PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA

NA ŚRODOWISKO

PROJEKTU UPROSZCZONEGO PLANU

URZĄDZENIA LASU

LASÓW KOMUNALNYCH

MIASTA SOPOTU

na okres od 1 stycznia 2021 roku do 31 grudnia 2030 roku,

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

Oddział w Gdyni

WYKONANO NA ZLECENIE

Gminy Miasta Sopotu

WYKONAWCA

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

Oddział w Gdyni

PROGNOZĘ OPRACOWAŁ

mgr inż. Wojciech Zygmunt – taksator specjalista

NADZÓR NAD OPRACOWANIEM

mgr inż. Piotr Kurek

mgr inż. Jacek Wojtyniak

Gdynia 2020

Spis treści

1. WSTĘP 7
1.1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 7
1.2. Wykaz stosowanych skrótów i terminów 10
2. INFORMACJE OGÓLNE 13
2.1. Podstawy formalno-prawne 13
2.1.1. Akty prawa krajowego 14
2.1.2. Akty prawa wspólnotowego 15
2.1.3. Akty porozumień międzynarodowych 15
2.2. Zakres prognozy 15
2.3. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy 17
2.4. Zawartość projektu uproszczonego planu urządzenia lasu 18
2.5. Wskazania gospodarcze mogące wpływać na środowisko przyrodnicze i obszary Natura 2000 21
2.6. Główne cele projektu Planu Urządzenia Lasu 23
2.7. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu i częstotliwość jej przeprowadzania 25
2.8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu 25
2.9. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 27
2.10. Powiązania projektu uproszczonego planu z innymi dokumentami, w tym z dokumentami dla których zostały przeprowadzone SOOŚ 27
3. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA 28
3.1. Ogólna charakterystyka obszaru LK miasta Sopotu 28
3.1.1. Położenie Lasów Komunalnych Miasta Sopotu 28
3.1.2. Stan posiadania 30
3.1.3. Lesistość i kompleksy leśne 30
3.1.4. Dominujące funkcje lasów 31
3.2. Walory przyrodniczo-leśne Lasów Komunalnych Miasta Sopotu 31
3.2.1. Geomorfologia i gleby 31
3.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne 32
3.2.3. Zanieczyszczenie powietrza 34
3.2.4. Klimat 34
3.2.5. Typy siedliskowe lasu 36

3.2.6. Drzewostany 36
3.2.7. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej 39
3.2.8. Martwe drewno 39
3.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach i w zasięgu LK 40
3.3.1. Parki Krajobrazowe 40
3.3.2. Użytki ekologiczne 41
3.3.3. Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt 41
3.4. Obszary nieobjęte gospodarowaniem i bez zabiegów gospodarczych 42
3.5. Obszary Natura 2000 42
3.6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem 42
3.9. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu 44
4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO 45
4.1. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO 45
4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną 45
4.1.2. Oddziaływanie na ludzi 47
4.1.3. Oddziaływanie na rośliny i grzyby, w szczególności na gatunki chronione 47
4.1.4. Oddziaływanie na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione 48
4.1.5. Wpływ gatunków obcych geograficznie 50
4.1.6. Oddziaływanie na wodę 50
4.1.7. Oddziaływanie na powietrze 50
4.1.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi 50
4.1.9. Oddziaływanie na krajobraz 51
4.1.10. Oddziaływanie na klimat 51
4.1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne 52
4.1.12. Wpływ cięć odnowieniowych na sąsiadujące ekosystemy 52
4.1.13. Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej 53
4.2. Oddziaływanie na obszary NATURA 2000 53
5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU 53
5.1. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań Planu na środowisko 53
5.2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie oraz uzasadnienie ich wyboru 54

6. POWIĄZANIA Z INNYMI PROGNOZAMI OOŚ I DOKUMENTAMI 55
7. PROPOZYCJE W SPRAWIE PRZEWIDYWANYCH METOD ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU 56
8. PODSUMOWANIE OPRACOWANIA 56
9. SPIS TABEL 57
10. SPIS WYKRESÓW 57
11. SPIS RYSUNKÓW 57

1. WSTĘP

Gospodarka leśna w Polsce realizowana jest zgodnie z Ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 1991 r. nr 101 poz. 444, z późn. zm.). Na poziomie nadleśnictwa prowadzona jest według Planu urządzenia lasu - zwanego dalej *planem* - podstawowego dokument gospodarki leśnej. Wszelkie zabiegi, czyli wytyczne planu dotyczące poszczególnych wydzieleń leśnych, mogą w mniejszym lub większym stopniu wpływać na środowisko. Zgodnie z *Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływaniu na środowisko* (Dz.U.2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą OOŚ, organy opracowujące projekty wymienione w art. 46 tej ustawy, są zobligowane do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania danego projektu na środowisko.

Podstawą do sporządzenia prognozy jest umowa zawarta pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni, a Gminą Miasta Sopotu na sporządzenie projektu uproszczonego planu urządzenia lasu dla Lasów Komunalnych wraz z prognozą jego oddziaływania na środowisko. Treść prognozy wynika wprost z zapisów art. 51 i 52 ustawy OOŚ, a wynikający z tej ustawy obowiązek uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości został określony przez:

- Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku w piśmie z dnia 03 września 2020 r. (znak: RDOŚ-Gd-WOC.411.9.2020.KB.1.)

1.1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Głównym celem opracowanej *prognozy* jest przeprowadzenie analizy zapisów projektu planu urządzenia lasu w odniesieniu do ich wpływu na środowisko przyrodnicze. W trakcie analiz badano czy zapisy w odpowiedni sposób gwarantują bezpieczeństwo środowiska przyrodniczego, tj. czy wystarczająco przewidują zapobieganie potencjalnym szkodom w środowisku, a przede wszystkim znacząco negatywnym oddziaływaniom i czy sprzyjają trwałemu zachowaniu zasobów przyrodniczych.

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano dwie metody ocenowe. Pierwsza, analiz przestrzennych, polegająca na analizie danych zamieszczonych w projekcie planu, w szczególności w opisach taksacyjnych, bazach danych i w warstwach numerycznych. Ocenę wyników analiz oparto na wiedzy eksperckiej oraz informacjach zawartych w stosownych publikacjach naukowych. Przyjęto zasadę, że prezentacja wyników analiz ma formę macierzy.

Druga metoda – analiz eksperckich, polegająca na ocenie wpływu zapisów projektu planu na potencjalne siedliska gatunków zwierząt. Ten rodzaj analizy stosowano dla gatunków zwierząt występujących na tym terenie, niezinwentaryzowanych (brak danych przestrzennych). Metoda ta pozwala na ocenę wpływu projektu planu na siedliska zwierząt a poprzez wyniki tej oceny na populacje zwierząt o których wiemy, że bytują na danym terenie natomiast nie znamy ich rozmieszczenia w środowisku. Zasadniczo oceny dokonano dla siedlisk optymalnych. Siedliska suboptymalne oceniano pod kątem możliwości migracji gatunków.

W metodyce opracowania szczegółowo opisano sposób przypisania wskazań gospodarczych uwzględnionych w projekcie planu urządzenia lasu do przedmiotów ochrony. Ponadto przedstawiono w tej części kryteria oceny oddziaływania zapisów projektu planu na cele, przedmioty ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000, a także na środowisko i poszczególne jego elementy (różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne). Ocenę oddziaływania wskazań gospodarczych na środowisko

oparto o informacje dotyczące rodzaju wpływu planowanego zabiegu na przedmiot ochrony oraz długości czasu jego oddziaływania. W ten sposób wyróżniono sytuacje, w których dane wskazanie mogło mieć wpływ pozytywny, negatywny bądź neutralny oraz oddziaływać krótkoterminowo, średnioterminowo lub długoterminowo. W uzasadnionych przypadkach wskazywano na możliwość wystąpienia oddziaływania skumulowanego lub pośredniego lub też na brak takiej możliwości. Do wyników przeprowadzonych analiz dodano wskazówki o sposobach minimalizacji potencjalnie negatywnego oddziaływania określonego zapisu projektu pul na przedmioty ochrony. Ocenę i wskazania oparto na wiedzy teoretycznej, doświadczeniu praktycznym zespołu ekspertów i konsultantów uwzględniając uwarunkowania środowiskowe obszaru, na którym mają być realizowane planowane zadania oraz występujących na nim problemów ochrony przyrody. Wyniki prac zestawiono w tabelach i na wykresach.

Uproszczony plan urządzenia lasu jest podstawowym dokumentem w prowadzeniu gospodarki leśnej, opracowywanym dla Miasta Sopotu na okres 10 lat. Obowiązek posiadania takiego planu, wynika z zapisów Ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 roku (Dz. U. z 1991 r. nr 101 poz. 444, z późn. zm.).

Uproszczony plan urządzenia lasu dla Lasów Komunalnych Miasta Sopotu zawiera treści wymagane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. (w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu) oraz Zarządzeniu nr 49 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych znak: ZU.6007.2.2016, z dnia 17 listopada 2016 roku (w sprawie przeznaczania środków, związanych z funduszem leśnym, na sporządzanie uproszczonych planów urządzenia lasu, o których mowa w art. 21 ust. 1 pkt. 2 ustawy lasach).

Zasadniczym celem *Planu* jest zachowanie ekosystemu leśnego przy możliwie jak największym zróżnicowaniu biologicznym, oraz zapewnienie równowagi między wszystkimi spełnianymi przez niego funkcjami lasu. Realizowany jest w ramach ustalonych celów szczegółowych.

Głównym zadaniem ochrony środowiska w zakresie objętym *Planem*, (czyli w zakresie prowadzenia gospodarki leśnej), ustalonym na różnych szczeblach, należy spełnianie wymogów określonych w *Ustawie o ochronie przyrody* (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880, z późn. zm.). Jak również spełnianie norm zawartych w dyrektywach unijnych (siedliskowej i ptasiej), konwencjach (o ochronie różnorodności biologicznej, *Bońskiej, Berneńskiej*), programach (*Polityka leśna państwa, Polityka ekologiczna państwa, Krajowy program zwiększania lesistości, Krajowa strategia ochrony i zachowania różnorodności biologicznej i innych*).

Plan jest powiązany z planami zadań ochronnych obszarów Natura 2000, Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, planami/studium zagospodarowania przestrzennego gmin, a także planem urządzenia lasu Nadleśnictwa Gdańsk. W toku analizy nie stwierdzono, aby był możliwy do wykazania negatywny łączny wpływ na środowisko ww. planów z ustaleniami *Planu* Lasów Komunalnych Miasta Sopotu.

Lasy Komunalne Miasta Sopotu obejmują powierzchnię 209,3375 ha.

W zasięgu administracyjnym znajduje się fragment Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego oraz 1 użytek ekologiczny.

Powierzchnia starodrzewów wynosi 157,6960 ha, co stanowi 75,3 % powierzchni.

Brak podstawy prawnej o uznaniu Lasów Komunalnych miasta Sopot za ochronne. Całość lasów spełnia funkcje lasów ochronnych jako lasy położone w granicach miast oraz lasy uzdrowiskowe. Dodatkowo na siedliskach wilgotnych i bagiennych spełniają także funkcje wodochronne, a w niektórych przypadkach, przy bardzo stromych stokach, spełniają także funkcje lasów glebochronnych.

Średnia roczna temperatura powietrza według danych za lata 1991 - 2018 ze stacji w Gdyni wynosi 9,0ºC, średnia temperatura stycznia wynosi 0,6ºC, a średnia temperatura lipca 18,5ºC. Okres wegetacyjny trwa przeciętnie 200 dni. Średnia roczna suma opadów wynosi 541,1 mm, maksimum przypada na miesiące letnie. Dominują wiatry z sektora zachodniego.

Lasy położone są poza strefą graniczną państwa i *Plan* nie wpływa transgranicznie na środowisko w strefie granicznej państwa.

Nie stwierdzono, aby działania zapisane w *projekcie Planu* miały negatywny wpływ na cele ochrony Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i użytki ekologiczne.

Plan nie zawiera zapisów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani takich, których realizacja w istotny sposób może wpływać na sąsiadujące obszary Natura 2000.

Do głównych problemów ochrony środowiska na tym terenie zaliczono: brak inwentaryzacji przyrodniczych dla części gatunków roślin i zwierząt.

Sporządzanie *Planu* jest wymogiem ustawowym, z którego nie można zrezygnować. Brak realizacji *Planu* niesie za sobą skutki społeczne, ekonomiczne oraz przyrodnicze i może spowodować niekontrolowane użytkowanie zasobów drzewnych, pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych, zniszczenie stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt, ograniczenie dostarczania na rynek odnawialnego surowca jakim jest drewno, opóźnienie w procesach przebudowy drzewostanów, zarastanie siedlisk nieleśnych i inne.

