.....	37
E.2. Projektowane prace z zakresu hodowli lasu.....	38
E.3. Zalecane zabiegi z zakresu ochrony lasu.....	38
E.4. Kierunkowe wytyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej.....	39
E.5. Gospodarka łowiecka.....	39
E.6. Określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej.....	40
E.7. Wytyczne w sprawie wykonywania czynności gospodarczych.....	40
F. Podsumowanie prac urzędzeniowych.....	40
F.1. Przebieg prac urzędzeniowych.....	40
F.2. Zakres dokumentacji urzędzeniowej.....	40
G. Zestawienie zadań gospodarczych.....	43
G.1. Zadania z zakresu użytkowania rębego.....	43
G.2. Zadania z zakresu użytkowania przedrębego.....	43
G.3. Zadania z zakresu hodowli lasu.....	45
H. Zestawienia tabelaryczne.....	47
I. Kronika.....	53
Część II. Opisy taksacyjne lasu.....	59
Część III. Wykaz zadań z zakresu zagospodarowania lasu.....	65
A. Wykaz projektowanych cięć przedrębnych.....	66
B. Wykaz projektowanych wskazań z zakresu hodowli lasu.....	67

Spis tabel

Tabela 1. Wykaz działek objętych Planem urządzenia lasu	9
Tabela 2. Zestawienie powierzchni gruntów wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju	11
Tabela 3. Numeracja oddziałów w powiązaniu z obrębami ewidencyjnymi	14
Tabela 4. Zestawienie typów siedliskowych lasu na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej	19
Tabela 5. Typy drzewostanów zaprojektowane w urządzeniach drzewostanach	19
Tabela 6. Struktura bonitacji gatunków panujących	20
Tabela 7. Udział klas bonitacji drzew gatunków panujących w typach siedliskowych lasu	21
Tabela 8. Powierzchniowa i miąższościowa struktura klas i podklas wieku na powierzchni leśnej zalesionej	21
Tabela 9. Powierzchniowy i miąższościowy udział wg gatunków rzeczywistych	22
Tabela 10. Spodziewany bieżący roczny przyrost miąższości wg gatunków panujących i klas wieku – przyrost tablicowy	23
Tabela 11. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego	26
Tabela 12. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i struktury	27
Tabela 13. Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego drzewostanów z typem drzewostanu (TD)	27
Tabela 14. Formy degradacji ekosystemu leśnego – borowacenie	28
Tabela 15. Powierzchnia leśna i zasoby drzewne w lasach Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Słowińskiego Parku Narodowego (Tabela nr XIII wg IUL)	32
Tabela 16. Zestawienie powierzchni w arach z podziałem na grupy kategorii użytkowania	33
Tabela 17. Tabela Hodowlana	34
Tabela 18. Powierzchniowy etat w użytkowaniu przedrębny	35
Tabela 19. Wyliczenie miąższościowego etatu użytkowania przedrębnego	35
Tabela 20. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć	37
Tabela 21. Rozmiar projektowanych prac z zakresu hodowli lasu	38
Tabela 22. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu według panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji (Tabela nr II wg IUL)	47
Tabela 23. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według głównych (dominujących) funkcji lasu i gatunków panujących (Tabela nr III wg IUL)	48
Tabela 24. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według typów siedliskowych lasu i gatunków panujących (Tabela nr IV wg IUL)	49
Tabela 25. Powierzchniowa tabela klas wieku według rzeczywistego udziału gatunków w typach siedliskowych lasu (Tabela nr Va wg IUL)	50
Tabela 26. Miąższościowa tabela klas wieku według rzeczywistego udziału gatunków w typach siedliskowych lasu (Tabela nr Vb wg IUL)	51
Tabela 27. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według gospodarstw i gatunków panujących w tym samym wieku rębności (Tabela nr VI wg IUL)	52

Spis map

Ilustracja 1. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle podziału administracyjnego kraju	10
Ilustracja 2. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle granic nadleśnictw z RDLP Szczecinek ..	10
Ilustracja 3. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej	15
Ilustracja 4. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle podziału fizyczno-geograficznego	15
Ilustracja 5. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle podziału geobotanicznego	16

Część I

OPIS OGÓLNY

A. Ogólna charakterystyka urządzanych lasów

A.1. Podstawa opracowania i okres obowiązywania planu urządzania lasu

Plan urządzania lasu wykonano na podstawie UMOWY Nr OP/4/2020 zawartej w dniu 24 czerwca 2020 roku pomiędzy Słowińskim Parkiem Narodowym z siedzibą w Smołdzinie, przy ul. Bohaterów Warszawy 1A a firmą KRAMEKO Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie, przy ul. Mazowieckiej 108.

W dalszej części niniejszego Opisu ogólnego opracowanie to przyjmuje w skrócie nazwę PUL lub Plan.

Dokument został sporządzony na 10-letni okres gospodarczy rozpoczynający się 1 stycznia 2021 roku a kończący się 31 grudnia 2030 roku.

A.2. Własność gruntów objętych zleceniem, nadzór nad prowadzeniem gospodarki leśnej

Do prac zgodnie z ww. UMOWĄ przyjęto grunty własności Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Słowińskiego Parku Narodowego (SPN) o powierzchni 2,80 ha. Grunty te są położone poza granicami SPN.

Nadzór nad prowadzeniem gospodarki leśnej sprawuje minister właściwy do spraw środowiska.

A.3. Przestrzenne usytuowanie lasów i gruntów

A.3.a. Przestrzenne usytuowanie lasów na tle podziału administracyjnego kraju

Lasy objęte PUL leżą na terenie województwa pomorskiego, powiatu słupskiego, gminy gminy Smołdzino, w obrębach ewidencyjnych Smołdziński Las i Żelazo.

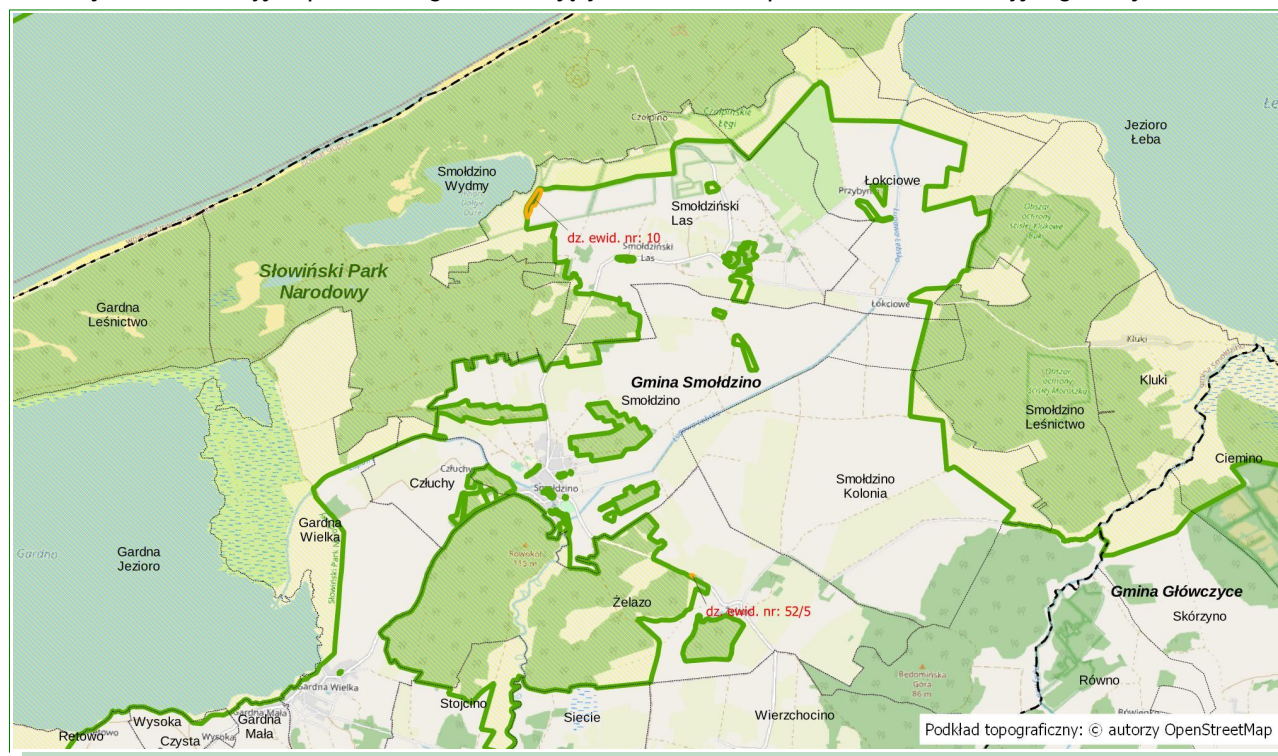
Tabela 1. Wykaz działek objętych Planem urządzania lasu

Lp	Gmina	Obręb ewidencyjny	Numer działki	Powierzchnia [ha]
1.	2.	3.	4.	5.
1	Smołdzino	Smołdziński Las	10	2,72
2		Żelazo	52/5	0,08
Razem gm. Smołdzino				2,80

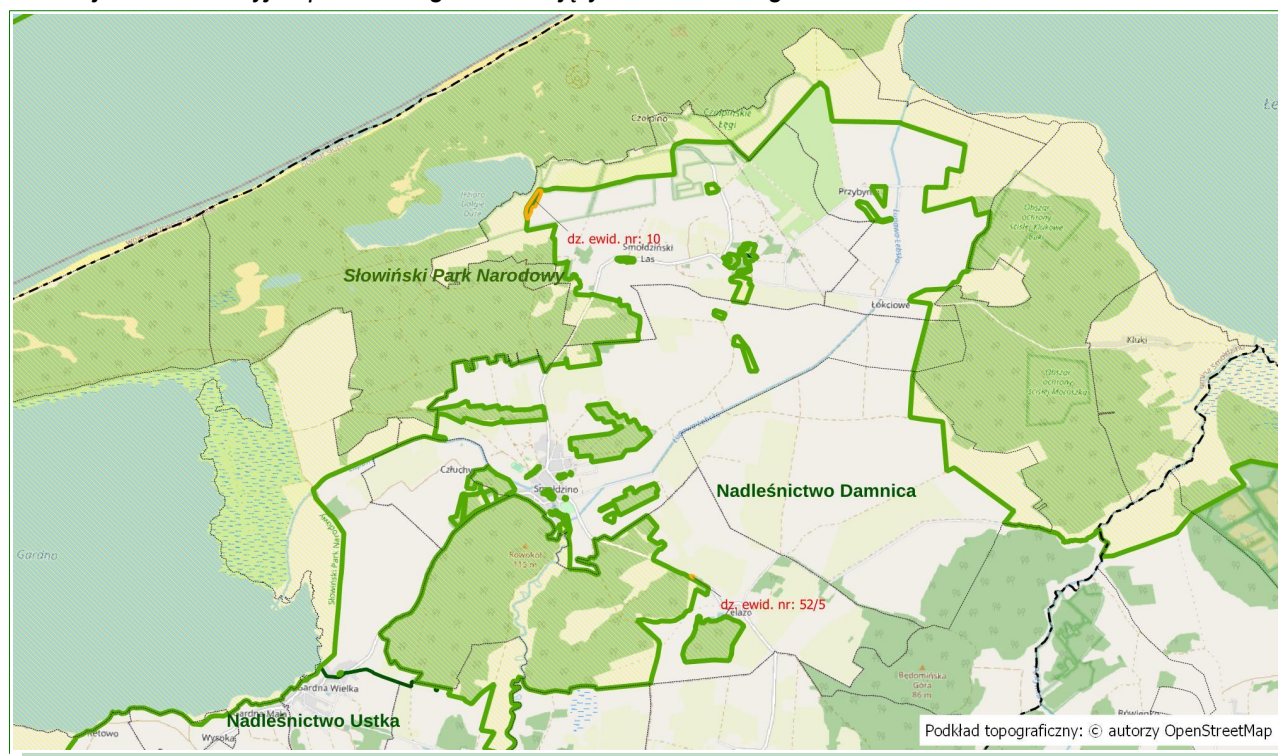
A.3.b. Przestrzenne usytuowanie lasów na tle podziału administracyjnego Lasów Państwowych

Grunty objęte PUL znajdują się w zasięgu działania Nadleśnictwa Damnica z terenu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych (RDLP) w Szczecinku.

Ilustracja 1. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle podziału administracyjnego kraju



Ilustracja 2. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle granic nadleśnictw z RDLP Szczecinek



A.3.c. Stan posiadania

Prace urządzeniowe wykonano na podstawie warstw mapy ewidencyjnej oraz wypisu z rejestru ewidencji gruntów i budynków pozyskanych 31 maja 2019 roku oraz 28 czerwca 2019 roku z Powiatowego Ośrodka Geodezji i Kartografii w Słupsku do celów sporządzenia dokumentacji planistycznej na potrzeby projektu planu ochrony Słowińskiego Parku Narodowego uwzględniającego zakres planów ochrony dla obszarów Natura 2000: Ostoja Słowińska PLH220023, Pobrzeże Słowińskie PLB220003, Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB990002.