W ramach oddziaływania ustaleń *Planu* na środowisko przeanalizowano oddziaływanie na różnorodność biologiczną na 3 poziomach: populacji, gatunkowym i ekosystemowym. W *Planie* zamieszczono zapisy pozwalające zminimalizować ryzyko obniżenia różnorodności biologicznej poprzez stosowanie właściwych naturalnych składów gatunkowych, pozostawianie drzew o nietypowych cechach, ochronę stanowisk i siedlisk gatunków.

- Oddziaływanie zapisów *Planu* na rośliny i zwierzęta przeprowadzono na podstawie analizy dla grup gatunków:

a) będące przedmiotem zainteresowania wspólnoty,
b) chronione rzadkie,
c) chronione częste;

Generalnie nie stwierdzono, aby zapisy *Planu* w połączeniu z ich modyfikacjami zamieszczonymi w *Programie ochrony przyrody* mogły powodować istotne zagrożenie dla tych gatunków przy czym pewne zagrożenia zostały wykazane, ale *Plan* przewiduje ich ograniczenie również na poziomie realizacji,

- oddziaływanie na wodę - ustalenia *Planu* nie wpływają negatywnie na wody znajdujące się na terenie lasów,
- oddziaływanie na powietrze - nie stwierdzono negatywnego wpływu zapisów *Planu* na powietrze atmosferyczne,
- oddziaływanie na krajobraz - nie stwierdzono negatywnego wpływu zapisów *Planu* na krajobraz; w ochronie krajobrazu mają pomóc zaplanowane w *Programie ochrony przyrody* wskazania dotyczące użytkowania,
- oddziaływanie na klimat - gospodarka leśna poprzez promowanie trwałego rozwoju lasów w Polsce sprzyja zachowaniu korzystnego wpływu lasów na klimat, akumulację CO_2 oraz zapobieganie powstawaniu pożarów (jako czynnika uwalniającego CO_2),
- oddziaływanie na zasoby naturalne - głównym celem planowania urządzeniowego jest zapewnienie trwałości i ciągłości lasu z możliwością użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym odnawialnego surowca, jakim jest drewno; nie stwierdzono, aby ustalenia *Planu* mogły oddziaływać negatywnie na inne zasoby naturalne,

- oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej - ponieważ na terenie lasu takie obiekty nie występują, a ustalenia *Planu* nie odnoszą się w żaden sposób do tych obiektów, nie stwierdzono negatywnego wpływu na te elementy.

Generalnym wnioskiem wynikającym z niniejszej *Prognozy* jest stwierdzenie, **że projekt *Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu Lasów Komunalnych Miasta Sopotu* nie wpływa negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego oraz integralność sąsiadujących obszarów Natura 2000. Realizacja projektu *Planu* nie spowoduje również negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

1.2. Wykaz stosowanych skrótów i terminów

W niniejszej prognozie zastosowano zwroty i skróty wymagające szerszego objaśnienia.

Skróty nazw instytucji

BULiGL	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
DGLP	Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny inspektorat Ochrony Środowiska
IBL	Instytut Badawczy Leśnictwa
MŚ	Ministerstwo Środowiska
LK	Lasy Komunalne
UMiG	Urząd Miasta i Gminy

Skróty z zakresu Natura 2000 i ochrony przyrody w Polsce:

DS	Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzanym środowisku naturalnemu, tzw. Dyrektywa Siedliskowa
DSZ	Dyrektywa Rady 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzanym środowisku naturalnemu
DW	Ramowa Dyrektywa Wodna – Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej
OOŚ	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)
SDF	standardowy formularz danych
PCzK	Polska Czerwona Księga
PZO	plan zadań ochronnych
SOOŚ	strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Skróty i pojęcia z zakresu leśnictwa:

Drzewostan	Fragment lasu o w miarę jednolitych cechach takich jak wiek, skład gatunkowy, struktura, siedlisko itp.
GIS	System Informacji Geograficznej (*ang. Geographic Information System*)

TSL	typ siedliskowy lasu – jednostka klasyfikacji siedlisk leśnych określająca potencjalne możliwości produkcji siedliska na w zależności od trzech czynników: żyzności gleby, wilgotności oraz położenia w terenie (wysokość n.p.m. makrorzeźba)
TD	Typ drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunkowy warstwy drzew; zależnie od funkcji lasu może on przyjmować kierunek gospodarczy lub ochronny. Zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny
IUL	Instrukcja Urządzania Lasu. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych
KPZL	Krajowy program zwiększania lesistości
KDO	Klasa do odnowienia. Zaliczane są tu drzewostany, w których rozpoczęto proces przebudowy rębnią złożoną, ale nie spełniają kryteriów KO, tzn. wymagają uprzedniego odnowienia
KO	Klasa odnowienia. Do klasy odnowienia zaliczane są drzewostany, w których rozpoczęto proces przebudowy rębnią złożoną i w których występuje odnowienie, na co najmniej 30% powierzchni
Miąższość	*(zasobność)* Jest to objętość drzewa (drewna) mierzona w m^3. Określa się ogólną miąższość drzewostanów, czyli tzw. zapas drzewostanów, oraz przeciętną miąższość na 1 ha, zwaną zasobnością
OOS	Prognoza oddziaływania PUL na środowisko *(prognoza)*
PUL	Plan Urządzenia Lasu *(plan)*
UPUL	Uproszczony Plan Urządzenia Lasu *(plan)*
SIP	system informacji przestrzennej
ZHL	Zasady hodowli lasu. Zestaw wytycznych dla leśnictwa w randze instrukcji zawierający opis czynności i postępowania w różnych aspektach gospodarki leśnej (sposoby zagospodarowania lasu, rodzaje rębni i kryteria ich stosowania, sposoby pielęgnacji lasu, sposoby odnawiania lasu itp.)
SLMN	Standard Leśnej Mapy Numerycznej
Wydzielenie	Inaczej pododdział. Obszar oznaczony na mapie i w opisie taksacyjnym oznaczony małą literą alfabetu łacińskiego, w stosunku do którego obowiązuje konkretne działanie gospodarcze zapisane w PUL
Biogrupa	grupa drzew wyodrębniająca się w lesie, jako zwarta, zespołowa jednostka ekologiczna.
Odnowienia	odnowienie lasu ma na celu inicjowanie i kształtowanie młodego pokolenia lasu. Odbywa się ono w sposób naturalny (samosiew lub odrośla) i sztuczny (sadzenie lub siew). Podstawą określenia sposobów i zasad prowadzenia odnowień są przyjęte cele hodowlane, wyrażone w typach drzewostanów dla poszczególnych siedlisk.
CW	Czyszczenia wczesne – zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawach w celu regulacji składu gatunkowego i poprawy jakości rosnącego drzewostanu
CP	Czyszczenia późne – zabiegi wykonywane zasadniczo w drzewostanach w wieku między 10 a 20 lat (okres młodnika) w celu polepszenia warunków rozwoju drzew o dobrej jakości hodowlanej, poprzez usunięcie z nich niekorzystnych składników.
Rębnia	rębnia jest jednym z działań zmierzających do wytworzenia nowego drzewostanu o pożądanym charakterze i ustalonym celu hodowlanym. Każdą rębnię charakteryzują

określone elementy techniczne, przestrzenne i czasowe. W zależności od sposobu cięcia, stwarzającego różne możliwości osłony odnowienia przez starodrzew, wyróżnia się dwie grupy rębni: rębnię zupełną i rębnie złożone.

Rębnie złożone do rębni złożonych zalicza się rębnię częściową – symbol II, rębnię gniazdową – symbol III, rębnię stopniową – symbol IV, oraz rębnię przerębową (ciągłą) – symbol V. Rębnia częściowa odznacza się regularnie rozłożonym w czasie użytkowaniem drzewostanu, prowadzonym z zastosowaniem cięć częściowych, o średnim lub długim okresie odnowienia. Odnowienia naturalnego, przeważnie gatunków ciężkonasiennych (np. Db, Bk), dokonuje się obsiewem górnym pod osłoną drzewostanu macierzystego. Wykorzystuje się zasadniczo jeden rok nasienny, a powstałe odnowienia łącznie z niezbędnymi uzupełnieniami tworzą młodnik o stosunkowo niewielkim zróżnicowaniu wieku i wysokości. Rębnia gniazdowa polega na jednorazowym lub stopniowym wykonywaniu w dojrzałym lub przebudowywanym drzewostanie gniazd o wielkości od 5 do 50 arów, z osłoną górną lub bez osłony, zależnie od wymagań ekologicznych odnawianych gatunków drzew. W czasie wykonywania cięć na gniazdach prowadzona jest pielęgnacja zapasu na powierzchni między gniazdami. Powstające pod osłoną boczną lub górną odnowienie naturalne lub sztuczne tworzy w zasadzie jednogatunkowe kępy, przewyższające o 1–3 m wysokości późniejsze odnowienie, naturalne lub sztuczne, na powierzchni między gniazdami. Rębnia stopniowa polega na wykonywaniu w drzewostanie na tej samej powierzchni manipulacyjnej różnego rodzaju cięć odnowieniowych (w tym także zupełnych na małych powierzchniach) prowadzących do nierównomiernego, rozłożonego w czasie przerzedzenia drzewostanu. Rębnia ta służy do kształtowania drzewostanów wielogatunkowych, różnowiekowych, o kępowej formie zmieszania gatunków, w tym złożonych z gatunków światłożądnych i cienioznośnych. W rębni tej wykorzystuje się wiele lat nasiennych, przy czym proces odnowienia na powierzchni manipulacyjnej nie odbywa się w tym samym czasie, dzięki czemu wszystkie stadia odnowienia występują obok siebie. Okres odnowienia może być średni, długi i bardzo długi. Rębnię przerębową, zalecaną przede wszystkim w litych drzewostanach jodłowych oraz w świerczynach regla górnego w pasie boru luźnego, z pewnymi modyfikacjami zaproponowano w LK Miasta Sopotu.

Rębnia zupełna zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na jednorazowym usunięciu z określonej powierzchni całego drzewostanu. W zależności od układu lokalnych warunków przyrodniczych i ekonomicznych rębnia zupełna może przyjmować następujące formy: wielkopowierzchniową (Ia), pasową (Ib) oraz smugową (Ic). Stosuje się ją przede wszystkim w odniesieniu do drzewostanów: na siedliskach borowych i olsowych; na siedliskach silnie zachwaszczonych, których natychmiastowe wycięcie jest podyktowane względami sanitarnymi; w których są lub będą zakładane bloki upraw pochodnych, składające się z gatunków światłożądnych; w których uzyskanie odnowienia naturalnego jest utrudnione ze względu na zwarty podszyt złożony z gatunków o dużej sile odroślowej, stan pokrywy glebowej, degradację gleby itp. Nie stosuje się zrębów zupełnych zlokalizowanych bezpośrednio przy źródliskach, rzekach, jeziorach, a także w miejscach kultu religijnego i wokół drzew matecznych. W drzewostanach o krótkim okresie odnowienia pozostawia się fragmenty starodrzewu wraz z nienaruszonymi warstwami dolnymi aż do ich

naturalnego rozpadu na powierzchni nie mniejszej niż 6 arów i łącznie nie większej niż 5% powierzchni manipulacyjnej pasa zrębowego, strefy lub smugi.

Trzebież wczesna trzebież wczesną przeprowadza się w fazie drzewostanu dojrzewającego. Jest to okres, w którym drzewa najintensywniej się rozwijają, a proces wydzielania jest najsilniejszy. Celem trzebieży wczesnych jest polepszenie warunków rozwojowych najcenniejszych drzew, polepszenie stanu sanitarnego i odporności biologicznej lasu oraz polepszenie warunków przyrostowych drzew.

Trzebież późna trzebież późną rozpoczynamy, gdy słabnie intensywność przyrostu drzew na wysokość oraz słabnie proces wydzielania. Jednym z celów trzebieży późnej jest przygotowanie drzewostanu do odnowienia naturalnego. W trakcie TP (ale także TW) można rozpocząć proces przebudowy drzewostanów. Zabieg wykonuje się kilkakrotnie w ciągu dziesięcioleci. W drzewostanach użytkowanych rębniami złożonymi ostatnie wejście z TP powinno pełnić rolę cięcia przygotowawczego, czyli rozpoczęcia procesu odnowienia naturalnego.

Skróty nazw gatunkowych drzew używanych w projekcie planu urządzenia lasu:

Ak robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*
Bk buk zwyczajny *Fagus sylvatica*
Brz brzoza brodawkowata *Betula pendula*
Db dąb *Quercus sp*.
Db.c dąb czerwony *Quercus rubra*
Gb grab pospolity *Carpinus betulus*
Js jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*
Jw klon jawor *Acer pseudoplatanus*
Dg Daglezja zielona *Pseudotsuga menziesii*
So.we Sosna wejmutka *Pinus strobus*
Kl.p klon polny *Acer campestre*
Lp lipa drobnolistna *Tilia cordata*
Md modrzew europejski *Larix decidua*
Ol olsza czarna *Alnus glutinosa*
So sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*
Św świerk pospolity *Picea abies*
Tp topola biała *Populus alba*
Wz wiąz pospolity *Ulmus minor*
Ksz Kasztanowiec pospolity *Aesculus hippocastanum*

Skróty nazw typów siedliskowych lasów (TSL):

Bśw	bór świeży	LMb	las mieszany bagienny
Bw	bór wilgotny	Lśw	las świeży
BMśw	bór mieszany świeży	Lw	las wilgotny
BMw	bór mieszany wilgotny	Ł	las łęgowy
LMśw	las mieszany świeży	Ol	ols
LMw	las mieszany wilgotny	OlJ	ols jesionowy

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. Podstawy formalno-prawne

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu uproszczonego planu urządzenia lasu dla LK Miasta Sopot na lata 2021-2030 została opracowana na podstawie umowy nr 26/N2/2020/ZDiZ zawartej dnia 16 marca 2020 r. , pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni a Gminą Miasta Sopotu w oparciu o aktualne przepisy prawne, zawarte w aktach prawnych wymienionych w kolejnych podrozdziałach. Przedmiotem prognozy jest projekt uproszczonego planu urządzenia lasu.

2.1.1. Akty prawa krajowego

- ustawa 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1463 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 293 z późn. zm.);
- 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 (t.j.:Dz.U. 2014 poz. 1713 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz.2183 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014.1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014.1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2018 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz.133 z późn. Zm.),
- Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" (M.P. 2019.794),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30 marca 2005 roku w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz.U. 2005.60.533),
- Uchwała nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia "Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020" (M.P. 2015.1207),
- Strategia ochrony obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań na lata 2006-2013, zatwierdzonej przez Ministra Środowiska w 2006 r.,
- Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014,
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1862);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 1382);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 roku w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. 2012 poz. 1302).

2.1.2. Akty prawa wspólnotowego

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, (Dyrektywa Ptasia),
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa),
- Dyrektywa Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (wraz z późn. zm.), zwana w skrócie Dyrektywą Wodną;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- Dyrektywa Rady 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzanym środowisku naturalnemu;
- DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2020/97 z dnia 28 listopada 2019 r. w sprawie przyjęcia trzynastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz.U.UE L z dnia 31 stycznia 2020 r.),

2.1.3. Akty porozumień międzynarodowych

- Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (Konwencja Waszyngtońska – CITES) ratyfikowana przez Polskę w 1989 r.,
- Konwencja o różnorodności biologicznej (Konwencja z Rio de Janeiro) ratyfikowana przez Polskę w 1995 roku,
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych (Konwencja Ramsarska) ratyfikowana przez Polskę w 1977 r.,
- Konwencja o ochronie gatunków europejskich dzikich zwierząt i roślin oraz siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) ratyfikowana przez Polskę w 1995 roku,
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) ratyfikowana przez Polskę w 1995 r.; na podstawie tej konwencji podjęto m.in. porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie,
- Konwencja o ochronie światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego (Konwencja Paryska).

2.2. Zakres prognozy

Plan urządzenia lasu jest podstawowym dokumentem regulującym prowadzenie gospodarki leśnej na terenie LK Miasta Sopotu. Obowiązek sporządzania UPUL wynika wprost z *Ustawy o lasach z dnia 28 września 1991 r.* (Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444 z późn. zm.), która w art. 7.1. stwierdza: *„**Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu”.** Plan urządzenia lasu* wg art. 6.1.6. wspomnianej ustawy jest to**: *„Podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zwierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej”.***

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektów ***„polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie (…) leśnictwa (…) opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”,*** lub planów ***„których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000”*** wynika z ustawy OOŚ (Art. 46, Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).

Z Art. 51 ustawy OOŚ, wynika, że organ sporządzający *Plan* wykonuje *Prognozę* zawierającą elementy:

a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu *Prognozy*,
c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.
f) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy.

Prognoza określa, analizuje i ocenia:

a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Prognoza przedstawia:

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Art. 53. ustawy OOŚ stwierdza, że zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w *Prognozie* zostaje uzgodniony z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska. Uzgodnienie takie zostało przeprowadzone. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku określił zakres i stopień szczegółowości *Prognozy* w piśmie z dnia 03 września 2020 r. (znak: RDOŚ-Gd-WOC.411.9..2020.KB.1.).

Procedura sporządzenia uproszczonego planu urządzenia lasu była przedstawiona do konsultacji społecznych oraz do wniesienia uwag w czasie wyłożenia UPUL w siedzibie Urzędu Miasta i Gminy Sopotu oraz na stronie internetowej UMiG.

2.3. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy

Sporządzanie *Prognozy* wymaga zastosowania szeregu analiz i ocen. Podstawową metodą jest zbiór dostępnych informacji o terenie. Zgodnie z art. 51. ust. 1 ustawy OOŚ, ***„informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu”.*** Pierwszym krokiem było zebranie dostępnych danych na temat występowania i lokalizacji gatunków i siedlisk chronionych (w tym będących przedmiotem ochrony na obszarach Natura 2000), położonych w granicach LK oraz innych danych opisujących stan środowiska przyrodniczego. Ponieważ decydującym czynnikiem wpływu na środowisko są zaplanowane zabiegi gospodarcze zapisane w *Planie*, w formie szczegółowych wskazań, co i gdzie powinno być wykonane, podstawową metodą analizy wpływu tych zabiegów na środowisko jest porównanie w układzie przestrzennym rozmieszczenia zaplanowanych zabiegów z danymi o elementach środowiska przyrodniczego. Analizę tę przeprowadzono w dwóch postaciach:

- porównanie przestrzenne za pomocą technik GIS,
- zestawienie danych w tabelach, uzyskanych z bazy danych zawierającej informacje o planowanych zabiegach.

Techniki GIS umożliwiły wykonanie przestrzennych analiz rozmieszczenia zaplanowanych zabiegów w odniesieniu do lokalizacji wybranych obiektów przyrodniczych takich jak: miejsca występowania gatunków ptaków, siedliska przyrodnicze, obiekty chronione itd. W pierwszej kolejności dokonano wytypowania obszarów zainteresowania, czyli znanych stanowisk występowania gatunków będących celem ochrony obszaru Natura 2000, siedlisk przyrodniczych, stanowisk rzadkich gatunków roślin i zwierząt, obszarów będących potencjalnymi siedliskami bytowania gatunków zwierząt. Na tak wytypowane obszary zostały nałożone mapy (warstwy) zaplanowanych zabiegów. W ten sposób zostały wytypowane potencjalne **obszary konfliktowe** (dla tej analizy), które zostały następnie szczegółowo przeanalizowane pod kątem rodzaju wykonywanego zabiegu i stopnia wpływu tego zabiegu na określony gatunek (siedlisko gatunku), siedlisko przyrodnicze.

Dla wytypowanych obszarów konfliktowych zostały wykonane tabele pomocnicze w formie wykazów i zestawień sumarycznych. Tabele te uzyskano w wyniku kwerend do bazy danych. Zawierały one wykazy wydzieleń leśnych w ramach określonych obszarów konfliktowych z wyszczególnionymi rodzajami zabiegów oraz powierzchnią tych zabiegów. Uzyskane wykazy i zestawienia były analizowane i oceniane a wyniki tych analiz zostały wyszczególnione w macierzach danych. Wpływ zapisów planu urządzenia lasu na siedliska i gatunki Natura 2000 analizowano dla gatunków i siedlisk, dla których w SDF obszaru przyjęto ocenę ogólną A, B lub C. Przy sporządzaniu oceny wykorzystano następujące kody określające charakter prawdopodobnych oddziaływań:

-	prognozowane negatywne oddziaływanie na środowisko
+	prognozowane pozytywne oddziaływanie na środowisko
0	prawdopodobny brak oddziaływania lub oddziaływanie neutralne
1	oddziaływanie krótkoterminowe
2	oddziaływanie średnioterminowe
3	oddziaływanie długoterminowe

Źródła informacji na temat chronionych lub cennych gatunków roślin i zwierząt:

Informacje dotyczące lokalizacji stanowisk roślin chronionych oraz chronionych gatunków zwierząt zebrane zostały z następujących źródeł:

- inwentaryzacji Natura 2000 przeprowadzonej przez PGL LP w latach 2006-2007
- materiałów przekazanych wykonawcy przez RDOŚ
- ekspertyz przyrodniczych i badań naukowych
- inwentaryzacji wykonanej podczas taksacji lasu.

Źródła informacji na temat granic obszarów Natura 2000:

Granice obszarów Natura 2000 przyjęto wg stanu przekazanego do Komisji Europejskiej dnia 30 października 2009 r. Zaczerpnięto je również ze stron internetowych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Zabiegi pogrupowano następująco: rębnie (z podziałem na formy rębni), cięcia pielęgnacyjne (TP, TW, CW, CP) i pozostałe zabiegi na zrębach i uprawach (odnowienia, pielęgnacje). Łączna powierzchnia zaplanowanych zabiegów, to w zasadzie powierzchnia cięć pielęgnacyjnych. Oceny poszczególnych parametrów środowiska oraz wpływu *Planu* na te parametry polegały głównie na ocenie eksperckiej, wynikającej z przeprowadzonych wcześniej analiz i uzyskanych tabel i zestawień.

Gatunkom zwierząt występujących na terenie LK, dla których brak danych przestrzennych, przeprowadzono analizy eksperckie polegające na ocenie wpływu zapisów UPUL na potencjalne siedliska (optymalne) gatunków zwierząt. Metoda ta pozwala ustalić prognozę oceny wpływu UPUL na populacje zwierząt, o których wiemy, że bytują na danym terenie, natomiast nie znamy ich rozmieszczenia w środowisku.

Przy określaniu wymagań ekologicznych oraz zagrożeń dla poszczególnych gatunków i siedlisk korzystano z publikacji MŚ *„Poradniki ochrony siedlisk i gatunków - przewodnik metodyczny”* oraz przewodników metodycznych GIOŚ i raportów z monitoringu środowiska. W przypadku ustalania naturalnych składów gatunkowych drzewostanów w ramach zbiorowisk leśnych oparto się na pracach: *„Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski”* [Matuszkiewicz 2007].

2.4. Zawartość projektu uproszczonego planu urządzenia lasu

Zawartość *Planu* określa *Załącznik nr 5 do Zarządzenia nr 49 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych znak: ZU.6007.2.2016, z dnia 17 listopada 2016 roku - Wytyczne do sporządzania projektów uproszczonych planów urządzenia lasu wraz z Aneksem nr 1, będącym szablonem dokumentu uproszczonego planu urządzenia lasu.* Ogólne wytyczne zamieszczone w załączniku mogą być następnie uszczegóławiane i modyfikowane.

Plan składa się z następujących części składowych:

- Opisu ogólnego – zawierającego informacje dotyczące: nadzoru, powierzchni, struktury własności, warunków przyrodniczych, miąższości dopuszczalnej do pozyskania, hodowli lasu, ochrony lasu, podziału na kategorie ochronności, stanu sanitarnego, ochrony przyrody oraz ochrony przeciwpożarowej,
- Zestawienia powierzchni i miąższości gatunków panujących w klasach i podklasach wieku według głównych funkcji lasu,
- Zestawienia powierzchni i miąższości gatunków panujących w typach siedliskowych lasu wg. klas i podklas wieku
- opisu taksacyjnego zawierającego lokalizację drzewostanu, rodzaj użytku i jego powierzchnię, opis siedliska leśnego, funkcje lasu i cele gospodarowania, opis drzewostanu, planowane czynności gospodarcze,
- Zestawienia zadań gospodarczych projektowanych do wykonania,
- Wykaz powierzchni leśnych niezalesionych,
- Rejestru działek leśnych i gruntów do zalesienia wg właścicieli,
- Zadań z zakresu gospodarki leśnej dla właścicieli,
- Wykazu zmian powierzchni leśnej w stosunku do rejestru gruntów,
- Wykazu gruntów do zalesienia,
- Wykazu właścicieli,
- Zestawu map tematycznych

-

Tabela 1. Zestawienie powierzchni gruntów LK Sopot wg stanu na 01.01.2021r.