Jak wcześniej wspomniano, grunty objęte opracowaniem są własnością Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Słowińskiego Parku Narodowego.

Szczegółowe zestawienie powierzchni gruntów objętych Planem wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni oraz przynależności administracyjnej przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Zestawienie powierzchni gruntów wg rodzajów użytków gruntowych, kategorii użytkowania i grup rodzajów powierzchni, zgodnie z podziałem administracyjnym kraju

Rodzaj użytku	województwo	pomorskie		Ogółem [ha]
	powiat	słupski		
	gmina	Smóldzino		
	obręb ewidencyjny	Smóldziński Las	Żelazo	
1.	2.	3.	4.	
1. Lasy	2,7200	0,0800	2,8000	
1.1. Grunty leśne zalesione	2,7200	0,0718	2,7918	
1) drzewostany	2,7200	0,0718	2,7918	
2) plantacje drzew				
- plantacje nasienne				
- plantacje drzew szybkorosnących				
1.2. Grunty leśne niezalesione				
1) w produkcji ubocznej				
- plantacje choinek				
- plantacje krzewów				
- poletka łowieckie				
2) do odnowienia				
- halizny				
- zręby				
- płazowiny				
3) pozostałe leśne niezalesione				
- przewidziane do naturalnej sukcesji				
- objęte szczególnymi formami ochrony				
- przewidziane do retencji				
- wylesienia na gruntach wył. z produkcji				
1.3. Grunty związane z gospodarką leśną		0,0082	0,0082	
1) budynki i budowle				
2) urządzenia melioracji wodnych				

Rodzaj użytku	województwo	pomorskie		Ogółem [ha]
	powiat	słupski		
	gmina	Smóldzino		
	obręb ewidencyjny	Smóldziński Las	Żelazo	
1.	2.		3.	4.
3) linie podziału przestrzennego lasu				
4) drogi leśne				
5) tereny pod liniami energetycznymi			0,0082	0,0082
6) szkółki leśne				
7) miejsca składowania drewna				
8) parkingi leśne				
9) urządzenia turystyczne				
2. Grunty zadrzewione i zakrzewione				
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione		2,7200	0,0800	2,8000
3. Użytki rolne				
3.1. Grunty orne				
1) role				
2) plant., poletka, skł. dr. i szk. na gr. orn.				
3) ugory, odłogi				
4) działki rodzinne na gruntach ornym				
5) budowle wspomagające prod. rolniczą				
3.2. Sady				
3.3. Łąki trwałe				
3.4. Pastwiska trwałe				
3.5. Grunty rolne zabudowane				
3.6. Grunty pod stawami rybnymi				
3.7. Grunty pod rowami rolnymi				
3.8. Zadrzew. i zakrzew. na użytkach rolnych				
3.9. Nieużytki				
1) bagna				
2) piaski				
3) utwory fizjograficzne				
4) wyrobiska nieprzeznaczone do rekultywacji				
5) wody nie nadające się do prod. rybnej				
4. Grunty pod wodami				
4.1. Gr. pod wodami powierzchni. płynącymi				
4.2. Gr. pod wodami powierzchni. stojącymi				
4.3. Grunty pod morskimi wodami wewn.				
5. Użytki ekologiczne				
6. Tereny różne				
1) grunty przezn. do rekultywacji				
2) wały ochr. nieprzyst. do ruchu kołowego				
3) grunty wył. z prod. (poza gr. pod zabud.)				
4) różne inne				
7. Grunty zabudowane i zurbanizowane				

Rodzaj użytku	województwo	pomorskie		Ogółem [ha]
	powiat	słupski		
	gmina	Smółdzino		
	obręb ewidencyjny	Smółdziński Las	Żelazo	
1.	2.		3.	4.
7.1. Tereny mieszkaniowe				
7.2. Tereny przemysłowe				
7.3. Tereny zabudowane inne				
7.4. Zurbanizowane tereny niezabudowane				
7.5. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				
1) ośr. wypoczynkowe i tereny rekreacyjne				
2) tereny zabytkowe				
3) tereny sportowe				
4) ogrody zoologiczne i botaniczne				
5) tereny zieleni nieurządzonej				
6) rodzinne ogrody działkowe				
7.6. Użytki kopalne				
7.7. Tereny komunikacyjne				
1) drogi				
2) tereny kolejowe				
3) grunty pod budowę dróg publicznych				
4) inne tereny komunikacyjne				
Razem (2-7) Grunty nie zaliczone do lasów				
w tym: grunty przeznaczone do zalesienia				
OGÓŁEM (1-7)		2,7200	0,0800	2,8000

Powierzchnia podana z dokładnością do 1 m² służy głównie do rozliczenia powierzchni gruntów (i użytków) objętych PUL. Do określenia powierzchni pododdziałów w Opisach taksacyjnych i wskazań gospodarczych przyjmuje się powierzchnię z dokładnością do 1 ara. Po tak wykonanych zaokrągleniach poszczególne grupy kategorii użytkowania gruntów objętych UPUL mają następujące powierzchnie:

- | | | |
|---|---|---------|
| a) grunty leśne zalesione | - | 2,79 ha |
| b) grunty leśne niezalesione | - | 0,00 ha |
| c) grunty leśne związane z gospodarką leśną | - | 0,01 ha |
| d) grunty nieleśne | - | 0,00 ha |
| Razem | - | 2,80 ha |

Lasy objęte PUL to dwa kompleksy leśne leżące w odległości ok 5,5 km od siebie. Pierwszy, położony w obrębie ewidencyjnym Smółdziński Las (o pow. 2,72 ha) od zachodu i południowego zachodu graniczy z drogą gminną leżącą w granicach SPN, a od północy i wschodu z gruntami nieleśnymi będącymi częścią tej samej działki ewidencyjnej. Drugi, o powierzchni 0,08 ha, położony w obrębie ewidencyjnym Żelazo, od południa przylega do drogi Żelazo – Smółdzino, od wschodu i zachodu graniczy z gruntami leśnymi, a od północy z gruntami nieleśnymi.

A.3.d. Podział powierzchniowy

Ponieważ grunty objęte niniejszym Planem leżą w bezpośrednim sąsiedztwie granic Słowińskiego Parku Narodowego podział powierzchniowy zaprojektowano w nawiązaniu do podziału powierzchniowego parku. Zaprojektowano dwa oddziały leśne o numerach odpowiadających numerom najbliższych oddziałów Parku i dwa leśnictwa, o nazwach przyległych obwodów ochronnych.

Poniżej w tabeli przedstawiono numerację oddziałów w powiązaniu z obrębami ewidencyjnymi.

Tabela 3. Numeracja oddziałów w powiązaniu z obrębami ewidencyjnymi

Lp	Obręb ewidencyjny	Numer działki ewidencyjnej	Leśnictwo	Numer oddziału	Powierzchnia oddziału [ha]
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Smółdziński Las	10	Smółdziński Las	24	2,72
2.	Żelazo	52/5	Smółdzino	118	0,08

Przedmiotowe tereny leśne ujęto również w jednym obrębie leśnym o symbolicznej nazwie Otulina SPN.

W trakcie prac taksacyjnych wydzielono 2 pododdziały (wyłączenia) literowane i 1 pododdział (wyłączenie) nieliterowane (linia energetyczna).

A.4. Charakterystyka przyrodniczych warunków produkcji leśnej

A.4.a. Położenie w przestrzeni przyrodniczo-leśnej

Położenie przyrodniczo-leśne. Według „Regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski 2010” (Warszawa, 2012) grunty objęte Planem, położone są w:

- Krainie I – Bałtyckiej
- mezoregionie 2 – Wybrzeża Słowińskiego

Położenie fizyczno-geograficzne przedstawia ilustracja nr 3.

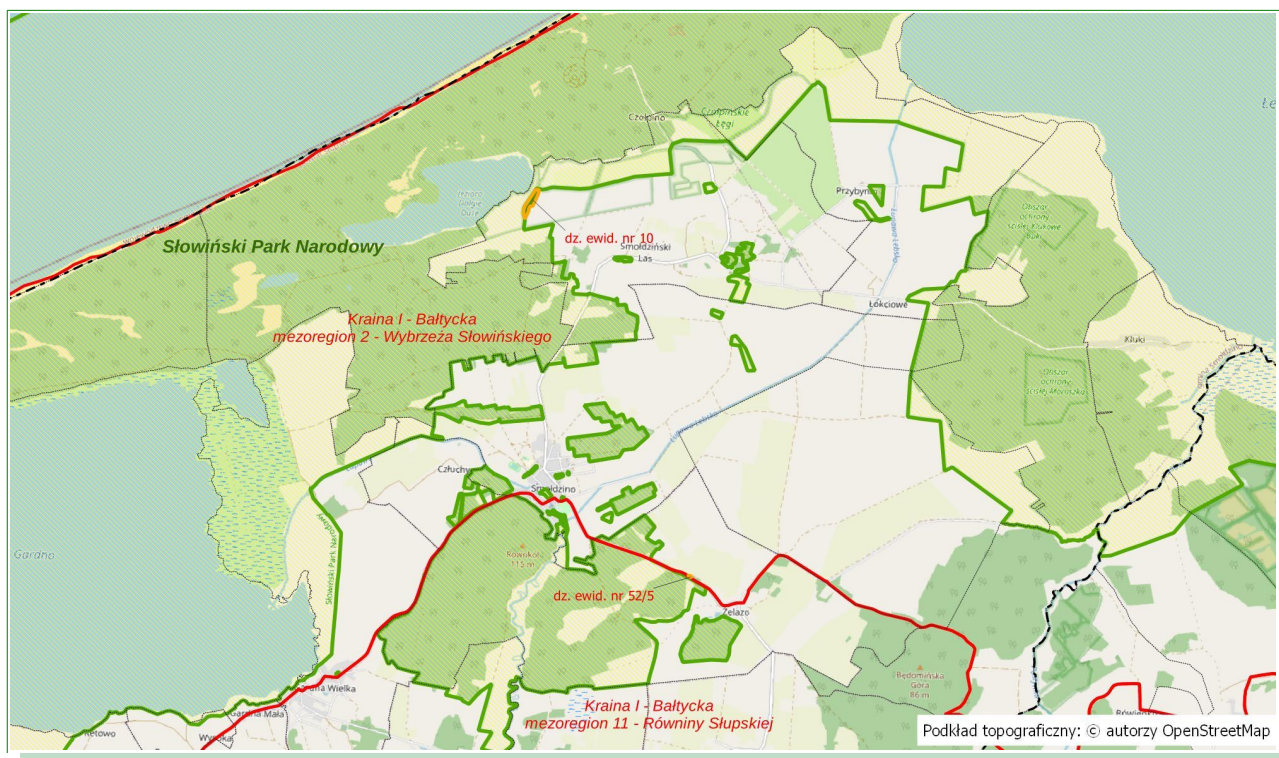
Położenie fizyczno-geograficzne. Według podziału fizyczno-geograficznego Polski (Solon 2018) las objęty Planem położony jest w:

- Megaregionie – Pozaalpejskiej Europy Środkowej (3)
- Prowincji – Niżu Środkowoeuropejskiego (31)
- Podprowincji – Pobrzeża Południowobałtyckiego (313)
- Makroregionie – Pobrzeża Koszalińskiego (313.4)
- Mezoregionie – Wybrzeża Słowińskiego (313.41)
- Mezoregionie – Wysoczyzny Damnickiej (313.44)

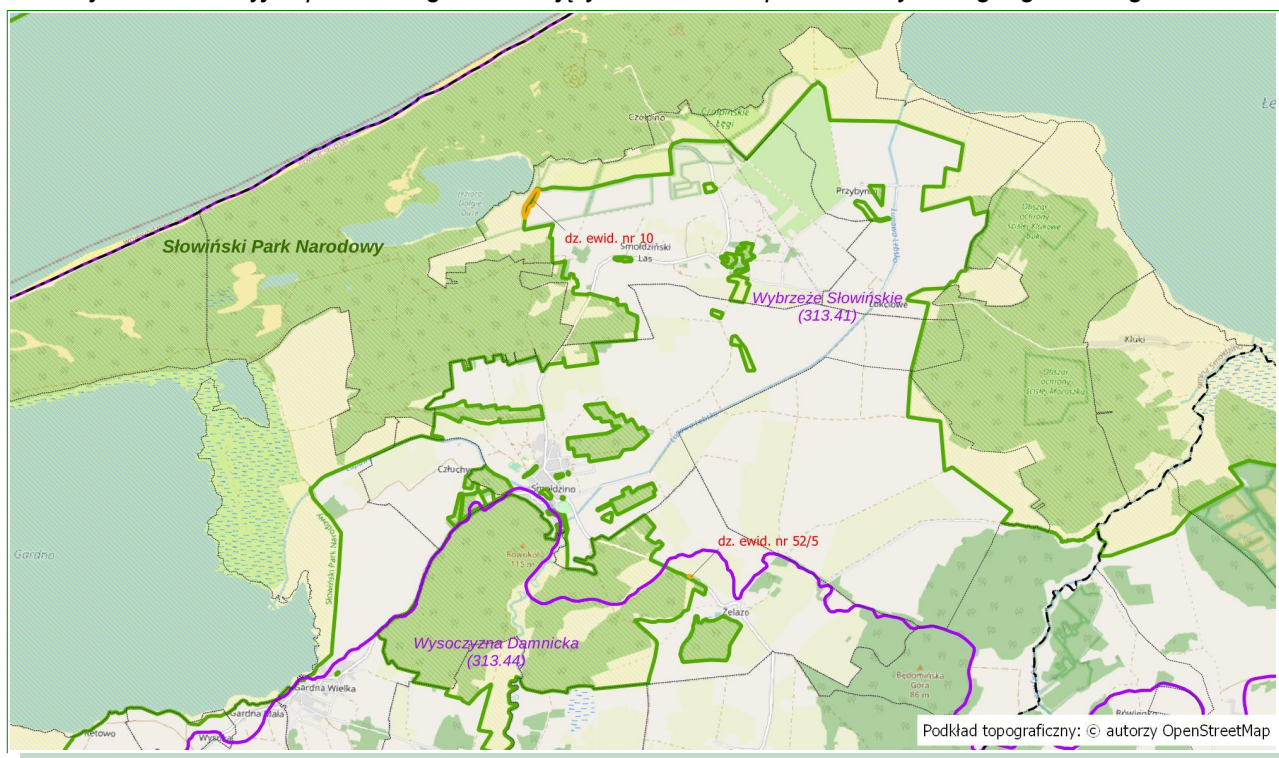
W mezoregionie Wybrzeża Słowińskiego (313.41) leży wydzielenie 24a (działka ewidencyjna nr 10 z obrębu ewidencyjnego Smółdziński Las), a w mezoregionie Wysoczyzny Damnickiej (313.44) leży wydzielenie 118a (działka ewidencyjna nr 52/5 z obrębu ewidencyjnego Żelazo).