Rodzaj powierzchni		**LK Sopot**	
		ha	**%**
Lasy rezerwatowe		0,0000	0,00
Lasy ochronne		0,0000	0,00
Lasy gospodarcze		201,1058	100,00
Razem		201,1058	100,00
Klasy wieku	I (1-20)		
	II (21-40)	3,7613	1,91
	III (41-60)	0,4735	0,24
	IV (61-80)	19,2363	9,78
	V (81-100)	21,1643	10,76
	VI (101i starsze)	152,0215	77,34
	KO		
	KDO		
Razem grunty leśne zalesione		196,6569	100,00
W produkcji ubocznej		0,0000	0,00
Do odnowienia		17,2600	8,25
Pozostałe		0,0000	0,00
Razem grunty leśne niezalesione		4,4489	2,13
Grunty związane z gosp. leśną		1,4530	0,69
Do zalesienia		0,0000	0,00
Razem grunty nieleśne		6,7787	3,24
Ogółem		209,3375	100,00

Tabela 2. Zestawienie planowanych zadań gospodarczych dla LK

Rodzaj zadania gospodarczego		**LK Sopot**
Pozyskanie drewna	ha - pow.	95,85
	m^3 brutto	8080
	m^3 netto	6663
Etat cięć w użytkowaniu rębnym	ha - pow.	84,79
	m^3 brutto	7521
	m^3 netto	6201
Etat cięć w użytkowaniu przedrębnym	ha - pow.	11,06
	m^3 brutto	559
	m^3 netto	462
Pielęgnowanie młodników (CP-P)	ha – pow.	0,00
Trzebieże	ha – pow.	11,06
Zalesienia gruntów (przeznaczonych do zalesienia w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego)		0,00
Odnowienia halizn, płazowin i zrębów		0,00
Powierzchnia odnowień drzewostanów przewidzianych do użytkowania rębnego		17,26
- w tym zrębami zupełnymi		0,00
Orientacyjna powierzchnia podsadzeń, dolesień i uzupełnień		0,00
Orientacyjna powierzchnia wprowadzania podszytów		0,00
Orientacyjna powierzchnia melioracji		5,46
- w tym wodnych		0,00
Pielęgnowanie upraw i młodników		0,00

2.5. Wskazania gospodarcze mogące wpływać na środowisko przyrodnicze i obszary Natura 2000

Najbardziej istotnym elementem *Planu*, podlegającemu ocenie wpływu na środowisko, są zaprojektowane zadania i wskazania gospodarcze. Zadania gospodarcze są wynikiem podsumowania wszystkich zaprojektowanych prac z danego zakresu. Zatwierdzone zadania gospodarcze są elementem obligatoryjnym do wykonania, lub wielkością nie do przekroczenia w 10 letnim okresie gospodarczym. Natomiast wskazania gospodarcze są propozycją wykonania pewnych czynności w każdym konkretnym wydzieleniu, w celu osiągnięcia założeń i celów *Planu*. Poziom szczegółowości zaprojektowanych czynności jest różny. Prawidłową ocenę wpływu na środowisko można przeprowadzić, znając poziom szczegółowości każdego rodzaju czynności, z jakim zostały one zapisane w *Planie* oraz ich sumaryczne oddziaływanie.

Tabela 3. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń planu

Rodzaj zabiegu lub zapisu w *Planie*	Szczegółowość informacji zapisana w *Planie*	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis	Powierzchnia	
				[ha]	[%]
1	2	3	4	5	6
Etat cięć użytków rębnych i przedrębnych	Dla całego obszaru LK	Możliwe do stwierdzenia w przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów - oznaczałoby to negatywny wpływ na zasoby przyrody	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania *Planu*	95,85	45,79
Wydzielenia leśne bez wskazań gospodarczych	Do konkretnego wydzielenia	Brak	Brak wskazania gospodarczego dla danego wydzielenia	105,2441	50,27
Pielęgnowanie upraw (CW)	Do konkretnego wydzielenia	W przypadku preferowania gatunków niezgodnych z typem lasu	Negatywny wpływ może powstać na etapie realizacji; skład gatunkowy wynika z ustaleń przyjętych na KZP	0,00	0,00
Pielęgnowanie młodników (CP)	Do konkretnego wydzielenia	jw.	jw.	0,00	0,00
Odnawianie	Do konkretnego wydzielenia	Tylko w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem lasu	Odnawianie drzewostanów wiąże się z ich uprzednim użytkowaniem. Grunt leśny, w myśl ustawy o lasach powinien być w ciągu 5 lat od wycięcia, odnowiony. Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń KZP.	17,26	8,25

Rodzaj zabiegu lub zapisu w *Planie*	Szczegółowość informacji zapisana w *Planie*	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis	Powierzchnia	
				[ha]	[%]
1	2	3	4	5	6
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków (np. lerka) i siedlisk (np. suche wrzosowiska)	Użytkowanie rębnią I wiąże się z usunięciem ok. 95% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 4 ha). Sposób zagospodarowania został przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu oraz typ drzewostanu i aktualny skład gatunkowy.	0,00	0,00
Rębnia II, III, IV i V	Do konkretnego wydzielenia	Tylko w przypadku wykonania zaplanowanych zabiegów niezgodnie z przyjętymi zasadami	Do użytkowania rębniami II, III i IV przeznaczono	84,79	40,50
Składy gatunkowe upraw	Zapis odnoszący się nie do konkretnego wydzielenia, ale do typów siedliskowych lasu w ramach TD	Tylko w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem lasu	Zaplanowane dla każdego typu siedliskowego lasu składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu.	-	-

2.6. Główne cele projektu Planu Urządzenia Lasu

Głównym celem opracowania Uproszczonego Planu urządzenia lasu jest umożliwienie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej przy możliwie jak największym zróżnicowaniu biologicznym oraz zapewnienie równowagi między wszystkimi koniecznymi funkcjami lasu. Pod względem prawnym oznacza to, że gospodarowanie lasem i jego zasobami może odbywać się tylko według ważnego Planu urządzenia lasu. Urządzanie lasu oparte jest na „Instrukcji sporządzania planu urządzenia dla nadleśnictwa" - (IUL) - opracowanej zgodnie z wymogami ustawy o lasach oraz rozporządzenia MŚ (Dz.U. 2020 nr 0 poz. 1463). Cele i zasady prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych określone zostały w „Polityce ekologicznej Państwa" uchwalonej przez Sejm RP w 1991 r. (MP nr 18, poz. 118), „II Polityce ekologicznej Państwa" uchwalonej przez Sejm RP w 2001 r. oraz „Polityce leśnej Państwa" przyjętej przez Radę Ministrów dnia 22 kwietnia 1997 r.

Cele, dla których sporządzono projekt Uproszczonego Planu urządzenia lasu przedstawiają się następująco:

- inwentaryzacja oraz ocena stanu lasu, w tym siedlisk i drzewostanów wraz ze sporządzeniem syntetycznego opisu taksacyjnego poszczególnych wydzieleń,
- rozpoznanie walorów przyrodniczych oraz określenie sposobów postępowania gospodarczego z uwzględnieniem potrzeb w zakresie ochrony przyrody,
- ocena zagrożeń lasu,
- rozpoznanie funkcji lasu w powiązaniu z zagospodarowaniem przestrzennym,
- dokonanie podziału lasów - wg pełnionych funkcji i przyjętych celów gospodarowania - na gospodarstwa (w tym: specjalne, lasów ochronnych oraz lasów wielofunkcyjnych z dominującą funkcją produkcyjną - zwanych dalej lasami gospodarczymi), z wyróżnieniem drzewostanów do przebudowy, dla potrzeb regulacji użytkowania głównego, optymalizacji etatów użytkowania rębnego i przedrębnego oraz realizacji długookresowych i średniookresowych celów hodowlanych,
- projektowanie pożądanej struktury gatunkowej, wiekowej i przestrzennej lasu oraz budowy piętrowej drzewostanów,
- kształtowanie wielkości i struktury zapasu produkcyjnego drzewostanów,
- ustalenie etatów cięć użytkowania rębnego i przedrębnego, ustalenie możliwości lokalizacji etatu cięć użytkowania rębnego w wielkości przyjętej za optymalną, ustalenie zadań gospodarczych na 10-lecie i określenie sposobów ich realizacji, sporządzenie projektu planów szczegółowych (plan cięć, plan hodowli),
- ustalenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony przyrody oraz ochrony lasu (w tym ochrony przeciwpożarowej, gospodarki łowieckiej),
- opracowanie map gospodarczych i tematycznych
- sporządzenie ogólnego opisu lasów zawierającego: ogólną charakterystykę urządzanego obiektu, podstawowe założenia polityki zagospodarowania przestrzennego regionu dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody zawarte w regionalnych strategiach rozwoju i programach ochrony środowiska, analizę gospodarki leśnej z okresu obowiązywania dotychczas obowiązującego planu urządzenia lasu, analizę stanu zasobów drzewnych wraz z określeniem kierunku ich rozwoju oraz pożądanego stanu, zestawienie przewidywanych zadań (obligatoryjnych oraz fakultatywnych).

Realizacja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej na poziomie planu urządzenia lasu dotyczy określenia długo i średniookresowych celów. Celem długookresowym jest utrzymanie ekosystemu leśnego w stanie dynamicznej równowagi, stabilnego i spełniającego możliwie wiele funkcji. Jest to realizowane przez określenie typów drzewostanów (celu hodowlanego) jako podstawowego wyznacznika dalszego planowania oraz przez dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu.

Cele średniookresowe to osiąganie przez drzewostany kolejnych faz rozwojowych jak najbardziej zgodnych z naturalnym cyklem rozwoju ekosystemu leśnego i z jednoczesnym zapewnieniem jak najlepszej jakości drzewostanów. Jest to realizowane poprzez ustalenie wskazań i wytycznych dla poszczególnych gospodarstw, lasów ochronnych, zapewnienie pożądanego ładu czasowego i przestrzennego, ustalenie wskazań dotyczących przebudowy drzewostanów oraz określenie zadań z zakresu hodowli lasu, ochrony przyrody.

2.7. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu i częstotliwość jej przeprowadzania

Zgodnie z zapisami art. 22 pkt. 4 Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach, Starosta nadzoruje wykonanie planów urządzenia lasów dla lasów nie stanowiących własność Skarbu Państwa.

Śledzenie skutków realizacji postanowień planu należy oprzeć na monitoringu następujących wskaźników:

- zmianie powierzchni lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w obszarach Natura 2000;
- wykonaniu zadań określonych decyzją Ministra Środowiska w sprawie zatwierdzenia planu urządzenia lasu, w tym dla obszaru Natura 2000 w wymiarze powierzchniowym;
- wykonaniu zadań zleconych z zakresu ochrony przyrody w obszarach Natura 2000 w okresie realizacji planu urządzenia lasu.

Skutki realizacji zadań zleconych z zakresu ochrony przyrody powinny być monitorowane w cyklu 10-letnim.

Do oceny mogą być również wykorzystane monitoringi prowadzone przez PIOŚ, RDOŚ w ramach nadzoru nad obszarami sieci Natura 2000 oraz badania naukowe.

2.8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu

Dokumentami międzynarodowymi, istotnymi z punktu widzenia realizacji Planu są:

- **Konwencja z Rio de Janeiro** – konwencja o ochronie różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro, dnia 5 czerwca 1992 r. Jej celem jest ochrona światowych zasobów różnorodności biologicznej: „*w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami*" czyli na wszystkich trzech poziomach. Konwencja uznaje też, że ochrona różnorodności biologicznej jest wspólną troską ludzkości i integralną częścią procesu rozwoju świata. W aspekcie praktycznym wyraża się to m.in. jednakowym traktowaniem wszelkich ekotypów gatunków, ochroną siedlisk ubogich, o niewielkiej liczbie gatunków, które wcześniej nie były traktowane jako równorzędne z siedliskami bogatymi w gatunki.

Sposób uwzględnienia w UPUL - ochrona zasobów różnorodności biologicznej na poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym została uwzględniona w procedurach urządzania, zagospodarowania i ochrony lasu.

- **Konwencja Berneńska** – celem niniejszej konwencji uchwalonej 19 września 1979 r. jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw; oraz wspieranie współdziałania w tym zakresie. Szczególny nacisk położono na ochronę europejskich gatunków zagrożonych i ginących, włączając w to gatunki wędrowne zagrożone i ginące.

Sposób uwzględnienia w UPUL - ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych zapewniona jest przez stosowne procedury urządzania, zagospodarowania i ochrony lasu.

- **Konwencja Bońska** – z dnia 23 czerwca 1979 r. Celem konwencji jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. Określa ona listę oraz sposoby ochrony wędrownych gatunków zwierząt. Za "migrujące" uważa się te gatunki (lub niższe grupy taksonomiczne), z których znaczna liczba osobników w sposób

cykliczny i możliwy do przewidzenia przekracza granice jurysdykcji państwowej w różnych cyklach życiowych.

Sposób uwzględnienia w UPUL - ochrona dzikich zwierząt migrujących zapewniona jest przez stosowne zapisy dotyczące zwierząt objętych ochroną gatunkową, w tym zwierząt migrujących.