Położenie fizyczno-geograficzne przedstawia ilustracja nr 4

Ilustracja 3. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej



Ilustracja 4. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle podziału fizyczno-geograficznego



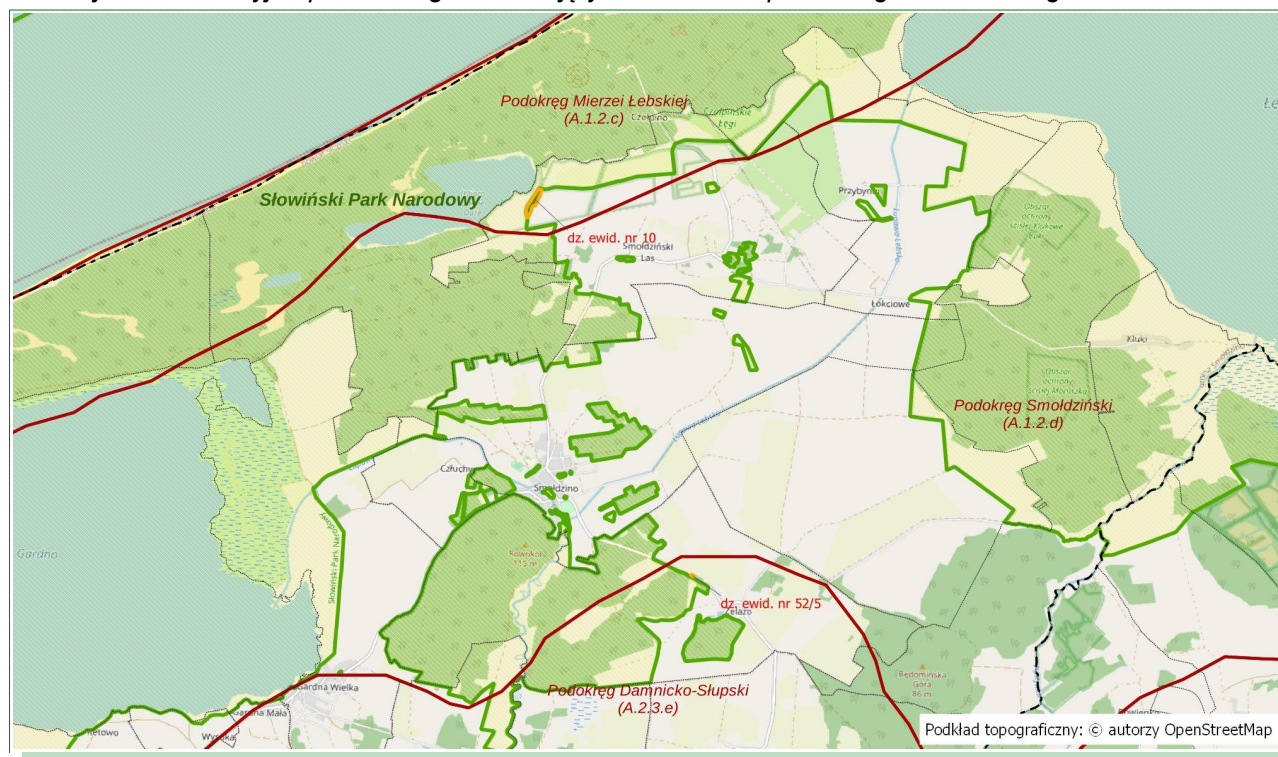
Położenie geobotaniczne. Pod względem podziału geobotanicznego Polski (Matuszkiewicz 2008) las objęty Planem leży w granicach:

Prowincji	–	Środkowoeuropejskiej
Podprowincji	–	Południowobałtyckiej
Działu	–	Pomorskiego (A)
Krainy	–	Południowego Brzegu Bałtyku (A.1)
Okręgu	–	Wybrzeża Słowińskiego (A.1.2)
Podokręgu	–	Mierzei Łebskiej (A.1.2.c)
Krainy	–	Pobrzeża Południowobałtyckiego (A.2)
Okręgu	–	Słupskiego (A.2.3)
Podokręgu	–	Damnicksko-Słupskiego (A.2.3.e)

W podokręgu Mierzei Łebskiej (A.1.2.c) leży wydzielenie 24a (działka ewidencyjna nr 10 z obrębu ewidencyjnego Smołdziński Las), a w podokręgu Wysoczyzny Damnicksko-Słupskiej (A.2.3.e) leży wydzielenie 118a (działka ewidencyjna nr 52/5 z obrębu ewidencyjnego Żelazo).

Poniżej, na ilustracji 5 przedstawiono położenie geobotaniczne urządzanych lasów.

Ilustracja 5. Orientacyjne położenie gruntów objętych PUL na tle podziału geobotanicznego



A.4.b. Syntetyczna charakterystyka warunków klimatycznych

Najważniejsze czynniki kształtujące klimat Słowińskiego Parku Narodowego wynikają z jego położenia w umiarkowanych szerokościach geograficznych, w strefie przejściowej klimatu morskiego i kontynentalnego. Decyduje to z jednej strony o ilości dopływającego promieniowania słonecznego, a z drugiej o warunkach cyrkulacyjnych i dominujących kierunkach napływu mas powietrza. Elementy te są jednak modyfikowane przez sąsiedz-

two Morza Bałtyckiego oraz duży udział jezior w powierzchni Parku. Powoduje to powstanie lokalnej odmienności warunków pogodowych, która znalazła odzwierciedlenie w wielu regionalizacjach klimatu Polski. Z nowszych warto przytoczyć prace A. Wośa („Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody” 1993, „Klimat Polski” 1999), który umieszcza Słowiński Park Narodowy na granicy dwóch regionów:

- Region II - Środkowonadmorski. Obejmuje on środkową część Pobrzeża Słowińskiego. Jego granica południowa jest wyraźnie zarysowana, wskazując na istotne różnice w stosunkach klimatycznych panujących w tym regionie i na obszarach leżących na południe od niego. Na tle pozostałych regionów wyróżnia się występowaniem względnie największej liczby dni z pogodą umiarkowaną ciepłą. Średnio w roku jest ponad 151 takich dni. Jest mało dni bardzo ciepłych i jednocześnie bardzo słonecznych.
- Region III - Wschodnionadmorski. Obejmuje swym zasięgiem wschodni odcinek Pobrzeża Słowińskiego oraz część Pobrzeża Kaszubskiego. Pod względem zajmowanej powierzchni należy do najmniejszych, jednakże o wyraźnie zarysowanych granicach. Specyfika stosunków klimatycznych tego obszaru polega między innymi na występowaniu najliczniej dni z pogodą chłodną, z dużym zachmurzeniem oraz opadem. Średnio w roku dni chłodnych jest prawie 53, chłodnych z dużym zachmurzeniem prawie 30, a chłodnych z notowanym opadem 32.

Jednym z najważniejszych czynników odpowiadających za takie ukształtowanie warunków klimatycznych jest ilość docierającej energii słonecznej. Można ją opisać przy pomocy uśłonecznienia, czyli czasu bezpośredniego dopływu promieniowania słonecznego do powierzchni Ziemi. Park położony jest w obszarze Polski, gdzie jest ono najwyższe i przekracza 1600 godzin w ciągu roku oraz 1200 godzin w okresie wegetacyjnym. Inną miarą jest promieniowanie całkowite, które uwzględnia nie tylko promieniowanie słoneczne bezpośrednie, ale również rozproszone w atmosferze. Jego średnia roczna wielkość na analizowanym obszarze wynosi niecałe 10 MJ·m⁻²·d⁻¹.

Drugim zasadniczym czynnikiem makroskalowym, obok wspomnianego promieniowania słonecznego, jest cyrkulacja atmosfery. Dla omawianego obszaru największe znaczenie mają dwa ośrodki baryczne, zaznaczające się wyraźnie na mapach klimatologicznych – Niż Islandzki oraz Wyż Azorski. Powodują one wyraźną przewagę napływu ciepłych i wilgotnych mas powietrza z zachodu. Najczęstsze są adwekcje powietrza polarnomorskiego (PPm), formującego się nad północnym Atlantykiem – 65% dni w roku (Woś 1999). Towarzysząca im sytuacja synoptyczna cyklonalna zachodnia (z rozbudowanymi układami niskiego ciśnienia nad północną Europą) charakteryzuje się wyższą temperaturą w zimie oraz jej spadkiem w lecie, obfitymi opadami deszczu i deszczu ze śniegiem oraz silnymi wiatrami. W pierwszej dekadzie XXI wieku i pod koniec lat 90. XX wieku obserwowany jest jednak spadek nasilenia cyrkulacji zachodniej w Polsce. Znalazło to odzwierciedlenie w ochłodzeniu miesięcy zimowych we wspomnianym okresie (Świątek 2014). O dużej dynamice warunków pogodowych obszaru Parku świadczy również liczba dni z frontami atmosferycznymi, które przechodzą tutaj średnio 120 razy w roku. Dominują fronty chłodne (Woś 1999). Z sytuacjami synoptycznymi związana jest przewaga wiatrów z sektora zachodniego i południowo-zachodniego o średniej prędkości 4,8 m/s (na podstawie pomiarów z lat 1989-2018 dla stacji w Łebie). Najsilniejsze wiatry wieją jesienią i zimą. Niezależnie od głównych układów barycznych, w Parku występują lokalne wiatry bryzowe.

Ich występowanie związane jest z różnicami w tempie nagrzewania lądu i morza w cyklu dobowym.

Na wymienioną wyżej cyrkulację atmosfery i czynniki radiacyjne nakłada się specyficzne położenie Parku w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego. Dodatkowo dużą część powierzchni analizowanego obszaru zajmują zbiorniki wodne, których oddziaływanie na lokalny klimat ułatwia mało zróżnicowana rzeźba terenu, ze znaczną dominacją terenów położonych na wysokości do kilku metrów nad poziomem morza. To powoduje m.in. złagodzenie rocznych amplitud temperatury powietrza i odzwierciedla się we wskaźniku kontynentalizmu klimatu, który dla Parku wynosi około 38% (dla porównania większa część obszaru Polski zawiera się w przedziale od 45 do 50%).

Omówione wyżej czynniki determinują rozkład przestrzenny i przebieg wartości elementów pogody na obszarze Parku w cyklu rocznym.

Temperatura powietrza. Według danych ze stacji meteorologicznej w Łebie (okres 1989-2018), które najlepiej oddają warunki w rejonie Parku, średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,4°C. Wartość ta zmienia się od 0,3°C w styczniu do 17,5°C w lipcu. Omawiany obszar w zimie należy do najcieplejszych w Polsce, natomiast w lecie do najchłodniejszych (poza obszarami górskimi). Wartość absolutnego minimum dobowego wyniosła -25,0°C (luty 2012), a maksimum 37,2°C (sierpień 1992). Przebieg temperatury powietrza w okresie 1969-2018 dla stacji w Łebie pozwala zaobserwować wyraźną cykliczność (okresy ochłodzeń przeplatają się z okresami ociepleń w kilkunastoletnich odstępach), która jednak po 2000 roku jest mniej wyraźna. Związana jest on z okresowym nasilaniem cyrkulacji strefowej (zachodniej), sprzyjającej adwekcjom cieplejszego powietrza znad Atlantyku w zimie, co powoduje wzrost średniej temperatury. Na podstawie pomiarów z lat 1969-2018 na stacji w Łebie stwierdzono wzrost rocznej temperatury średnio o 0,33°C na 10 lat. Podobne wnioski zawarto w publikacji Urbańskiej (Urbańska i in. 2019), opartej na pomiarach ze stacji w Łebie z lat 1980-2015. We wspomnianym okresie średnia temperatura roczna wyniosła 8,1°C, natomiast średni wzrost temperatury wyniósł 0,375°C/10 lat.

Zachmurzenie. Według danych ze stacji meteorologicznej w Łebie (okres 1989-2018) średnie roczne zachmurzenie wynosi 5,1 oktanta (zachmurzenie umiarkowane) i waha się od 6,3 w grudniu do 4,1 w maju, co w zasadzie odpowiada średnim wartościom dla całej Polski. W stosunku do okresu 1951-1980 nie nastąpiła praktycznie żadna zmiana tego elementu pogody.

Opady atmosferyczne. Według danych ze stacji meteorologicznej w Łebie (okres 1989-2018) średnia suma roczna opadu wynosi 664 mm. Najniższa jest w kwietniu (29,3 mm), a najwyższa w sierpniu (80,4 mm). Opady na omawianym obszarze odznaczają się wysokimi wartościami w porównaniu do innych obszarów Polski. W okresie 1981-2010 wyższe średnie wartości notowano tylko w południowej części pasa Wyżyn i na obszarach górskich (klimat.imgw.pl, dostęp 15.05.2020). W stosunku do okresu 1951-1980 nastąpił tylko nieznaczny wzrost średniej sumy rocznej opadu. Trudno jednak jednoznacznie wskazać trend zmian dla obszaru Parku w okresie 1969-2018, ponieważ na stacji w Ustce (drugiej rozpatrywanej jako położona najbliższej granic analizowanego obszaru) stwierdzono spadek sumy opadów. Wartość maksymalnego dobowego opadu w okresie 1989-2018 dla stacji w Łebie wyniosła 57,9 mm (lipiec 2016).

Wilgotność względna. Według danych ze stacji meteorologicznej w Łebie (okres 1989-2018) średnia roczna wilgotność względna wynosi 82,7% i waha się od 78,1% w

maju do 87,8% w grudniu. Wartości te są nieco wyższe niż średnie dla całej Polski. Wartość tego wskaźnika w porównaniu do lat 1951-1980 nie zmieniła się istotnie.

A.4.c. Siedliskowe typy lasu

Struktura siedlisk leśnych. Podczas terenowego sporządzania opisów taksacyjnych poszczególnych pododdziałów określano m. in. typy siedliskowe lasu (TSL). W przypadku omawianych gruntów przyjęto jako wiodące dwa TSL, tj. las mieszany świeży (LMśw) oraz las świeży (Lśw). Las mieszany świeży zajmuje 97,5% omawianych gruntów, a las świeży 2,5%.

Syntetyczne zestawienie siedliskowych typów lasu zawiera tabela 4.

Tabela 4. Zestawienie typów siedliskowych lasu na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej

Typ siedliskowy lasu	LMśw	Lśw	Razem
1.	2.	3.	4.
Powierzchnia leśna* [ha]	2,72	0,07	2,79
Udział [%]	97,5	2,5	100,0

* - powierzchnia leśna zalesiona i niezalesiona.

A.4.d. Typy drzewostanów

W wyniku analizy warunków przyrodniczych, w oparciu o zasady hodowli lasu stworzono ramową podstawę planowania hodowlanego określając dla poszczególnych typów siedliskowych lasu (TSL) odpowiednie typy drzewostanów (TD). Przy określaniu typów drzewostanów posłkowano się m. in.: założeniami przyjętymi do sporządzenia dokumentacji planistycznej na potrzeby projektu planu ochrony Słowińskiego Parku Narodowego uwzględniającego zakres planów ochrony dla obszarów Natura 2000: Ostoja Słowińska PLH220023, Pobrzeże Słowińskie PLB220003, Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB990002. Zestawiono je w formie tabeli w rozdziale E.2. W tabeli tej przedstawiono również orientacyjne składy odnowień, z wyszczególnieniem gatunków głównych i domieszkowych oraz zalecane rębnie wiodące i zastępcze.

W tabeli 5 przedstawiono na jakich powierzchniach zaprojektowano poszczególne gospodarcze typy drzewostanów.

Tabela 5. Typy drzewostanów zaprojektowane w urządzanych drzewostanach

Typ siedliskowy lasu (TSL)	Typ drzewostanu (TD)	Powierzchnia	
		[ha]	[%]
1.	2.	3.	4.
LMśw	So Bk Db	2,72	97,5
Lśw	Gb Bk Db	0,07	2,5
Łącznie		2,79	100,0

A.5. Charakterystyka stanu lasu i zasobów drzewnych

Ocenę stanu lasu i zasobów drzewnych przeprowadzono w oparciu o tabele (w nawiasach podano ich numery zgodnie z Instrukcją Urządzania Lasu z 2011 r):

- Tabela 10. Spodziewany bieżący roczny przyrost miąższości wg gatunków panujących i klas wieku – przyrost tablicowy (Tabela nr VIIIa wg IUL) – zamieszczona w rozdziale A.5.d;
- Tabela 22. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu według panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji (Tabela nr II wg IUL) – zamieszczona w rozdziale H;
- Tabela 23. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według głównych (dominujących) funkcji lasu i gatunków panujących (Tabela nr III wg IUL) – zamieszczona w rozdziale H;
- Tabela 24. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według typów siedliskowych lasu i gatunków panujących (Tabela nr IV wg IUL) – zamieszczona w rozdziale H;
- Tabela 25. Powierzchniowa tabela klas wieku według rzeczywistego udziału gatunków w typach siedliskowych lasu (Tabela nr Va wg IUL) – zamieszczona w rozdziale H;
- Tabela 26. Miąższościowa tabela klas wieku według rzeczywistego udziału gatunków w typach siedliskowych lasu (Tabela nr Vb wg IUL) – zamieszczona w rozdziale H;
- Tabela 27. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku wg gospodarstw i gatunków panujących w tym samym wieku rębności (Tabela nr VI wg IUL) – zamieszczona w rozdziale H.

A.5.a. Przeciętne bonitacje gatunków panujących

Gatunki panujące w obu drzewostanach objętych PUL są w III klasie bonitacji. W rzeczywistości w składach gatunkowych tych drzewostanów znajdują się inne gatunki współpanujące osiągające zarówno wyższą jak i niższą klasę bonitacji.

Strukturę bonitacji gatunków panujących przedstawiono w tabeli nr 6, oraz w tabeli nr 22, znajdujących się w rozdziale H. Zestawienia tabelaryczne.

Tabela 6. Struktura bonitacji gatunków panujących

Bonitacja	Db	Brz	Razem
	powierzchnia [ha] / [%]		
1.	2.	3.	4.
III	2,72	0,07	2,79
	97,5	2,5	100,0
Razem*	2,72	0,07	2,79
	97,5	2,5	100,0

* - podana w wierszu wartość procentowa to udział gatunku panującego w ogólnej powierzchni drzewostanów

W tabeli nr 7 przedstawiono udziały klas bonitacji drzew gatunków panujących w typach siedliskowych lasu.

Tabela 7. Udział klas bonitacji drzew gatunków panujących w typach siedliskowych lasu

Bonitacja	LMśw	Lśw	Łącznie
	powierzchnia [ha] / [%]		
1.	2.	3.	4.
III	2,72	0,07	2,79
	97,5	2,5	100,0
Ogółem	2,72	0,07	2,79
	97,5	2,5	100,0

A.5.b. Powierzchniowy i miąższościowy udział w klasach i podklasach wieku wg gatunków panujących

Urządzone drzewostany, wg gatunków panujących, reprezentują dwie klasy wieku. Drzewostan z panującą brzozą (24a) znajduje się w IIIa klasie wieku. Przeciętny wiek gatunku głównego, podobnie jak większości drzew w tym drzewostanie oszacowano na 50 lat. Oprócz nich w drzewostanie znajdują się również drzewa w wieku 70 lat oraz przestoje, których wiek oszacowano na 140 lat. Drzewostan dębowy (118a) reprezentuje VI klasę wieku. Przeciętny wiek gatunku głównego oszacowano na 110 lat. W udziale tego drzewostanu, we w miarę jednakowych ilościach znalazły się również gatunki w wieku 140, 90 i 60 lat. Mimo, że drzewostan jest dość zróżnicowany wiekowo to pod względem wysokości jest wyrównany.

Powierzchniową i miąższościową strukturę klas i podklas wieku przedstawiono w tabeli nr 8.

Tabela 8. Powierzchniowa i miąższościowa struktura klas i podklas wieku na powierzchni leśnej zalesionej

Drzewostany w podklasach wieku													KO, KDO, BP	Razem
Ia	Ib	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IVa	IVb	Va	Vb	VI	VII	VIII		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
powierzchnia [ha] / [%]														
				2,72						0,07				2,79
				97,5						2,5				100,0
zapas* (bez zapasu przestojów) [m³] / [%]														
				327						14				341
				95,9						4,1				100,0

* - ze względu na niewielką powierzchnię miąższość gatunków przedstawiono z dokładnością do 1 m³

Zapas drzewostanów objętych PUL wynosi 364 m³, w tym 23 m³ przestojów. Przeciętna zasobność wynosi 130 m³/ha.

A.5.c. Powierzchniowy i miąższościowy udział gatunków rzeczywistych

Powierzchniowy i miąższościowy udział wg gatunków rzeczywistych przedstawiono w tabeli nr 9.

Tabela 9. Powierzchniowy i miąższościowy udział wg gatunków rzeczywistych

Gatunek panujący	Powierzchnia		Miąższość*	
	[ha]	[%]	[m ³]	[%]
1.	2.	3.	4.	5.
So	0,55	19,7	84	24,4
Db	0,04	1,4	7	2,1
Js	0,01	0,4	2	0,6
Brz	1,37	49,1	150	44,1
Ol	0,54	19,4	54	15,9
Os	0,28	10,0	44	12,9
Razem	2,79	100,0	341	100,0

* - ze względu na niewielką powierzchnię miąższość gatunków przedstawiono z dokładnością do 1 m³

Analizując dane z tabeli nr 9 można zauważyć, że w omawianych drzewostanach znaczny udział, oprócz brzozy, mają sosna i osika, które pojawiają się w obydwu drzewostanach oraz olcha, która rośnie w drzewostanie w wydzieleniu 24a.

Stan lasu i zasobów drzewnych obrazują szczegółowo tabele zamieszczone w rozdziale H. Zestawienia tabelaryczne.

A.5.d. Spodziewany bieżący roczny przyrost miąższości (tablicowy)

Łączny orientacyjny przyrost miąższości (przyrost tablicowy) jaki może odłożyć się w przedmiotowych drzewostanach w latach 2021 – 2030 szacuje się na poziomie 7 m³/rok brutto.

Całość prognozowanego przyrostu rocznego ma się odłożyć w drzewostanie z panującą brzożą (pododdz. 24a) w IIIa klasie wieku. Ze względu na znikomą powierzchnię wydzielenia 118b, w którym gatunkiem panującym jest dąb, bieżący roczny przyrost miąższości (tablicowy) jest w nim niezauważalny.

Omawiając spodziewany bieżący roczny przyrost miąższości (tablicowy) warto pamiętać, że przyrost rzeczywisty w tych drzewostanach może być wyraźnie wyższy.

Szczegółową charakterystykę spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości zawiera tabela nr 10.

Tabela 10. Spodziewany bieżący roczny przyrost miąższości wg gatunków panujących i klas wieku – przyrost tablicowy

Gatunek panujący	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO, KDO, BP	Ra-zem	Pro-cent
	I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII			
	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	141 i wyżej			
Bieżący roczny przyrost miąższości w [m ³]																
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Brz					7,2										7,2	99
Db											0,1				0,1	1
Ra-zem					7,2						0,1				7,3	100

Przyrost tablicowy roczny w drzewostanach objętych PUL wyniesie 7,3 m³/ha. Są to jednocześnie drzewostany, dla których nie przewidziano zabiegów z zakresu użytkowania rębnego. Spodziewany przyrost tabelaryczny dla całego okresu lat 2021 – 2030 wyniesie 73 m³ (brutto).

A.6. Ocena stanu uszkodzenia drzewostanów

Stan zdrowotny omawianych drzewostanów należy uznać za dobry. W trakcie prac terenowych nie zidentyfikowano żadnych istotnych uszkodzeń drzewostanów.

A.7. Ocena jakości hodowlanej i technicznej drzewostanów

Średnia jakość hodowlana drzewostanów wynosi 23, przy czym ocena cech zdrowotności jest nieznacznie wyższa niż w przypadku cech wzrostu i rozwoju. Dobra ocena cech zdrowotności wynika z nieznacznej ilości drzew obumierających i wykazujących uszkodzenia strzał lub koron.