- **Konwencja Ramsarska** - konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze, dnia 2 lutego 1971 r.

Sposób uwzględnienia w UPUL - skuteczna ochrona i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych w lasach poprzez wskazanie bagien, moczarów i torfowisk wyłączonych z zabiegów gospodarczych lub zasługujących na wyłączenie z użytkowania.

Na poziomie Wspólnoty Europejskiej brak jest szczegółowych wytycznych dotyczących prowadzenia gospodarki leśnej w poszczególnych krajach członkowskich. Unia Europejska określa natomiast ogólne zasady postępowania w dziedzinie ochrony przyrody. Podstawowym aktem prawnym, w którym przywołano konieczność „*wysokiego poziomu ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego*" jest Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską. W art. 6 tego dokumentu jest mowa o tym, że: „*przy ustalaniu i realizacji polityk i działań Wspólnoty, o których mowa w artykule 3., w szczególności w celu wspierania stałego rozwoju, muszą być brane pod uwagę wymogi ochrony środowiska naturalnego*".

Aktami prawnymi wprowadzającymi w życie ustalenia Traktatu są **dyrektywy**. W zakresie ochrony przyrody, na terenie LK miasta Sopotu ma zastosowanie głównie:

- **Dyrektywa 2004/35WE zwana „szkodową"** z dnia 21 kwietnia 2004r. (DSZ), która określa sposoby postępowania oraz zapobiegania skutkom szkody w środowisku. W zakresie ujętym w planie, dyrektywa odnosi się do szkody, jako „*mierzalnej, negatywnej zmiany w zasobach naturalnych lub mierzalnego osłabienia użyteczności zasobów naturalnych*". Szkoda oznacza również „*szkodę wyrządzoną gatunkom chronionym i w siedliskach przyrodniczych, które stanowią dowolną szkodę mającą znaczący negatywny wpływ na osiągnięcie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony takich siedlisk lub gatunków*". Sporządzanie *Prognozy*, jako elementu procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest dążeniem do ustalenia czy i w jaki sposób zapisy planu mogą naruszać wymogi DSZ.

Sposób uwzględnienia w UPUL – „Dyrektywa szkodowa" jest uwzględniona poprzez poddanie projektu Planu strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Dokumentami krajowymi, w których określono cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia planu są:

- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016. Jest do dokument określający ogólne cele prowadzenia polityki państwa w zakresie ochrony przyrody i wdrażania idei zrównoważonego rozwoju.

Sposób uwzględnienia w UPUL – opracowanie Planu z uwzględnieniem:

1) utrzymania lub przywracania zdolności retencyjnych lasów,
2) zalesiania gruntów zgodnie z Krajowym programem zwiększania lesistości, przy uwzględnieniu wymogów ochrony przyrody,
3) dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedliska,
4) zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych.

- Polityka leśna państwa z 1997 r. Dokument wyznaczający ogólne ramy prowadzenia gospodarki leśnej, szczególnie w okresie jej przechodzenia z modelu surowcowego na model „proekologicznej i zrównoważonej ekonomicznie, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej".

Sposób uwzględnienia w UPUL – opracowanie Planu z uwzględnieniem:

1) planowania gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych,
2) zwiększania zasobów drzewnych i lesistości,
3) poprawy stanu i ochrony lasu tak, aby mogły one w szerszy sposób spełniać różnorodne funkcje,
4) zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych oraz różnorodności ekosystemów w kompleksach leśnych,
5) zapewnienia w oparciu o Ustawę o ochronie przyrody, Ustawę o lasach oraz Ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ochrony wszystkim lasom, a szczególnie najcenniejszym ekosystemom oraz kluczowym i rzadkim elementom biocenoz leśnych.

- Krajowy program zwiększania lesistości. Aktualizacja 2003 r. Dokument planistyczny określający cele, zasięg i sposób powiększania powierzchni leśnej kraju, w początkowych założeniach do około 30 % w 2020 r. i 33 % w 2050 r. Program operuje gminą, jako podstawową jednostką, dla której określone są wskaźniki preferencji zalesienia. Realizacja KPZL napotyka jednak na coraz większe problemy, związane głównie z podażą gruntów pod zalesienie (wejście w życie Programu rozwoju obszarów wiejskich, uwarunkowania przyrodnicze).

2.9. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ustawa OOŚ Art. 51. Pkt 2.1.d nakłada obowiązek przeprowadzenia analizy możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko. LK miasta Sopotu są położone w znacznej odległości od granicy państwa. Ze względu na miejscowy i lokalny charakter działań zapisanych w uproszczonym planie urządzenia lasu nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

2.10. Powiązania projektu uproszczonego planu z innymi dokumentami, w tym z dokumentami dla których zostały przeprowadzone SOOŚ

Ustalenia w projekcie uproszczonego planu urządzenia lasu wiążą się z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego sporządzanymi dla gmin znajdujących się w zasięgu granic LK. W planach tych określane są m.in. obszary przeznaczone do zalesienia.

Dokumentami planistycznymi powiązanymi z projektem UPUL są również plany ochrony dla powierzchniowych form ochrony przyrody wynikające z rozporządzenia 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. z 2005 r. Nr 94, poz. 794). Na gruntach w LK miasta Sopotu występuje fragment Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, dla którego obecnie jest tworzony Plan Ochronny .

Innymi dokumentami planistycznymi powiązanymi z projektem UPUL są plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 wynikające z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. z 2010 r. Nr 34, poz. 186 z późn. zm.). Na gruntach LK miasta Sopotu nie występują obszary Natura 2000

Dokumentami powiązanymi z projektem UPUL miasta Sopotu jest również plan urządzenia lasu dla nadleśnictwa Gdańsk położonego w bezpośrednim sąsiedztwie. Powiązanie to dotyczy jedynie ustalenia granic pomiędzy nadleśnictwem i ponadto w żaden sposób nie odnosi się wprost do LK miasta Sopotu. W związku z brakiem zapisów w analizowanym projekcie UPUL, które wspólnie z zapisami innych PUL mogłyby przyczynić się do niekorzystnych zmian w środowisku nie przewiduje się, aby mogło dojść do pojawienia się skumulowanego wpływu zapisów planów urządzenia lasu na cenne i chronione elementy przyrodnicze zlokalizowane na tych obszarach.

Ważnymi dokumentami powiązanymi z projektem UPUL LK miasta Sopotu są:

- Wojewódzki program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku;
- Program ochrony środowiska dla miasta Sopotu na prawach powiatu na lata 2011 – 2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2020 – Aktualizacja
- prognozy oddziaływania na środowisko projektów ww. dokumentów.

W powyższych dokumentach opisano kompleksowy stan środowiska na terenie poszczególnych jednostek administracyjnych i określono kierunki i zadania w zakresie m.in. ochrony przyrody. Większość z nich jest spójna z założeniami projektu UPUL na okres 2021-2030 i będzie realizowana przez UMiG miasta Sopotu.

3. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

Szczegółowe opisanie ekosystemów leśnych i ich składowych na terenie LK miasta Sopotu znajduje się w *Opisie Ogólnym UPUL, opracowaniu siedliskowym i fitosocjologicznym* [BULiGL 2021]. W *Prognozie* przytoczono jedynie najbardziej istotne informacje dotyczące analizowanego obiektu.

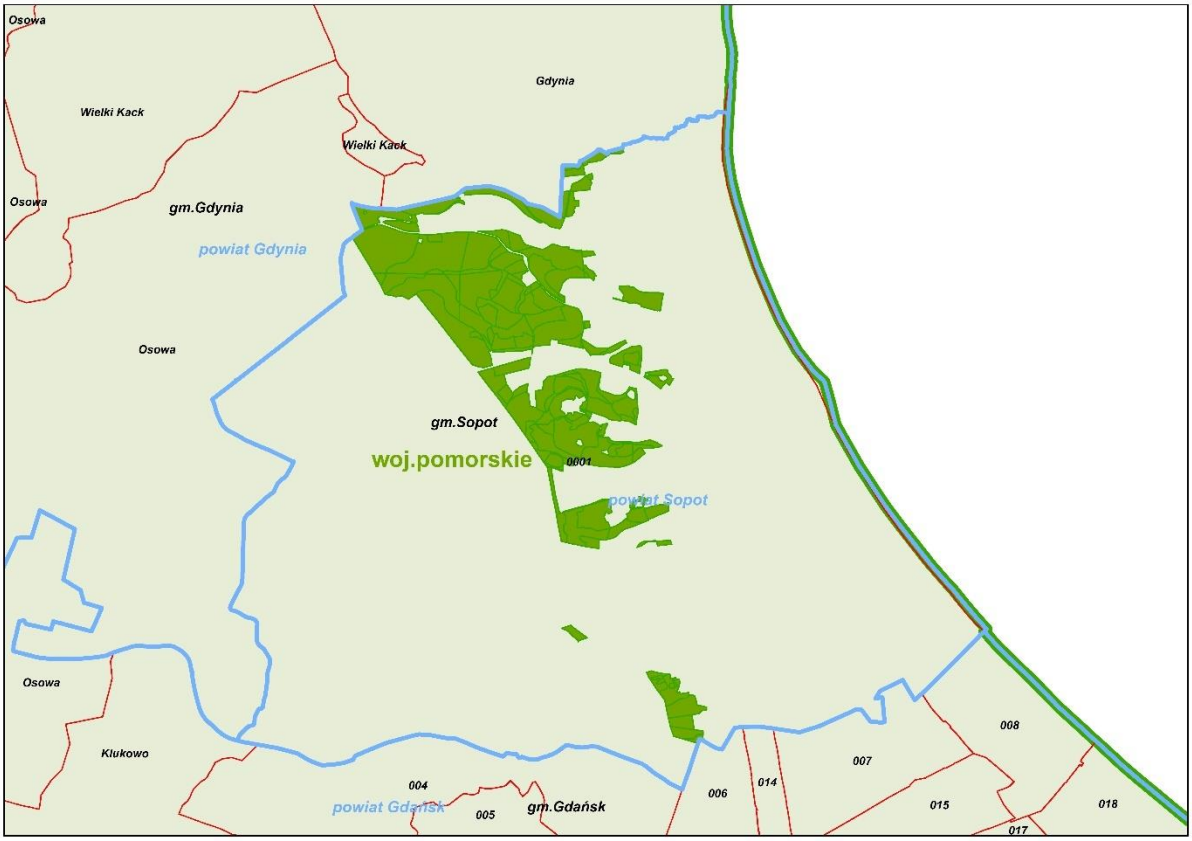
3.1. Ogólna charakterystyka obszaru LK miasta Sopotu

3.1.1. Położenie Lasów Komunalnych Miasta Sopotu

Lasy Komunalne miasta Sopotu położone jest w województwie pomorskim, powiecie sopockim w gminie mieście Sopot (Rysunek1), między 54º25’22’’, a 54º27’42’’ szerokości geograficznej północnej oraz 18º31’12’’, a 18º33’36’’ długości geograficznej wschodniej. Graniczy w części zachodniej z Nadleśnictwem Gdańsk.