Jakość techniczną określono tylko dla dwóch grup przestoi w wydzieleniu 24a. Przestojom dębu i lipy w wieku 140 lat określono jakość 4, głównie ze względu na silne ugałęzienie, krótkie pnie, i widoczne duże guzy po obumarłych gałęziach.

A.8. Rodzaje powierzchni leśnej niezalesionej

Nie zinwentaryzowano powierzchni leśnej niezalesionej.

B. Program ochrony przyrody

Ochrona przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 55 z późn zm.) to zachowanie, zrównoważone użytkowanie oraz odnawianie zasobów, tworów i składników przyrody:

1. dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
2. roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
3. zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
4. siedlisk przyrodniczych;
5. siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
6. tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
7. krajobrazu;
8. zieleni w miastach i wsiach;
9. zadrzewień.

Ochrona przyrody stanowi jeden z kierunków szerzej pojętej ochrony środowiska. W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) **ochrona środowiska** oznacza podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:

1. racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
2. przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,
3. przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

Część danych dotyczących Programu ochrony przyrody podano we wcześniejszych podrozdziałach. Dotyczy to przede wszystkim informacji zawartych w podrozdziałach A.4.a oraz A.4.b, a także A.4.c.

B.1. Formy ochrony przyrody

Lasy objęte przedmiotowym PUL leżą na obszarze otuliny Słowińskiego Parku Narodowego.

Lasy objęte Planem leżą w zasięgu rozległych granic użytku ekologicznego Czołpińskie Łęgi. Na gruntach tych nie ma pomników przyrody ani siedlisk przyrodniczych. W trakcie taksacyjnych prac terenowych nie zinwentaryzowano ani nie zaobserwowano gatunków fauny i flory objętych ochroną gatunkową.

B.1.a. Użytek ekologiczny Czołpińskie Łęgi

Użytek ekologiczny Czołpińskie Łęgi został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 2/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 9 stycznia 2003 r. w sprawie uznania niektórych obszarów za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 6 poz. 56 z 2003 r.). Powierzchnia użytku ekologicznego według ww. rozporządzenia wynosi 254,76 ha, a według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody - 135,02 ha. Użytek ekologiczny utworzono

w celu zachowania unikatowych zasobów genowych łąk i mokradeł. W granicach użytku ekologicznego Czołpińskie Łęgi znajduje się pododdział 24a.

B.2. Walory przyrodniczo-leśne

B.2.a. Drzewostany

Najważniejszym elementem, stanowiącym podstawę ekosystemu leśnego są drzewostany. Tradycyjna charakterystyka i opisy elementów taksacyjnych drzewostanów zawarta jest w części A, w rozdziale A.5 niniejszego opracowania.

Bogactwo gatunkowe. Bogactwo gatunkowe drzewostanów analizowane jest pod względem ilości gatunków w składzie górnej warstwy drzew. Zwykle zestawienie drzewostanów pod względem bogactwa gatunkowego sporządza się dzieląc drzewostany na cztery grupy; jedno-, dwu-, trzy- oraz cztero- i więcej gatunkowe, w trzech przedziałach wiekowych: do 40 lat, 41 do 80 lat i pow. 80 lat, wyznaczonych w oparciu o wiek gatunku panującego. Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego przedstawia tabela 11. W przypadku przedmiotowych lasów obydwa drzewostany zaliczone są do grupy drzewostanów silnie zróżnicowanych: wielogatunkowych i złożonych z kilku grup wiekowych.

Tabela 11. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Bogactwo gatunkowe	Jednostka	Wiek						Razem	
		do 40		41 do 80		pow. 80			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Jednogatunkowe	[ha] [%]								
	[m ³] [%]								
Dwugatunkowe	[ha] [%]								
	[m ³] [%]								
Trzygatunkowe	[ha] [%]								
	[m ³] [%]								
Cztero i więcej gatunkowe	[ha] [%]			2,72	97,5	0,07	2,5	2,79	100,0
	[m ³] [%]			327	95,9	14	4,1	341	100,0
Ogółem	[ha] [%]			2,72	97,5	0,07	2,5	2,79	100,0
	[m ³] [%]			327	95,9	14	4,1	341	100,0

Struktura pionowa drzewostanów. Drzewostany objęte Planem nie są zróżnicowane pod względem struktury pionowej. Obydwa charakteryzują się budową jednopiętrową, a przeciętne wysokości poszczególnych gatunków w składzie są względem siebie dość wyrównane. Charakterystykę powierzchniową i miąższościową drzewostanów objętych PUL według grup wiekowych i struktury pionowej przedstawia tabela 12.

Budowę jednopiętrową przedmiotowych drzewostanów urozmaica warstwa podszytu występująca w obydwu pododdziałach.

Tabela 12. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i struktury

Struktura pionowa	Jednostka	Wiek						Razem	
		do 40		41 do 80		pow. 80			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Jednopiętrowa	[ha] [%]			2,72	97,5	0,07	2,5	2,79	100,0
	[m ³] [%]			327	95,9	14	4,1	341	100,0
Dwupiętrowa	[ha] [%]								
	[m ³] [%]								
Wielopiętrowa	[ha] [%]								
	[m ³] [%]								
Przerębowa	[ha] [%]								
	[m ³] [%]								
KO i KDO	[ha] [%]								
	[m ³] [%]								
Ogółem	[ha] [%]			2,72	97,5	0,07	2,5	2,79	100,0
	[m ³] [%]			327	95,9	14	4,1	341	100,0

Ocena zgodności składów gatunkowych drzewostanów z przyjętymi typami drzewostanów (TD). Wykorzystanie potencjału siedlisk ustalone zostało na podstawie ocen zgodności zinwentaryzowanych składów gatunkowych z typami drzewostanów.

Obecnie obydwa drzewostany są częściowo zgodne z TD. Trzeba jednak zauważyć, że częściowa zgodność drzewostanu z panującą brzozą wynika z zapisów Instrukcji Urządzania Lasu, ponieważ ani gatunek panujący nie jest gatunkiem głównym typu drzewostanu (TD), ani też gatunki opisane w TD nie stanowią 50% składu drzewostanu. Jednak w § 40, pkt 4 IUL zapisano, że w drzewostanach powstałych na skutek zalesień polnych opisuje się pierwszy albo drugi stopień zgodności.

Tabela 13. Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego drzewostanów z typem drzewostanu (TD)

Typ siedliskowy lasu (TSL)	Typ drzewostanu (TD)	Jednostka	Drzewostany o składzie gatunkowym					
			zgodnym		częściowo zgodnym		niezgodnym obojętnie	
			[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Lśw	Gb Bk Db	[ha] [%]			0,07	2,5		
		[m ³] [%]			14	4,1		
LMśw	So Bk Db	[ha] [%]			2,72	97,5		
		[m ³] [%]			327	95,9		
Ogółem		[ha] [%]			2,79	100,0		
		[m ³] [%]			341	100,0		

Degradacja siedlisk – borowacenie. Borowacenie (pinetyzacja) jest formą degeneracji ekosystemu leśnego wynikającą ze zbyt dużego udziału sosny i świerka w górnej

warstwie drzewostanu na siedliskach boru mieszanego, lasu mieszanego i lasu. W zależności od wielkości udziału sosny i świerka wyróżniono pinetyzację:

slabą	bory mieszane ponad 80%	lasy mieszane 50 – 80%	lasy 10 – 30%
średnią	–	ponad 80%	31 – 60%
mocną	–	–	ponad 60%

W przypadku przedmiotowych lasów pod ocenę brano występowanie wyłącznie sosny, ponieważ świerka w opisywanych drzewostanach nie było. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i stopnia borowacenia przedstawia tabela 14.

Tabela 14. Formy degradacji ekosystemu leśnego – borowacenie

Stopień borowacenia	Powierzchnia drzewostanów							
	Wiek						Ogółem	
	do 40 lat		41 - 80 lat		więcej niż 80 lat			
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
brak			2,72	100			2,72	92,5
słabe					0,07	100	0,07	2,5
średnie								
mocne								
Razem			2,72	97,5	0,07	2,5	2,79	100

Borowacenie słabe zaznacza się w pododdziale 118a ze względu na 20% udział sosny w drzewostanie na siedlisku lasu świeżego, drzewostan w wydzielaniu 24a nie wykazuje borowacenia.

Degradacja siedlisk – neofityzacja. Neofityzacja polega na samoistnym wnikaniu lub sztucznym wprowadzaniu do ekosystemów leśnych gatunków obcych drzew i krzewów. Na terenie objętym PUL stwierdzono występowanie trzech gatunków drzew obcych geograficzne, które w niewielkim udziale występują w pododdziale 24a. Są to: żywotnik zachodni i świerk w wieku ok. 50 lat oraz kasztanowiec w wieku ok. 70 lat.

B.3. Zagrożenia

B.3.a. Zagrożenia biotyczne

Przyczyny uszkodzeń występujących w lesie są bardzo złożone, sięgają wielu źródeł i często są trudne do wytłumaczenia. Spośród czynników biotycznych zasadniczy wpływ na kondycję zdrowotną drzewostanów ma występowanie:

- szkodliwych owadów,
- patogenicznych grzybów,
- zwierzyny łownej,
- gryzoni.

Żaden z wyżej wymienionych czynników szkodliwych na terenie lasu objętego Planem nie ma w obecnej chwili większego znaczenia.

W przyszłości szkody powodowane przez zwierzynę łowną (zwłaszcza płową) mogą wystąpić w pododdziale 24a. W niniejszym pododdziale zaprojektowano odnowienie luk na powierzchni 0,53 ha. Prawdopodobnie właściwym będzie zastosowanie grodzenia założonych upraw, ponieważ koncentracja zwierzyny w Parku i jego bezpośrednim sąsiedztwie może zniweczyć efekty prac odnowieniowych.

B.3.b. Zagrożenia abiotyczne

Spośród czynników abiotycznych mogących powodować szkody w drzewostanach objętych Planem wymienić należy:

- anomalie termiczne (za niskie lub za wysokie temperatury nieadekwatne do pory roku),
- opady (głównie obfite opady mokrego śniegu),
- silne wiatry i huragany,
- susze,
- uderzenia piorunów.

Spośród wymienionych wyżej czynników abiotyczne do obecnej chwili żaden nie spowodował istotnych szkód.

B.3.c. Zagrożenia antropogeniczne

Wpływ człowieka na środowisko leśne ma charakter pośredni i bezpośredni. Pośrednie formy negatywnego oddziaływania człowieka na lasy to: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie wód powierzchniowych czy szkody wywołane zmianami stosunków wodnych.

Bezpośredni wpływ człowieka na lasy. Do bezpośredniego oddziaływania człowieka na lasy przede wszystkim zaliczyć należy:

- nieuprawnione korzystanie z otwartego ognia na terenach leśnych,
- naganny proceder wiosennego wypalania łąk,
- niewłaściwie zorganizowaną i uprawianą turystykę w lesie i na terenach bezpośrednio do niego przyległych: wydeptywanie roślinności leśnej, płoszenie zwierząt, zaśmiecanie terenu, penetrowanie terenów objętych zakazem wstępu, nieprzestrzeganie zakazu wjazdu pojazdów na tereny leśne (w tym w szczególności samochodów terenowych, quadów oraz motorów),
- kłusownictwo leśne (często z użyciem odpowiednio ułożonych psów), wnykarstwo,
- kradzieże drewna, choinek i stroiszu,
- wywożenie do lasu śmieci przez okolicznych mieszkańców wsi i miast (w tym niebezpiecznych chemikaliów i tworzyw sztucznych).

Położenie i powierzchnia lasów objętych Planem w zasadzie sprawia, że szkodliwy bezpośredni wpływ człowieka na te lasy jest znikomy.

Pożary. Potencjalne zagrożenie pożarowe tych lasów, z racji struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów, warunków klimatycznych oraz przeważających siedlisk jest niewielkie.

C. Analiza gospodarki przeszłej

C.1. Dotychczasowa dokumentacja urzędzeniowa

Dla lasów, które zostały objęte Planem Urządzenia Lasu opracowywanym dla okresu gospodarczego przypadającego na lata 2021 - 2030 nie była tworzona wcześniejsza dokumentacja w formie PUL.

C.2. Stan posiadania

Stan danych ewidencyjnych przyjęty na dzień 28.06.2019 roku nie wymaga uzupełniających wyjaśnień, bądź dodatkowych prac związanych ze zmianą lub aktualizacją ewidencji w zakresie użytków gruntowych. Całość zgłoszonego oraz przyjętego do dokumentacji urzędzeniowej terenu stanowią grunty leśne.

C.3. Użytkowanie główne

W ramach użytkowania głównego dla omawianych terenów będących w użytkowaniu wieczystym SPN nie były prowadzone cięcia rębne oparte na wytycznych dla rębni obowiązujących w Zasadach Hodowli Lasu. Nie prowadzono też planowych cięć pielęgnacyjnych opartych o wytyczne dla trzebieży. W czasie terenowych prac taksacyjnych nie stwierdzono, nadmiernego przerwania zwarcia drzewostanów. Natomiast w pododdziale 24a opisano trzy luki o łącznej powierzchni 0,53 ha.

C.4. Hodowla lasu

W poprzednich latach dla niniejszych lasów nie wykonywano zabiegów związanych ze wskazaniami z zakresu hodowli lasu. W czasie prac taksacyjnych stwierdzono konieczność wykonania zabiegów związanych z odnowieniem wyraźnych luk.

C.5. Ochrona lasu

Stan przedmiotowych lasów zarówno zdrowotny jak i sanitarny nie budzi zastrzeżeń oraz w czasie prac taksacyjnych został określony jako dobry.

W przedmiotowych lasach w ciągu ostatnich lat nie wystąpiły żadne istotne uszkodzenia biotyczne i abiotyczne oraz antropogeniczne. Brak jest, też jednoznacznych informacji aby w ostatnich latach na omawianym terenie zarządzający nimi zmagali się z pożarami lasu.

C.6. Podsumowanie

Reasumując wypada stwierdzić, że lasy objęte dokumentacją urzędzeniową nie były narażone na istotne zagrożenia ze strony czynników szkodotwórczych. Jak już wspomniano stan zdrowotny i sanitarny przedmiotowych lasów jest dobry i obecnie można założyć, że przy właściwej realizacji zadań określonych w PUL na lata 2021 - 2030 stan lasu nie będzie wymagał specjalnej kontroli w czasie całego okresu gospodarczego.

Uzupełnieniem tego punktu jest Tabela XIII (sporządzona wg zaleceń Instrukcji UL z 2011 roku) zamieszczona poniżej.

Tabela 15. Powierzchnia leśna i zasoby drzewne w lasach Skarbu Państwa w użytkowaniu wieczystym Słowińskiego Parku Narodowego (Tabela nr XIII wg IUL)

Lp	Wskaźniki	Jednostka miary	Stan na 1.01. 2021 r.
1.	2.	3.	4.
1	Powierzchnia leśna zalesiona i niezalesiona	ha	2,79
2	Zasoby miąższości	w m ³	364
3	Przeciętna zasobność drzewostanów na 1 ha w podklasach wieku		
	IIa	m ³	-
	IIb	m ³	-
	IIIa	m ³	120
	IIIb	m ³	-
	IVa	m ³	-
	IVb	m ³	-
	Va	m ³	-
	Vb	m ³	-
	VI	m ³	200
	VII i starsze	m ³	-
	KO	m ³	-
	KDO	m ³	-
4	Przeciętna zasobność na 1 ha (na pow. leśnej zalesionej i niezalesionej)	m ³	130
5	Przeciętny wiek drzewostanów	lat	52
6	Spodziewany bieżący roczny przyrost drzewostanów (powierzchnia leśna zalesiona) na 1 ha – przyrost tablicowy	m ³	2,6
7	Przeciętna miąższość użytków rębnych na 1 ha (za okres ubiegły)	m ³	b.d.
8	Przeciętna miąższość użytków przedrębnych na 1 ha (za okres ubiegły)	m ³	b.d.
9	Uzyskany w ubiegłym okresie bieżący użyteczny roczny przyrost drzewostanów z 1 ha	m ³	b.d.

D. Podstawy gospodarki przyszłego okresu

D.1. Podział powierzchniowy

Jak wspomniano w rozdziale A.3.d przedmiotowe lasy zostały ujęte w jednym Obrębie leśnym o symbolicznej nazwie Otulina SPN oraz w dwóch leśnictwach o nazwach Smółdziński Las i Smółdzino.

Powierzchnię obydwu leśnictw z rozbiem na grupy kategorii użytkowania przedstawia tabela nr 16.

Tabela 16. Zestawienie powierzchni w arach z podziałem na grupy kategorii użytkowania

Nazwa Obrębu leśnego	Nazwa leśnictwa	Numery oddziałów	Powierzchnia [ha]			
			Leśna zalesiona i niezalesiona	Leśna związana z gospodarką leśną	Nieleśna	Razem
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Otulina SPN	Smółdziński Las	24	2,72	0,00	0,00	2,72
	Smółdzino	118	0,07	0,01	0,00	0,08
Razem			2,79	0,01	0,00	2,80

D.2. Podział według dominującej funkcji lasu

Przedmiotowe lasy ujęte zostały w opracowaniu jako lasy należące do grupy lasów gospodarczych, które oprócz funkcji produkcyjnej uwzględniają wymagania ochrony przyrody.

D.3. Podział na gospodarstwa

Lasy objęte projektem PUL, zaliczone zostały do gospodarstwa wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G). Jednocześnie drzewostany te zaliczono do przerębowo-zrębowego sposobu zagospodarowania (GPZ)

D.4. Przyjęte wieki rębności

Dla głównych gatunków lasotwórczych przyjęto następujące wieki rębności:

- Db, Wz - 140 lat
- Bk - 120 lat
- So - 110 lat
- Św, Kl, Js - 100 lat
- Brz, Ol, Gb, Lp - 80 lat

Dla sosny, świerka, buka i dębu przyjęte wieki rębności mieszczą się w przedziałach określonych, dla obszaru działania Nadleśnictwa Damnica (w rozdziale VIII IUL).

D.5. Typy drzewostanów i orientacyjne składy upraw

Ponieważ przedmiotowe lasy leżą w bezpośrednim sąsiedztwie granic Słowińskiego Parku Narodowego Typy drzewostanów (TD) dla poszczególnych typów siedliskowych

lasu (TSL) przyjęto za identyczne jak w dokumentacji planistycznej sporządzanej na potrzeby projektu planu ochrony Słowińskiego Parku Narodowego uwzględniającego zakres planów ochrony dla obszarów Natura 2000: Ostoja Słowińska PLH220023, Pobrzeże Słowińskie PLB220003, Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB990002.

Przedstawiono je w Tabeli Hodowlanej wraz zalecanymi rębiami (zalecanym sposobem regulacji zapasu). Tabelę tą zamieszczono poniżej.

Tabela 17. Tabela Hodowlana

Typ siedliskowy lasu (TSL)	Typ drzewostanu (TD)	Zalecany orientacyjny skład gatunkowy odnowień	Rębnie zalecane: wiodąca / zastępcza
1.	2.	3.	4.
Bs	So	So 100 + Brz	lb
Bśw	So	So 100 + Brz	lb
Bw	Brz So	So 70, Brzom 20, Brz 10	lb
Bb	Brz So	So 70, Brzom 20, Brz 10	-
BMśw	So Brz Db	Dbs 50-60, Brz 20-30, So 10-20, Bk 10 + Oś, Jrz	IIIb / IVd
BMw	So Brz Db	Dbs 10-40, Brzom 20-40, Brz 10-20, So 20, Os 10 + Jrz	IIIb / IVd
	Db So Brz	Brzom 40-60, Brz 20, So 20-30, Db 10	IIIa / IIIb
BMb	So Brz	Brzom 40-60, Brz 20, So 20-30 + Dbs	-
	So Db Brz	Brzom 40-60, Dbs10-20, So 10-20 + Bk, Jrz, OI	-
LMśw	So Bk Db	Dbs 30-50, Bk 10-20, So 10-30, Brz 10 + Kl, Gb, Jrz	IIIb / IIa
	So Db Bk	Bk 40-60, Dbs 10, So 10-30, Brz 10-20	IIIb / IIa
LMw	Bk Brz Db	Dbs 30-50, Brzom 30-50, Bk 20, So 10+ OI, Jrz	IIIb / IVd
	OI Brz Db	Dbs 30-50, Brzom 30-40, OI 10-20	IIIb / IVd
LMb	So Brz OI	OI 40-60, Brzom 30-40, So 20-30	-
Lśw	Db Bk	Bk 70-90, Db 10-20, Brz 10 + Kl	IIa / IIIb
	Gb Bk Db	Dbs 50-70, Bk 10-20, Gb 10-20, Brz 10-20, Os 10 + Kl,	IIa / IIIb
OI	OI	OI 80-90, Brz 10-20	lb
OIJ	Js OI	OI 70-80, Js 10-20, Brz 10 + Os, Wz, Dbs	lb

W trakcie prac terenowych zidentyfikowano tylko dwa z wyżej opisanych TSL (LMśw i Lśw), dla których zaprojektowano typy drzewostanów (TD) w wariacie z wiodącym dębem.

D.6. Etaty użytkowania rębego i przedrębego

Użytkowanie rębne. Żaden z urządzonych drzewostanów nie osiągnął przyjętego wieku rębności, nie ma również przesłanek aby ten wiek obniżyć. W związku z powyższym nie ma konieczności wyliczania orientacyjnych etatów użytkowania rębego.

Przyjęty **etat użytkowania przedrębego** w wymiarze powierzchniowym (tabela 18) jest wielkością obligatoryjną (minimalną).

Tabela 18. Powierzchniowy etat w użytkowaniu przedrębnym

Kategoria cięć	Powierzchnia [ha]
1.	2.
TP	2,79
Razem	2,79

Orientacyjny etat użytkowania przedrębnego w wymiarze miąższościowym ustala się w m³ grubizny netto bez podziału na gatunki drzew.

Podany w tabeli nr 19 rozmiar miąższości użytków przedrębnych jest jednocześnie łącznym etatem użytków głównych i może być nie zrealizowany lecz nie może być przekroczony. Przy pozyskaniu użytków przedrębnych należy kierować się potrzebami hodowlanymi drzewostanów. W przypadku przedmiotowych lasów realizacja etatu miąższościowego będzie podporządkowana względem ochrony lasu i uzależniona będzie od stanu zdrowotnego drzewostanów.

Tabela 19. Wyliczenie miąższościowego etatu użytkowania przedrębnego

Wyszczególnienie	Powierzchnia użytkowania przedrębnego [ha]	Grubizna netto [m ³]	Udział w spodziewanym przyroście [%]	Wydajność – intensywność cięć [m ³ /ha] kol.3/kol.2
1.	2.	3.	4.	5.
Spodziewany przyrost miąższości w drzewostanach nie objętych użytkowaniem rębny	-	58	100	-
Przyjęty etat użytkowania przedrębnego	2,79	44	75	15,8

Do użytkowania przedrębnego na kolejne 10 lat zaplanowano 44 m³ grubizny netto co stanowi 75% spodziewanego przyrostu. Przyjęta przeciętna intensywność cięć pielęgnacyjnych wynosi blisko 16 m³ grubizny netto z 1 hektara.

E. Średniookresowy plan zagospodarowania lasu - ustalenie zadań gospodarczych

E.1. Projektowane prace z zakresu użytkowania lasu

Zestawienie łączne użytków głównych według kategorii cięć przedstawia tabela 20

Tabela 20. Zestawienie łączne etatu użytków głównych według kategorii cięć

Kategoria cięć	Powierzchnia [ha]		Miąższość grubizny [m ³]	
	cięcia* (manipulacyjna)	do odnowienia	brutto	netto
1.	2.	3.	4.	5.
I. Użytki rębne:				
A. Zaliczone na poczet przyjętego etatu				
Spodziewany przyrost 5% miąższości użytków rębnych				
Łącznie użytki rębne ze spodziewanym przyrostem				
B. Nie zaliczone na poczet przyjętego etatu				
1. uprzątnięcie płazowin				
2. uprzątnięcie nasienników i przestojów				
3. pozostałe				
Razem nie zaliczone				
Razem użytki rębne				
II. Użytki przedrębne				
A. Czyszczenia				
B. Trzebieże	2,79		58	44
Razem użytki przedrębne	2,79		58	44
Ogółem użytki główne (I+II)	2,79		58	44

E.1.a. Użytki rębne

Na nadchodzący okres gospodarczy nie planowano użytkowania rębnego.

E.1.b. Użytki przedrębne

Wykaz projektowanych cięć użytków przedrębnych sporządzono w oparciu o wskaźniki gospodarcze opisów taksacyjnych w kolejności oddziałów i pododdziałów.

Do użytków przedrębnych zaliczono pozyskanie masy z cięć pielęgnacyjnych tj. trzebieży selekcyjnych (późnych).

Intensywność cięć w użytkowaniu przedrębnym przyjęto w wysokości bliskiej 16 m³ netto z 1 hektara. Przewidywana do pozyskania masa w użytkach przedrębnych uzależniona będzie od aktualnych potrzeb hodowlanych i sanitarnych poszczególnych

drzewostanów. Celem zaprojektowanych trzebieży późnych powinna, być między innymi, eliminacja gatunków obcych (kasztanowiec, żywotnik zachodni i świerk).

E.2. Projektowane prace z zakresu hodowli lasu

Plan hodowli lasu opracowano w kolejności oddziałów i pododdziałów, na podstawie wskazówek gospodarczych zamieszczonych w opisach taksacyjnych. Plan ten obejmuje wykonanie czynności gospodarczych z zakresu odnowienia luk, pielęgnowania gleby, oraz melioracje agrotechnicznych.

Dla występujących siedliskowych typów lasu przyjęto orientacyjne składy odnowień i gospodarcze typy drzewostanów przedstawione w Tabeli Hodowlanej, w rozdziale D.5.