Tabela 4. Charakterystyka regionu

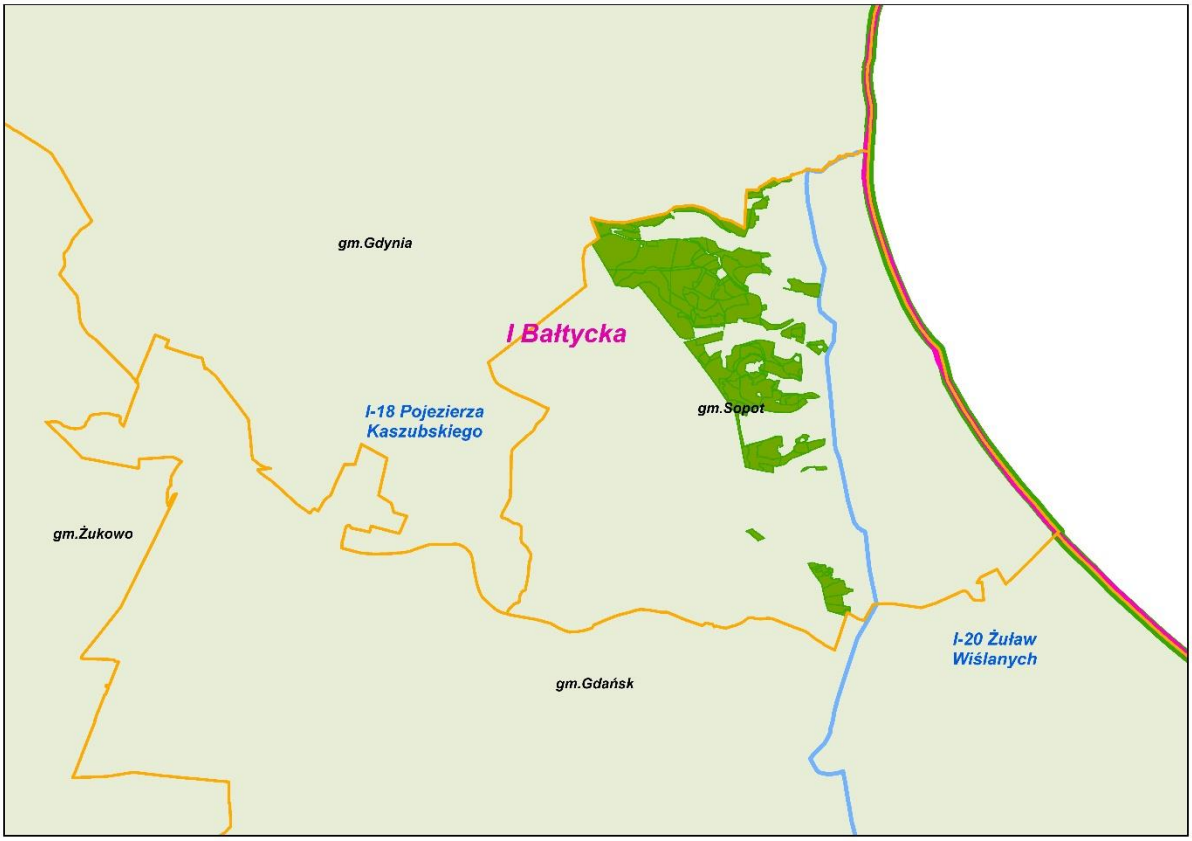
Gmina	Powierzchnia ogólna [km^2]	Powierzchnia lasów ogółem [km^2]	Powierzchnia lasów [ha]	Lesistość [%]	Ludność [tys. osób]	Zaludnienie [osób/km^2]
1	2	3	4	5	6	7
Województwo pomorskie						
Powiat sopocki						
Gmina-Miasto Sopot	17	934	201,1058	51,7	36,046	2086



Rysunek 1. Mapa zasięgu administracyjnego i kompleksów LK Miasta Sopotu.

Położenie LK miasta Sopotu zgodnie z *„Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010”* [Zielony, Kliczkowska 2012] przedstawia się następująco: Kraina Bałtycka (I), Mezoregion Pojezierza

Kaszubskiego (I.18), według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne w układzie dziesiętnym [Kondracki 2000]: Obszar - Europa Zachodnia, Podobszar - Pozaalpejska Europa Środkowa (1-924.3), Prowincja - Niż Środkowoeuropejski (1-924.31), Podprowincja - Pojezierza Południowobałtyckie (1-924.314-316), Makroregion - Pojezierza Wschodniopomorskie (314.5), Mezoregion - Pojezierze Kaszubskie (314.51).



Rysunek 2. Położenie LK zgodnie z „Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010" [Zielony, Kliczkowska 2012]

3.1.2. Stan posiadania

Tabela 5. Stan posiadania

Pow. ogólna [ha]	z tego:		
	Grunty zalesione i niezalesione [ha]	Grunty związane z gosp. leśną [ha]	Nieleśna [ha]
1	2	3	4
209,3375	201,1058	1,4530	6,7787

3.1.3. Lesistość i kompleksy leśne

Obszar miasta Sopotu cechuje lesistość (51,7%) wyróżniająca się na tle: Krainy I Bałtyckiej (30,5%), RDLP Gdańsk (29,3%), województwa pomorskiego (36,4%) i kraju (29,6%). Średni wiek drzewostanów wynosi 120 lata, przy 66 latach w RDLP Gdańsk i 62 w Polsce, a przeciętna zasobność wynosi (403 m^3/ha), przy (251 m^3/ha) w RDLP Gdańsk, (238 m^3/ha) województwie pomorskim i (257 m^3/ha) w Lasach Państwowych.

Siedliska lasowe zajmują 97,05 % powierzchni, przy ich 65,0 % udziale w Krainie I Bałtyckiej, 53,1 % w RDLP Gdańsk, 39,1 % w województwie pomorskim, 36,0 % w Lasach Państwowych i 36,0 % w kraju. Udział gatunków iglastych w składzie drzewostanów wynosi 76,7 %, (udział w Krainie I Bałtyckiej 62,8 %, RDLP Gdańsk – 71,9 %, województwo pomorskie – 79,2 %), Lasy Państwowe – 74,0% i kraj – 74,0 %).

Szczegółowe zestawienie wielkości i ilości kompleksów leśnych LK miasta Sopotu wg ewidencji gruntów przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 6. Charakterystyka kompleksów leśnych

Wielkość kompleksu [ha]	Liczba [szt.]	Średnia powierzchnia kompleksu [ha]	Suma powierzchni kompleksów [ha]
Do 1,00 ha	2	0,4104	0,8207
1,01 – 5,00 ha	3	2,5145	7,5436
5,01 – 20,00 ha	1	9,7187	9,7187
20,01 – 100,00 ha			
100,01 – 200,00 ha	1	191,2546	191,2545
200,01 – 500,00 ha			
500,01 – 2000,00 ha			
Powyżej 2000 ha			
Razem	**7**	**52,3344**	**209,3375**

3.1.4. Dominujące funkcje lasów

W gospodarce leśnej wyróżnia się zasadniczo trzy grupy lasów o odmiennych funkcjach. Są to:
1) lasy rezerwatowe, położone na terenie rezerwatów przyrody,
2) lasy ochronne – o dominującej funkcji ochronnej, ale z dopuszczeniem racjonalnego użytkowania,
3) lasy gospodarcze – dostarczające surowiec drzewny, przy zachowaniu ciągłości spełniania przez las pozostałych funkcji.

Brak decyzji o uznaniu Lasów Komunalnych miasta Sopot za ochronne. Całość lasów spełnia funkcje lasów ochronnych jako lasy położone w granicach miast oraz lasy uzdrowiskowe. Dodatkowo na siedliskach wilgotnych i bagiennych spełniają także funkcje wodochronne, a w niektórych przypadkach, przy bardzo stromych stokach, spełniają także funkcje lasów glebochronnych.

Tabela 7. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności

Kategoria lasu	LK Sopot	
	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
Rezerwaty	0,00	0,00
Lasy ochronne	0,00	0,00
Lasy gospodarcze	201,1058	100,00

3.2. Walory przyrodniczo-leśne Lasów Komunalnych Miasta Sopotu

3.2.1. Geomorfologia i gleby

Pod względem geomorfologicznym obszar Lasów Komunalnych Miasta Sopotu usytuowany jest na północno-wschodnim fragmencie wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego. Krajobraz ma charakter młodoglacjalny. Rzeźba terenu została ukształtowana przez lądolód i procesy z nim związane ok. 13-15 tys. lat temu. Śladami działalności lądolodu są zarówno głęboko wcięte doliny, liczne głazy narzutowe, jak i bogata sieć wodna (potoki) oraz torfowiska. LK położone są w strefie krawędziowej wysoczyzny. Przeważają tam erozyjne formy terenu: głęboko wcięte doliny, duże deniwelacje przy dużym nachyleniu zboczy.

Na terenie LK występuje 5 typów gleb. Dominują gleby rdzawe (RD) występujące na 70,4% powierzchni. W tym typie podtyp rdzawych brunatnych RDbr zajmuje 41,2% a podtyp rdzawych bielicowanych 29,2%. Gleby rdzawe charakteryzują się zróżnicowaną żyznością. Wykształcają się na nich w zależności od podtypu i odmiany żyznościowej siedliska, borów mieszanych, głównie w rejonie

występowania piasków sandrowych (Qfgp) a także siedliska lasów mieszanych i lasów, jako żyźniejsze formy siedliska leśnego. Drugim najczęściej spotykanym typem gleby jest typ gleb bielicowych (B) 23,7% z jednym tylko podtypem bielicowych właściwych (Bw). Te gleby powstają przede wszystkim na mocno przepuszczalnych utworach piaszczystych, piaskach sandrowych oraz zwałowych na ogół bardziej już przemytych i gruboziarnistych. Są to gleby zajmowane przez siedliska nie tylko borowe, ale i lasowe.

Poza wymienionymi podtypami gleb występującymi na piaskach sandrowych i zwałowych, zajmując niewielką powierzchnię występują takie typy jak: gleby deluwialne, gleby utworów mułowo-torfowych, czy gleby antropogeniczne.

Na ternie LK występuje niewielka ilość gleb porolnych. Zajmują one 7,1148 ha, co stanowi 3,4 % powierzchni LK.

Tabela 8. Udział procentowy powierzchni typów gleb w LK Miasta Sopotu

Typ gleby	Podtyp gleby	LK Sopot	
		Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3	4
Gleby rdzawe (RD)	Gleby rdzawe brunatne (RDbr)	86,3450	41,25
	Gleby rdzawe bielicowe (RDb)	61,0683	29,17
Gleby bielicowe (B)	Gleby bielicowe właściwe (Bw)	49,5135	23,65
Gleby mułowe (MŁ)	Gleby torfowo-mułowe (MŁt)	1,9470	0,93
Gleby deluwialne (D)	Gleby deluwialne brunatne (Dbr)	10,0674	4,81
Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)	Gleby industrioziemne i urbanoziemne próchniczne (AUp)	0,3953	0,19
Łącznie		**209,3375**	**100**

3.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Obszar lasów LK Miasta Sopotu , zajmujący strefę krawędziową Pojezierza Kaszubskiego jest silnie urzeźbiony. Liczne rozcięcia denudacyjne i erozyjne zajmują obecnie lokalne cieki. Znaczna część dolin jest w chwili obecnej sucha, a w niektórych z nich okresowo mogą płynąć cieki, zwłaszcza po roztopach i długotrwałych lub nawalnych deszczach.

Po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej powstało kilka funduszy wspierających rozwój regionalny nowych krajów członkowskich, w tym m. in. pod nazwą ,,Program infrastruktura i środowisko". Celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program, zgodnie z Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia (NSRO), zatwierdzonymi 7 maja 2007 r przez Komisję Europejską, stanowi jeden z programów operacyjnych, będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w nich celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W ramach tych funduszy LK powinny zwiększać możliwości retencyjne oraz przeciwdziałać powodzi i suszy w lesie odtwarzając np. stawy.

Obszar LK pod względem hydrograficznym należy do Kaszubskiego Systemu Hydrograficznego. W skład systemu wchodzi zlewnia Zatoki Gdańskiej z dorzeczami rzek: Chylonki, Kaczej i Sweliny.

Zasoby wody ściśle związane są z średnią roczną z wielolecia ilością wody, która z niej odpływa. Dla terenu LK odpływ powierzchniowy wynosi około 6-7 l/s/km2. Jest to związane z urozmaiconą rzeźbą terenu. Poczynając od Gdyni w kierunku południowym biegnie w przybliżeniu linia dzieląca, położony na zachód obszar niwialnego (śnieżnego), słabo wykształconego reżimu odpływu rzecznego, o znacznej przewadze zasilania podziemnego, ponad 65%, nad zasilaniem powierzchniowym, do 35%.

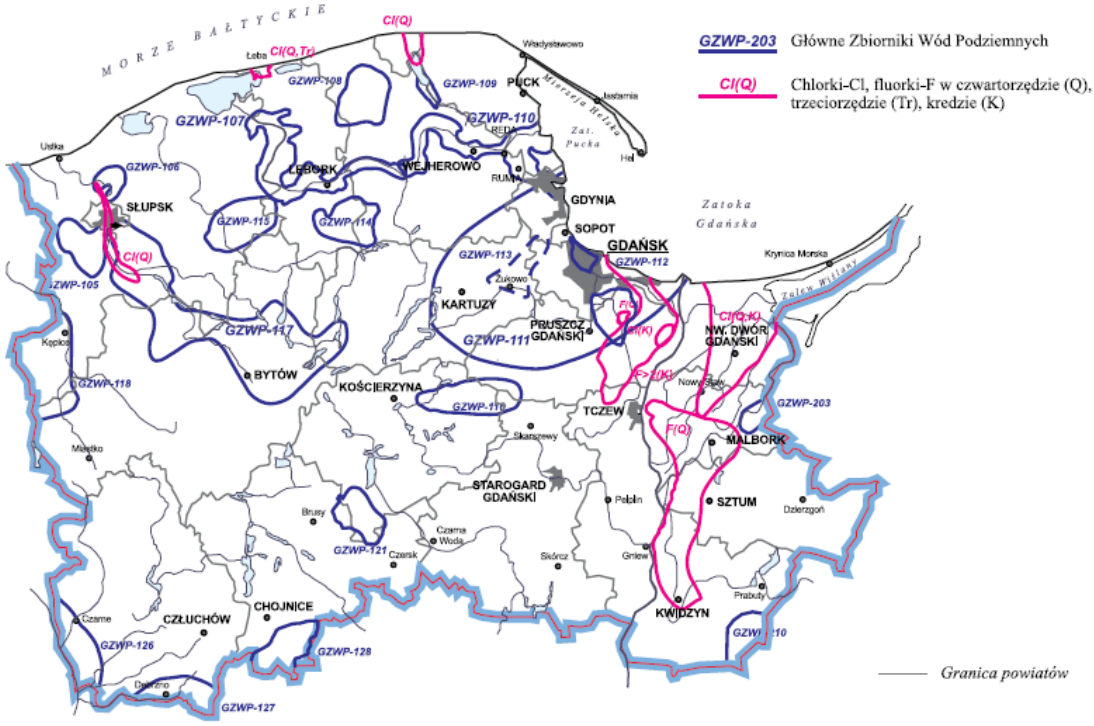
Obszar położony na wschód od tej linii, czyli obszar LK, charakteryzuje się niwialnym, średnio wykształconym reżimem odpływu rzecznego, także o przewadze zasilania podziemnego nad powierzchniowym, o takiej samej relacji procentowej.