Tabela 21. Rozmiar projektowanych prac z zakresu hodowli lasu

Rodzaj zabiegu			Powierzchnia zredukowana [ha]
1.	2.	3.	4.
Odnowienia i zalesienia	otwarte	halizny, płazowiny, zręby	
		grunty nieleśne	
		zręby projektowane	
	pod osłoną	przy rębniach złożonych	
		posadzenia	
		dolesianie luk i przerzedzeń	0,53
	razem		
Poprawki i uzupełnienia w uprawach i młodnikach			
Ogółem odnowienia i zalesienia oraz poprawki i uzupełnienia			
Wprowadzanie podszytów			
Pielęgnowanie	upraw	pielęgnowanie gleby	0,53
		czyszczenia wczesne (CW)	
	młodników	czyszczenia późne (CP)	
	razem		
Zabiegi agrotechniczne			0,53

W ramach zabiegów hodowlanych, na najbliższe 10-lecie zaprojektowano jedynie odnowienie luk na łącznej powierzchni 0,53 ha wraz z niezbędnymi zabiegami agrotechnicznymi i późniejszą pielęgnacją upraw. Prawdopodobnie w przypadku odnowienia luk w pierwszych latach okresu gospodarczego w ramach pielęgnacji upraw (w PUL zaprojektowano pielęgnację gleby) trzeba będzie wykonać czyszczenia wczesne (CW).

E.3. Zalecane zabiegi z zakresu ochrony lasu

W zakresie ochrony lasu przed szkodliwymi owadami i grzybami w najbliższym 10-leciu należy stosować założenia obowiązującej Instrukcji Ochrony Lasu.

1. Utrzymać na dotychczasowym poziomie zakres prac (profilaktyka i zwalczanie) prowadzonych przeciwko chorobom grzybowym i szkodnikom owadzi.
2. Dbać o utrzymanie na dotychczasowym poziomie stanu sanitarnego lasu, a w celu ograniczenia rozmnoży szkodników wtórnych należy:
 - dokładnie korować pniaki po wyciętych drzewach,
 - wyróbkę drewna należy prowadzić „na czysto” bez pozostawiania resztek poeksploatacyjnych,
 - prowadzić bieżącą likwidację powstających w nadmiernej ilości złomów i wywrotów (potencjalna baza pokarmowo-lęgowa szkodników wtórnych),
 - dla ograniczenia ewentualnych szkód od wiatru i okiści prowadzić prawidłowo i w terminie cięcia pielęgnacyjne.
3. Odrębnym problemem z zakresu ochrony lasu jest podjęcie działań dla ograniczenia szkód w planowanych uprawach powodowanych przez zwierzynę płową. Szkody będą polegały głównie na zgryzaniu przez zwierzynę płową dębu i wprowadzonych innych gatunków liściastych, co może prowadzić do eliminacji tych gatunków ze składu upraw. Aby ograniczyć szkody od zwierzyny płowej zalecanym jest stosować gradzenie przyszłych upraw.

E.4. Kierunkowe wytyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej

Grunt objęty opracowaniem leży w całości w granicach terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa Damnica. Wg PUL dla Nadleśnictwa Damnica jego lasy zaliczono do II kategorii zagrożenia pożarowego i taką kategorię przyjęto dla lasów objętych niniejszym PUL.

Działania z zakresu zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów reguluje m. in. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.). Zgodnie z zawartym w rozporządzeniu zapisie, w Rozdziale 9, §39.1, pkt. 2. Zarządzający przedmiotowymi gruntami, ze względu na to, że ich powierzchnia (2,80 ha) wraz z przyległymi gruntami leśnymi nie tworzy kompleksów leśnych o powierzchni większej lub równej 300 ha, nie jest zobligowany do podjęcia czynności związanych ze szczegółowym zabezpieczeniem terenów leśnych, o których mowa we wspomnianym rozporządzeniu.

Biorąc pod uwagę parametry określające kategorię zagrożenia pożarowego, (przede wszystkim żyzne typy siedliskowe lasu oraz brak występujących do tej pory pożarów) można założyć, że zagrożenie pożarowe na omawianym terenie jest małe.

E.5. Gospodarka łowiecka

Lasy objęte Planem położone są w granicach obwodu łowieckiego nr 24, dzierżawionego przez koło łowieckie „Wilk” ze Słupska. Ponieważ lasy objęte PUL to niewielkie kompleksy leśne w stosunku do arealu obwodu i powierzchni na jakiej bytuje dzika zwierzyna trudno jest mówić o jakiegokolwiek zrównoważonej gospodarce łowieckiej tylko w granicach przedmiotowego lasu. Powinna ona być racjonalnie prowadzona na terenie całych obwodów łowieckich. Gospodarka łowiecka w Kołach odbywa się na podstawie zatwier-

dzanych corocznie przez właściwe nadleśnictwo „Rocznych planów łowieckich” i „Łowieckich planów hodowlanych”.

E.6. Określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej

Według informacji uzyskanych od Przedstawicieli SPN na terenach objętych PUL, obecnie nie są planowane ani prowadzone żadne zadania inwestycyjne.

E.7. Wytyczne w sprawie wykonywania czynności gospodarczych

Realizując zadania gospodarcze należy kierować się zasadą trwałości lasu oraz uwzględniać funkcje ochronne. Ważne jest też realizowanie zadań gospodarczych w sposób mało uciążliwy dla ekosystemu i biocenozy leśnej, mając na uwadze zapisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 2408) w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

F. Podsumowanie prac urzędzeniowych

F.1. Przebieg prac urzędzeniowych

Prace taksacyjne i kameralne przeprowadzono wg wytycznych podanych w Instrukcji Urządzania Lasu (IUL) z 2011 roku.

W toku prac terenowych sporządzono właściwe opisy taksacyjne oraz zaprojektowano wskazania gospodarcze dla lasów położonych na gruntach będących w wieczystym użytkowaniu Słowińskiego Parku Narodowego. Prace terenowe z zakresu taksacji wykonał, w lipcu 2020 roku, Taksator Krzysztof Liszka.

Budowę właściwych warstw wektorowych dotyczących przedmiotowych gruntów oraz opracowanie wydruku kompletu map będących integralną częścią niniejszego PUL wykonała Pracownia Informatyczna firmy KRAMEKO Sp. z o. o. pod kierownictwem Karola Mordki.

Opis Ogólny opracowali Krzysztof Mroczek i Andrzej Krawiec oraz Piotr Myjak i Michał Bobrowski.

Z ramienia Zarządu firmy KRAMEKO Sp. z o. o. z Krakowa w pracach uczestniczył oraz nadzorował ich przebieg Andrzej Krawiec - Zastępca Prezesa Zarządu.

F.2. Zakres dokumentacji urzędzeniowej

Przedmiotowy PUL składa się z materiałów opisowych, do których należy Elaborat złożony z: Części I. Opisu ogólnego, Części II. Opisów Taksacyjnych, Części III. Wykazu zadań z zakresu zagospodarowania lasu. Jednym z Rozdziałów Opisu ogólnego jest Program Ochrony Przyrody. Elaborat sporządzony został w 3 egzemplarzach w twardej oprawie.

Uzupełnieniem materiałów opisowych są materiały kartograficzne będące częścią składową niniejszego PUL, do których należą:

1. Mapa gospodarcza, wykonana w skali 1:2000.

2. Mapy przeglądowe wykonane w skali 1:5000, w skład których wchodzi:
 - a) mapa przeglądowa drzewostanów,
 - b) mapa przeglądowa siedlisk leśnych (Typów Siedliskowych Lasu),
 - c) mapa przeglądowa gospodarki łowieckiej,
 - d) mapa walorów przyrodniczo-kulturowych.

3. Mapy sytuacyjno - przeglądowe, wykonane w skali 1:25000, w skład których wchodzi:
 - a) mapa zasięgu działania,
 - b) mapa ochrony przeciwpożarowej.

Do niniejszego PUL została sporządzona Prognoza oddziaływania na środowisko zabiegów zaprojektowanych w PUL. Załącznikiem do Prognozy jest mapa przeglądowa obszarów chronionych i funkcji lasu.

Ponadto na nośniku elektronicznym (3 egzemplarze) zostały łącznie zamieszczone w formacie PDF:

1. Elaborat,
2. Kompozycje map.

Kraków, wrzesień - październik 2020 rok

Opracowanie:

mgr inż. Krzysztof Mroczek

mgr inż. Andrzej Krawiec

mgr Michał Bobrowski – rozdział A.4.b

mgr Piotr Myjak – rozdział A.4.b

G. Zestawienie zadań gospodarczych**G.1. Zadania z zakresu użytkowania rębego**

Nie projektowano użytkowania rębego

G.2. Zadania z zakresu użytkowania przedrębego

Oddział, pododdział	Rodzaj cięcia	Wybrane elementy opisu taksacyjnego							Powierz- chnia manipu- lacyjna [ha]
		STL	Gatunek panujący	Udział	Wiek gatunku panujące go	Zadrze- wienie	Zwarcie	Zapasy na całej pow. [m ³]	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
24a	TP	LMśw	Brz	4	50	0,6	prz	350	2,72
118a	TP	Lśw	Db	3	110	0,6	prz	14	0,07

G.3. Zadania z zakresu hodowli lasu

Oddział Pododdział	Siedliskowy typ lasu (STL), Typ drzewostanu (TD)	Rodzaj powierzchni, udział, gatunek panujący, wiek	Odnowienia i zalesienia						Poprawki i uzupełnienia		Wprow. podszytów	Pielęgnowanie				Nawożenia	Melioracje wodne	Zabiegi agrotechniczne	
			otwarte			pod osłoną			w uprawach i młodnikach	na gruntach projektowanych do odnowienia i zalesienia		upraw		młodników					
			halizny płazowiny zręby	grunty nieleśne	zręby proj.	przy rębniach złoż	podsadz.	dol. luk i przerzedzeń				pielęgnowanie gleby	czyszczenia wczesne (CW)	czyszczenia późne. (CP)	czyszczenia późne z pozyskaniem miałższości (CP-P)				
																			Powierzchnia zredukowana - [ha]
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	
24a	LMśw, So-Bk-Db	d-stan, 4 Brz 50						0,53				0,53							0,53

H. Zestawienia tabelaryczne

Tabela 22. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu według panujących gatunków drzew oraz ich bonitacji (Tabela nr II wg IUL)

Typ siedliskowy lasu	Bonitacja	Db	Brz	Razem	
		Powierzchnia w [ha]			[%]
1.	2.	3.	4.	5.	6.
LMśw	III		2,72	2,72	100,0
Razem	[ha]		2,72	2,72	100,0
	[%]		100,0	100,0	100,0
Lśw	III	0,07		0,07	100,0
Razem	[ha]	0,07		0,07	100,0
	[%]	100,0		100,0	100,0
Łącznie	III	0,07	2,72	2,79	100,0
Ogółem	[ha]	0,07	2,72	2,79	100,0
	[%]	2,5	97,5	100,0	100,0

Tabela 24. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według typów siedliskowych lasu i gatunków panujących (Tabela nr IV wg IUL)

Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione				Prze- stoje na gr. zales.	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Budo- wa przer.	Razem grunty		Procent	
	do odnowienia		w prod. ubocz.	pozo- stałe		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII				zalesione	zales. i nie zales.		
	płaz.	hał.,zrę- by				1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	140 i wyż.							
Powierzchnia w [ha] / miąższości w [m ³]																									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	
(LMśw) Las mieszany świeży																									
BRZ										2,72												2,72	2,72	100,0	
					23					327												350	350	100,0	
Razem										2,72												2,72	2,72	100,0	
					23					327												350	350	100,0	
(Lśw) Las świeży																									
DB																						0,07	0,07	100,0	
																						14	14	100,0	
Razem																						0,07	0,07	100,0	
																						14	14	100,0	
Łącznie																									
DB																						0,07	0,07	2,5	
																						14	14	3,8	
BRZ										2,72												2,72	2,72	97,5	
					23					327												350	350	96,2	
Ogółem										2,72												0,07	2,79	2,79	100,0
					23					327												14	364	364	100,0

Tabela 25. Powierzchniowa tabela klas wieku według rzeczywistego udziału gatunków w typach siedliskowych lasu (Tabela nr Va wg IUL)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Bud. przer.	Razem	
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII				Razem	[%]
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	pow. 140					
Powierzchnia zalesiona w [ha]																			[%]
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
LMśw	SO					0,54												0,54	19,9
	BRZ					1,37												1,37	50,3
	OL					0,54												0,54	19,9
	OS					0,27												0,27	9,9
Razem	[ha]					2,72												2,72	100,0
	[%]					100,0												100,0	100,0
Lsw	SO											0,01						0,01	14,3
	DB											0,04						0,04	57,1
	JS											0,01						0,01	14,3
	OS											0,01						0,01	14,3
Razem	[ha]											0,07						0,07	100,0
	[%]											100,0						100,0	100,0
Łącznie	SO					0,54						0,01						0,55	19,7
	DB											0,04						0,04	1,4
	JS											0,01						0,01	0,4
	BRZ					1,37												1,37	49,1
	OL					0,54												0,54	19,4
	OS					0,27							0,01					0,28	10,0
Ogółem	[ha]					2,72						0,07						2,79	100,0
	[%]					97,5						2,5						100,0	100,0

Tabela 26. Miąższościowa tabela klas wieku według rzeczywistego udziału gatunków w typach siedliskowych lasu (Tabela nr Vb wg IUL)

Typ siedliskowy lasu	Gatunek drzewa	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Bud. przer.	Razem	
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII					
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	pow. 140				Miąższość w [m ³]	[%]
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
LMśw	SO					82												82	24,6
	BRZ					150												150	46,2
	OL					54												54	16,9
	OS					41												41	12,3
Razem	[m ³]					327												327	100,0
	[%]					100,0												100,0	100,0
Lśw	SO												2					2	14,3
	DB												7					7	50,0
	JS												2					2	14,3
	OS												3					3	21,4
Razem	[m ³]												14					14	100,0
	[%]												100,0					100,0	100,0
Łącznie	SO					82							2					84	24,4
	DB												7					7	2,1
	JS												2					2	0,6
	BRZ					150												150	44,1
	OL					54												54	15,9
	OS					41								3				44	12,9
Ogółem	[m ³]					327							14					341	100,0
	[%]					95,9							4,1					100,0	100,0

Tabela 27. Powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku według gospodarstw i gatunków panujących w tym samym wieku rębności (Tabela nr VI wg IUL)

Wiek rębności	Gatunek panujący	Drzewostany w klasach i podklasach wieku													KO	KDO	Budowa przerębowania	Razem pow. zalesiona
		I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII				
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-120	121-140	pow. 140				
Powierzchnia zalesiona w [ha] / miąższość w [m ³]																		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
Gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G) z przerębowo-zrębowym sposobem zagospodarowania (GPZ)																		
140	DB											0,07						0,07
												14						14
80	BRZ					2,72												2,72
						327												327
Razem						2,72						0,07						2,79
						327						14						341

I. Kronika

Blank page with horizontal dotted lines for writing.