Do wód powierzchniowych zaliczane są również wycieki i wysięki z wód stokowych. Występują głównie u podnóży zboczy, szczególnie w terenach wzgórz morenowych. Wody zawieszone w glinach występują przeważnie na głębokości 3-4 m i związane są z wkładkami piasków i piasków gliniastych lub glin piaszczystych. Niekiedy występują na małych głębokościach 0,8-1,7 m i wtedy tworzą się na nich siedliska zwane wilgotnymi.

W granicach Miasta Sopotu największymi ciekami są potoki: Kamienny, Karlikowski, Swelinia oraz Świemirowski.

Na omawianym obszarze w okresie ostatnich 30 lat poziom wód gruntowych obniżył się o 2-3 m. Na rozległych terenach zniknął całkowicie pierwszy horyzont wód podziemnych. Na skutek działalności człowieka pogorszyła się także ich jakość. Główne zagrożenia dla wód gruntowych są podobne jak dla wód wgłębnych. Trendy te uwidoczniły się również na terenie LK - nastąpiło znaczne ograniczenie retencji podziemnej. Związane jest to z utrzymującą się suszą hydrologiczną, ale także jest to efekt eksploatacji złóż surowców naturalnych, dużych inwestycji drogowych czy wielkokubaturowych oraz częściowo jednostronnych melioracji odwadniających w rolnictwie. Obniżenie poziomu wód gruntowych odczuły także drzewostany, co szczególnie widać w przypadku wypadania świerka i jesionu. Fakt, że wody podziemne – gruntowe pochodzą z powierzchni terenu, z infiltracji opadów atmosferycznych, powoduje, że niosą one zanieczyszczenia typowe dla zagospodarowania terenu.

Wody podziemne leżące poniżej 3 m są najczęściej odizolowane od wpływu wód powierzchniowych warstwą gliny. Rozmieszczenie głównych zbiorników wód podziemnych i ich klasyfikację przedstawiono poniżej.



Mapa zbiorników zwykłych wód podziemnych i anomalii geochemicznych na terenie województwa pomorskiego - 2011 rok

Rysunek 3 Rozmieszczenie głównych zbiorników wód podziemnych

Obszar LK Miasta Sopotu znajduje się w IV - Gdańskim regionie hydrologicznym (ARP 1994, Wody podziemne zwykłe (słodkie), karta mapy 32.5, 2 – Regiony hydrologiczne). Obszar ten obejmuje wschodnią część Pojezierza Kaszubskiego i należy do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 (Subniecka Gdańska). Szacunkowa głębokość formacji wodonośnych wynosi 220 – 150 m. Według ARP (1994), Wody podziemne II, karta mapy 32.8, występowanie pierwszego zwierciadła wód podziemnych w obszarze LKMG, z wyłączeniem uroczysk nadmorskich, waha się w przedziale 5 – 20 m, a sporadycznie 20 – 40 m, miejscami nawet do 90 m. Wahania roczne wynoszą odpowiednio dla pierwszego przedziału 0,2 – 2, 0 m i 0,1 – 1,5 m dla przedziału drugiego. Z informacji podanych w ARP (1994) brak jest w obszarze LKMG odkrytych źródeł wód termalnych.

3.2.3. Zanieczyszczenie powietrza

Ochrona powietrza atmosferycznego stanowi w całokształcie zagadnienia ochrony środowiska jeden z najistotniejszych problemów. Otaczające nas powietrze jest nie tylko niezbędnym do życia zasobnikiem tlenu, lecz także stanowi część środowiska o decydującym wpływie na zdrowie. Ilość rodzajów zanieczyszczeń obecnych w powietrzu atmosferycznym może być bardzo duża.

Zanieczyszczenia pochodzą przede wszystkim z tzw. „niskiej emisji", powstającej głównie w procesie energetycznego spalania paliw. Jej źródłem są małe zakłady przemysłowe, lokalne kotłownie oraz indywidualne systemy grzewcze mieszkańców. Stężenia emitowanych substancji – SO_2, NO_2 i pyłu, zmieniają się sezonowo – rosną w sezonie grzewczym.

Wielkości średnich stężeń zanieczyszczeń powietrza pochodzą ze stacji pomiarowej w Sopocie (kod stacji PmSopBitPl06) za okres 2000 – 2019 r:

- stężenie pyłów PM10 kształtowało się na poziomie 0,0-403,9 µg/m^3, średnio **18,6 µg/m^3**
- stężenie tlenków azotu NO2 wynosiło 1,0-145,0 µg/m3, średnio **13,7 µg/m^3**
- stężenie dwutlenku siarki SO2 wynosiło 0,3-186,0 µg/m^3, średnio **4,1 µg/m^3**
- stężenie benzenu wynosiło 0,1-15,3 µg/m^3, średnio **1,1 µg/m^3** (dane dla Gdyni).

Z oceny jakości powietrza wynika, że poziom koncentracji wszytkich ocenianych substancji na tym obszarze średnio nie przekroczył dopuszczalnych stężeń (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu Dz. U. 2012, poz. 1031).

3.2.4. Klimat

Według podziału Polski na regiony klimatyczne na podstawie średniej rocznej frekwencji dni z różnymi typami pogody A. Wosia [2010] obszar ten leży w całości w regionie IV.

Rozkład temperatury powietrza wykazuje w miesiącach najcieplejszych i najchłodniejszych wyraźną różnorodność, izotermy latem układają się równoleżnikowo a zimą południkowo, oczywiście układ jest nieco modyfikowany przez szereg czynników, m.in. charakter podłoża.

Średnia temperatura lata (z okresu 1991 - 2018) mieści się w przedziale 15,9 – 21,5^{o}C, a zimy od –5,1 do 4,6^{o}C. Najcieplejszymi miesiącami jest lipiec i sierpień, a najzimniejszymi styczeń i luty. Potwierdzają to dane ze stacji Gdynia.

Tabela 9. Średnia miesięczna i roczna temperatura powietrza w stacji Gdynia w latach 1951-2018.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Roczna
MAX.	4.6	6.2	7.1	9.7	15.0	18.1	21.5	20.6	16.9	12.3	7.9	6.3	10.1
MIN.	-7.2	-7.0	-1.5	3.3	8.1	13.2	15.0	15.1	11.5	6.8	0.2	-4.3	6.7
1951-1980	-0.9	-0.9	1.7	5.5	10.3	15.2	17.2	17.3	13.9	9.5	4.8	1.4	7.9
1961-1990	-0.7	-0.4	2.2	5.7	10.7	15.1	17.1	17.2	13.9	9.8	4.9	1.3	8.1
1971-2000	0.3	0.5	2.7	6.1	11.1	14.9	17.4	17.6	13.7	9.5	4.6	1.8	8.3
1981-2010	0.5	0.7	2.9	6.5	11.6	15.1	18.0	18.0	14.2	9.7	4.8	1.6	8.6
1991-2018	0.6	0.9	3.1	7.1	12.0	15.7	18.5	18.5	14.6	9.7	5.2	2.0	9.0

Źródło: [https://meteomodel.pl/dane/srednie-miesieczne/]

Średnia temperatura powietrza w ostatnich latach wykazuje wyraźny wzrost. Absolutne maksimum temperatury powietrza zanotowano w lipcu 1959 r., 35,5ºC, a minimum to - 23,8ºC w lutym 1956 r.

Termiczne lato (wg danych za lata 1951-2018), trwa tu średnio 88 dni, a zima 45 dni. Ważna dla gospodarki leśnej jest liczba dni przymrozkowych a także długość okresu wegetacyjnego. Przymrozki wiosenne na omawianym obszarze kończą się w maju, a jesienne zaczynają w pierwszej dekadzie października Okres wegetacyjny trwa średnio 235 dni. W poszczególnych latach obserwuje się zmiany jego długości. Najdłuższy osiągający 277 dni wystąpił w 1990 r., zaś najkrótszy w 1956 – 202 dni. Czas trwania okresu wegetacyjnego wykazuje słabą tendencję wzrostową.

Średnia roczna suma opadów (dla lat 1999 – 2019 r.) mieści się w granicach od 413 do 758 mm, na wiosnę przypada od 57 do 173 mm, na lato od 111 do 415 mm, jesień od 63 do 160 mm i zimę od 36 do 154 mm. Sumy opadów lata przekraczają ponad dwukrotnie opady zimy, a wiosna jest podobna do jesieni. Na okres (V – IX) przypada ponad 50% sumy opadu rocznego.

Tabela 10. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów w stacji Gdynia w latach 1951-2019.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Roczna
MAX.	94.8	84.3	72.5	85.0	122.5	131.4	167.1	147.5	178.9	151.9	117.4	90.1	758.2
MIN.	3.6	0.5	5.1	1.5	9.2	1.3	7.0	1.2	4.6	5.0	9.5	3.8	330.3
1951-1980	32.7	25.8	22.9	34.3	42.7	53.9	77.3	67.1	52.5	49.0	50.2	41.1	549.4
1961-1990	28.5	23.2	24.9	31.7	44.0	53.2	67.9	64.7	53.4	43.8	54.7	39.3	529.3
1971-2000	28.3	20.4	26.8	29.6	46.7	57.4	62.6	56.9	56.5	48.4	43.6	38.6	515.8
1981-2010	31.5	21.4	30.6	28.5	53.3	56.8	60.8	63.7	62.8	46.2	43.9	37.7	537.0
1991-2019	32.1	23.3	30.3	26.9	55.7	55.4	66.4	63.9	61.5	48.9	41.8	36.1	541.1

Źródło: [https://meteomodel.pl/dane/srednie-miesieczne/]

Średnia liczba dni z opadem powyżej 0,1 mm w roku wynosi 162 – 194 dni. Maksimum dni z opadem przypada na lipiec sierpień. Na obszarze LK wartości średniej rocznej wilgotności wahają się w przedziale 73 – 89%.

Na terenie LK przeważają wiatry z kierunku północno-zachodniego i południowego. Najrzadziej wieją wiatry z południowego zachodu i północnego wschodu. Ich średnia prędkość wynosi średnio od 3,5 do 5 m/s. Silne wiatry zdarzają się najczęściej w jesieni i zimie. Zwarte kompleksy leśne hamują swobodny przepływ powietrza, zmieniając kierunek i prędkość wiatru.

3.2.5. Typy siedliskowe lasu

W Lasach Komunalnych Miasta Sopotu dominują zdecydowanie siedliska świeże (96,58% powierzchni), siedliska wilgotne zajmują 2,58%, natomiast bagienne zajmują 0,84%. Poniższe zestawienie zawiera dane wynikające z rozliczenia powierzchni w ramach wyłączeń taksacyjnych.