Blank page with horizontal dotted lines for writing.

Blank page with horizontal dotted lines for writing.

Część II

OPISY TAKSACYJNE LASU

Oddział, pododdział	Pow. (ha)		Rodzaj powierzchni na gruntach innych jak leśne zalesione, główna funkcja lasu, kategorie ochr., cecha d-stanu, gospodarstwo, opis ukształtowania terenu, TSL, uwilgotnienie, stan siedliska, TL, zgodność z TL, opis gleby, roślinność potencjalna i rzeczywista, pokrywa, runo, siedlisko przyrodnicze, procent i główne przyczyny uszkodzeń, budowa pionowa, faza rozwojowa, wiek dojrzałości rębnej d-stanu, okres odnowienia, uprzęgnięcia, przebudowy, PNSW, osobliwości przyrodnicze, nr działki ewid., użytek, pow. użytku w pododdziale, informacje dodatkowe, forma ochr. przyr.
	Leśna: zalesiona (I) niezalesiona (II) zw. z gosp. I. (III)	Nieleśna: gr. nieleśne i zadrzew (IV)	
Województwo: Pomorskie (22), Powiat: Słupski (12), Gmina: Smołdzino (092), Obręb ewidencyjny: Smołdziński Las (0015)			
24a	I	2,72	Gł. funk. lasu: lasy gospodarcze Cecha d-stanu: otulina parku narodowego; drzewostan z zalesień porolnych Gosp.: GPZ Teren: nizinny równy, płaski Typ siedliskowy lasu (TSL): LMŚW; Uwilg.: silnie świeże; Stan siedl.: Z1; Typ drzewostanu (TD): SO BK DB; Zgodność z TD: CZ ZG Gleba: Gleby rdzawe właściwe, piasek luźny Roślinność potencjalna: <i>Betulo-Quercetum roboris</i> Roślinność rzeczywista: LZZ <i>Betula pendula</i> Pokrywa: zadarniona. Runo: trawy, jeżyna, pokrzywa zwyczajna PNSW: w części E 3 luki o pow. 0,53 ha Nr dz.ewid., użytek, pow. użytku w pododdz.: 10, Ls, pow. 2,72 ha Informacje: Gat.obce (szt.):Św50-2, Kszt70-2, Żyw.z50-1, Mar.dr. (m3/ha):LMDL-2, SMDL-1, SMDI-1, LMDI-2
Podsumowanie dla oddziału: 24			
Obręb ewidencyjny: Smołdziński Las (0015)			
Pow. ogółem:		2,72	
w tym:			
	I	2,72	
Województwo: Pomorskie (22), Powiat: Słupski (12), Gmina: Smołdzino (092), Obręb ewidencyjny: Żelazo (0022)			
118a	I	0,07	Gł. funk. lasu: lasy gospodarcze Cecha d-stanu: otulina parku narodowego Gosp.: GPZ Teren: nizinny równy, płaski Typ siedliskowy lasu (TSL): LŚW; Uwilg.: świeże; Stan siedl.: Z1; Typ drzewostanu (TD): GB BK DB; Zgodność z TD: CZ ZG Gleba: Gleby rdzawe brunatne, piasek gliniasty /piasek słabogliniasty Roślinność potencjalna: <i>Stellario holosteeae-Carpinetum betuli</i> Roślinność rzeczywista: <i>Stellario holosteeae-Carpinetum betuli</i> Pokrywa: zadarniona. Runo: trawy, jeżyna, niecierpek Nr dz.ewid., użytek, pow. użytku w pododdz.: 52/5, Ls, pow. 0,0718 ha
118-a	III	0,01	Rodzaj powierzchni: L ENERG Nr dz.ewid., użytek, pow. użytku w pododdz.: 52/5, Ls, pow. 0,0082 ha
Podsumowanie dla oddziału: 118			
Obręb ewidencyjny: Żelazo (0022)			
Pow. ogółem:		0,08	
w tym:			
	I	0,07	
	III	0,01	

Warstwa	Elementy taksacyjne										PBR w mł		Wskazania gospodarcze			
	Gatunek	Udział	Wiek	Pierśnica (cm)	Wysokość (m)	Bonitacja	Zadrzewienie	Zwarcie Zagęszczenie Zmieszanie	Jakość	Grubizna mł brutto		na 1 ha	na całej pow.	Rodzaj (% pozysk. w c. ręb)	Pow. (ha)	
										na 1 ha	zapas na całej pow.					
Leśnictwo: Smoldziński Las (02)																
DRZEW	BRZ	4	50	18	16	III	0,6	PRZ	23	40	109	0,9	2,4	TP	2,72	
	OL	2	50	20	16	IV		PRZ LUŻ		20	54	0,5	1,2	AGROT	0,53	
	OS	1	50	16	16	IV		KEP		15	41	0,3	0,9	ODN-LUK	0,53	
	SO	1	50	23	16	II				15	41	0,5	1,4	PIEL	0,53	
	SO	1	70	28	18	III				15	41	0,3	0,9			
	BRZ	1	70	26	19	III				15	41	0,2	0,4			
	DB	PJD		50												
	ŚW	MJS		50												
	KSZ	MJS		70												
	ŻYW.Z	MJS		50												
Razem:										120	327	2,7	7,2			
PODSZ	BEZ.C DB JRZ						0,5									
PRZES	DB		140	80	20				4		20					
	LP		140	90	17				4		3					
Razem:												23				
Grubizna ogółem:											350					
w tym:																
I - drzewostany:											327					
I - przestoje:											23					
Leśnictwo: Smoldzino (06)																
DRZEW	DB	3	110	39	22	III	0,6	PRZ	23	65	5	0,9	0,1	TP	0,07	
	DB	2	90	36	22	III		PRZ UM		35	2	0,7				
	JS	1	90	38	23	II		GRP		25	2	0,2				
	SO	2	140	52	23	III				35	2	0,3				
	OS	2	60	30	22	III				45	3	0,7				
	KL	MJS		90												
	GB	MJS		90												
	Razem:										205	14	2,8	0,1		
PODSZ	OS GB BK KL						0,5									
Grubizna ogółem:											14					
w tym:																
I - drzewostany:											14					
razem:											14					

Podsumowanie:		
Województwo: Pomorskie (22); Powiat: Słupski (12); Gmina: Smołdzino (092)		
Pow. ogółem	2,80	
w tym:		
	I	2,79
	III	0,01
Obręb ewidencyjny: Smołdziński Las (0015)		
Pow. ogółem	2,72	
w tym:		
	I	2,72
Obręb ewidencyjny: Żelazo (0022)		
Pow. ogółem	0,08	
w tym:		
	I	0,07
	III	0,01
Łącznie:		
Pow. łącznie:	2,80	
w tym:		
	I	2,79
	III	0,01

WYKAZ ZASTOSOWANYCH SKRÓTÓW I SYMBOLI

Rodzaj powierzchni		Udział	
D-STAN	drzewostan	1	udział 10 %
L ENER	linia energetyczna	2	udział 20 %
		3	udział 30 %
		4	udział 40 %
Typy siedliskowe lasu		5	udział 50 %
LMŚW	Las mieszany świeży	6	udział 60 %
LŚW	Las świeży	7	udział 70 %
		8	udział 80 %
Budowa pionowa		9	udział 90 %
DRZE	drzewostan jednopiętrowy	10	udział 100 %
		PJD	poniżej 5 % - pojedynczo
Położenie		MJS	poniżej 5 % - miejscami
E	część wschodnia		
Warstwa		Zwarcie	
DRZE	warstwa drzew	PRZ	przerwane
PODSZ	podszyc		
PRZES	przestoje, nasienniki i przedrosty	Zagęszczenie	
		PRZ LUŻ	przerwane luźne
		PRZ UM	przerwane umiarkowane
Skróty nazw drzew i krzewów			
BEZ.C	bez czarny		
BK	buk pospolity		
BRZ	brzoza brodawkowata		
DB	dąb nieokreślony		
GB	grab pospolity		
JRZ	jarząb pospolity		
JS	jesion wyniosły		
KL	klon pospolity		
KSZ	kasztanowiec biały		
LP	lipa drobnolistna		
OL	olsza czarna		
OS	topola osika		
SO	sosna zwyczajna		
ŚW	świerk pospolity		
ŻYW.Z	żywniak zachodni		
Zgodność		Wskazania gospodarcze	
CZ ZG	częściowo zgodne z siedliskiem	AGROT	specjalne zabiegi agrotechniczne
		ODN-LUK	odnowienia luk
		PIEL	pielęgnowanie gleby
		TP	trzebież późna
Gospodarstwo		Informacje dodatkowe	
GPZ	gospodarstwo przerębowo-zrębowe	Martwe drewno	
		SMDI	stojące martwe drewno iglaste
		LMDI	leżące martwe drewno iglaste
		SMDL	stojące martwe drewno liściaste
		LMDL	leżące martwe drewno liściaste
		Inne	
		PNSW	powierzchnia nie stanowiąca wyłączenia
		LZZ	leśne zbiorowisko zastępcze

Część III

WYKAZ ZADAŃ Z ZAKRESU ZAGOSPODAROWANIA LASU

A. Wykaz projektowanych cięć przedrębnych

1	2	3	PLAN										
			WYKONANIE										
			4	5	Miąższość grubizny netto pozyskana wg gatunków drzew (m³)								
6	7	8			9	10	11	12	13	14			
Oddział, pododdział	Rodzaj cięcia	Dane z opisu taks.: TSL, gat. pan., wiek, bon., zadrzew.	Pow. manipu- lacyjna (ha) ----- Nawrót	Razem orientacyj- na miąż- szość gru- bizny netto (m³)	So, Md	Św	Jd, Dg	Db, Js, Kl, Wz, Jw	Bk	Gb	Brz, Ak	OI	Os, Tp, Wb, Lp
24 a	TP	LMŚW BRZ 50l. III 0,6	2,72										
118 a	TP	LŚW DB 110l. III 0,6	0,07										
PODSUMOWANIE CIĘĆ PRZEDRĘBNYCH													
Razem	TP		2,79	44									
OGÓŁEM:			2,79	44									

KRAMEKO sp. z o.o. opracowuje:

1. Plany ochrony dla parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, pomników przyrody i obszarów Natura 2000.
2. Plany urządzania lasu i uproszczone plany urządzania lasu, opracowania glebowo-siedliskowe i fitosocjologiczne.
3. Strategiczne oceny przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
4. Dokumentacje ekofizjograficzne.
5. Dokumentacje dla zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

KRAMEKO sp. z o.o. :

Projektuje i wdraża programy GIS: Mapan LAS, Mapan M Las, KoMar, Linie i poligony,
Analiza przestrzenna, Analiza zrzutów GPS, Sklejanie warstw, Konfigurator SWDE, ePowiat,
Moduł DREWNO

Wykonuje analizy gleb oraz materiałów roślinnych we własnym laboratorium
Kadrę stanowi ponad 60 pracowników z wykształceniem uniwersyteckim,
w tym czterech
z tytułem doktora nauk przyrodniczych

30-023 Kraków, ul. Mazowiecka 108
e-mail: sekretariat@krameko.com.pl tel: +48(12) 294-52-22
fax: +48(12) 376-73-94

 **KRAMEKO** Sp. z o.o.