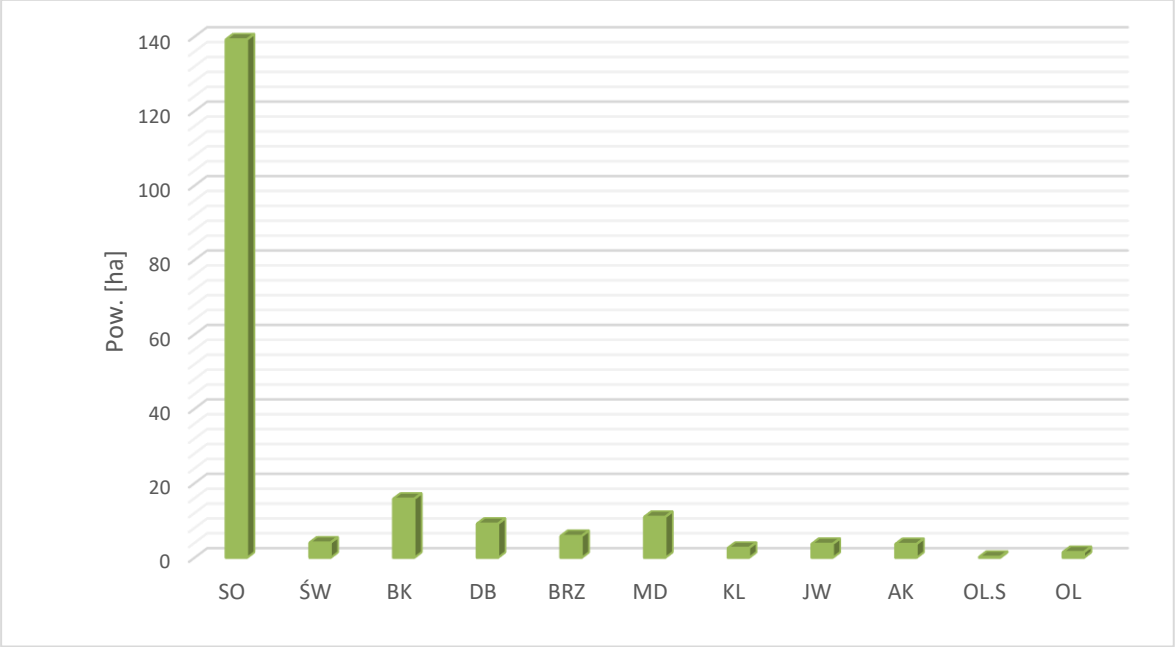
Tabela 11. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym

Typ siedliskowy lasu	LK Miasta Sopotu	
	ha	%
BMśw	5,928	2,95
LMśw	132,0794	65,67
Lśw	56,2360	27,96
Lw	5,182	2,58
OlJ	1,6804	0,84
Ogółem	201,1058	100

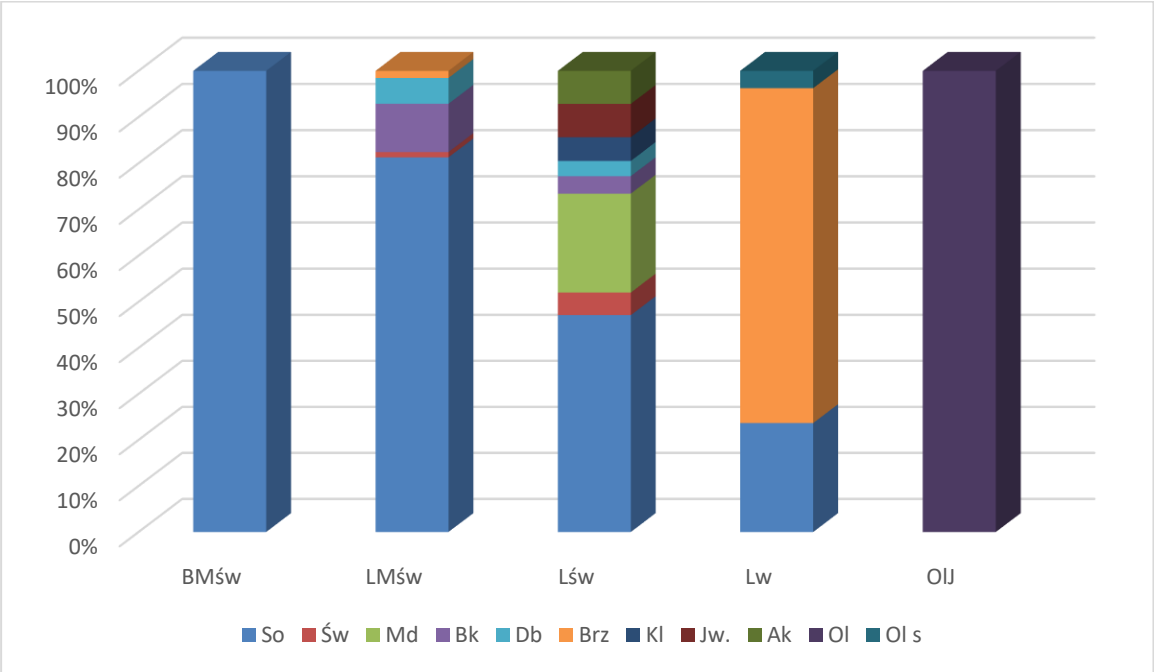
3.2.6. Drzewostany

Drzewostany Lasów Komunalnych Miasta Sopotu zbudowane są, w sensie gatunku panującego, z 11 gatunków. Symbolem Db zakodowano dęba szypułkowego i bezszypułkowego, Lp - lipę drobnolistną i szerokolistną, Brz – brzozę brodawkowatą i omszoną. Jeżeli weźmiemy pod uwagę pełny skład drzewostanów, tzn. również gatunki współpanujące i domieszkowe, to liczba gatunków wzrośnie.

Według stanu na 01.01.2021 r. głównym gatunkiem panującym w drzewostanach LK jest So (70,81 % powierzchni leśnej zalesionej), która dominuje na siedliskach świeżych. Grunty leśne zalesione z panującymi gatunkami iglastym zajmują łącznie 154,2537 ha (78,44%), a liściaste 42,4033 ha (21,56 %), wśród których dominuje Bk (8,04 %) i Db (4,63 %).



Wykres 1. Udział powierzchniowy gatunków panujących w LK (grunty zalesione)

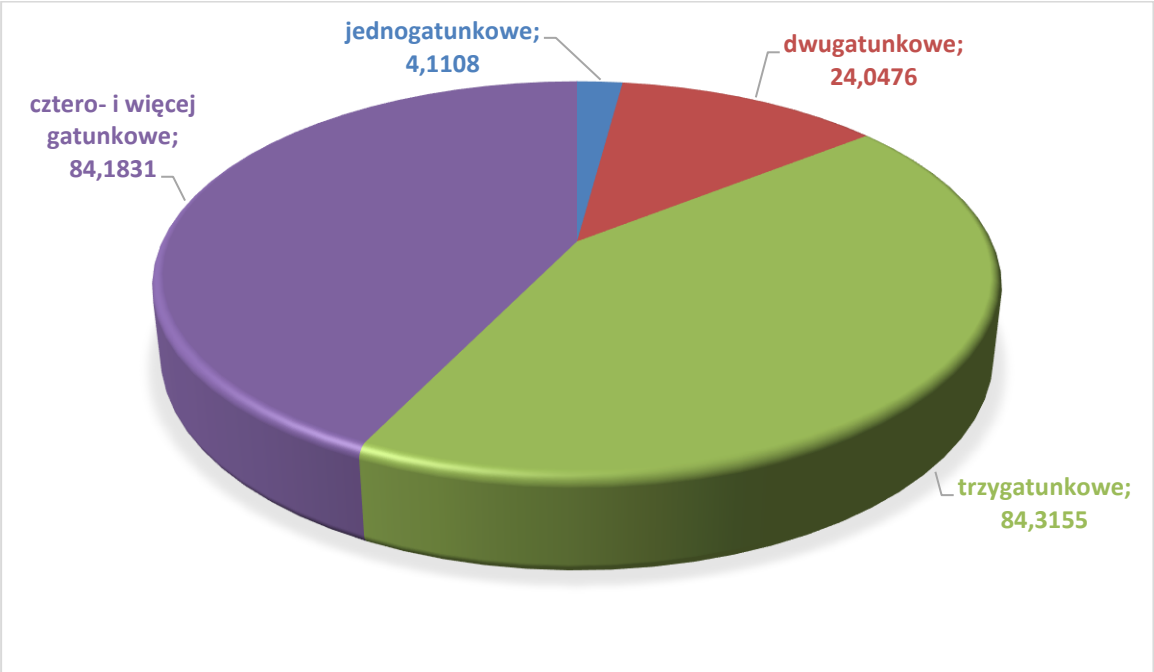


Wykres 2. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu (grunty zalesione)

Tabela 12. Zestawienie powierzchni drzewostanów według bogactwa gatunkowego

Ilość gatunków w składzie drzewostanu	**Jednostka**	**Wiek**			**Ogółem**	**Ogółem [%]**
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	ha		1,6989	2,4119	4,1108	2,09
dwugatunkowe	ha		4,3210	19,7266	24,0476	12,23
trzygatunkowe	ha		3,8435	80,4719	84,3154	42,87
cztero- i więcej gatunkowe	ha	3,7613	9,8464	70,5754	84,1831	42,81
Razem	ha	3,7613	23,4711	173,1858	196,6569	100

W LK przeważają drzewostany trzy i więcej gatunkowe – 85,68% powierzchni leśnej zalesionej. Najmniejszy jest udział drzewostanów jednogatunkowych – 2,9%.



Wykres 3. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego

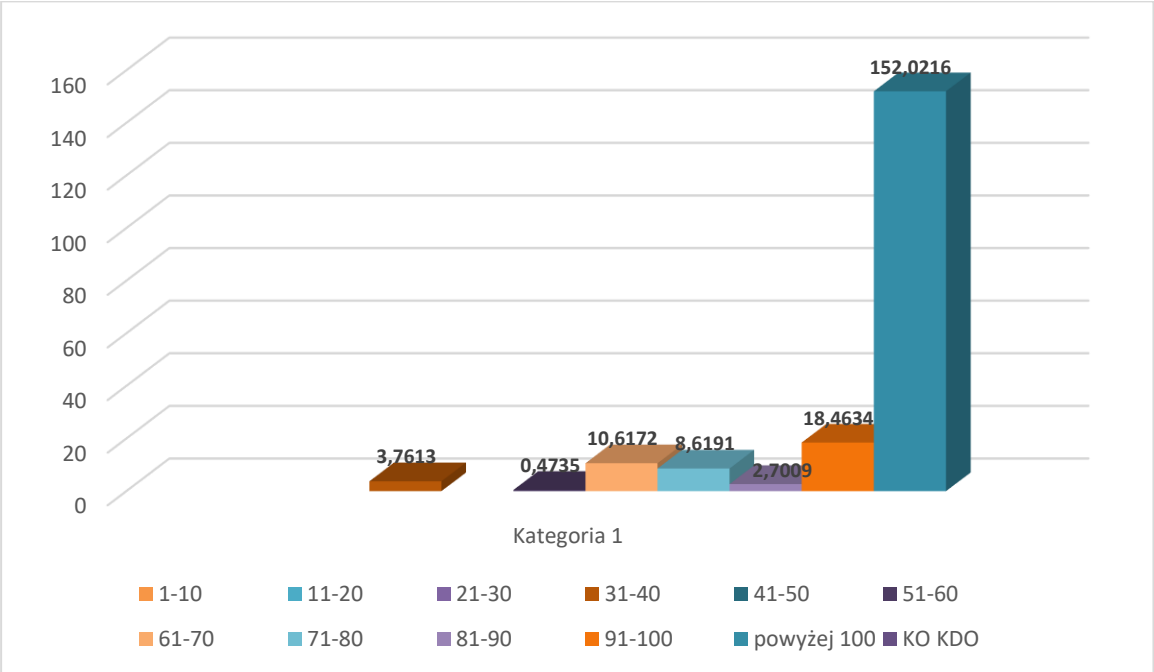
Budowa pionowa drzewostanów wynika przede wszystkim z cech biologicznych gatunków i sposobów prowadzenia (hodowli i pielęgnacji) drzewostanów.

Tabela 13. Budowa pionowa w poszczególnych klasach wieku

Struktura drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	ha	3,7613	17,1080	135,2534	156,1227	79,39
dwupiętrowe	ha		2,6018	37,9324	40,5342	20,61
w KO i KDO	ha					0,00
Razem	ha	3,7613	19,7098	173,1858	196,6569	100

Istotną cechą LK jest ich zróżnicowanie wiekowe. Na ogół przyjęło się, aby określać je na podstawie wieku gatunku panującego pod względem udziału w drzewostanie, zestawiając powierzchnię takich drzewostanów wg tzw. „klas i podklas wieku". Jedna klasa to 20 letni przedział, a podklasa - 10 letni.

Największy udział mają drzewostany i VI i starszej klasy wieku, a następnie V klasy wieku (81-100 lat). Stanowią one odpowiednio 77,30 % oraz 10,76 % powierzchni leśnej zalesionej. Drzewostany najmłodsze do 40 lat (uprawy, młodniki i drągowiny), zajmują jedynie 1,91 % powierzchni. Brak drzewostanów w klasie odnowienia i klasie do odnowienia.



Wykres 4. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych podklasach wieku

<u>Cenne drzewostany na terenie LK to przede wszystkim:</u>

- ***Starodrzewy***

Całkowita powierzchnia starodrzewów na terenie LK wynosi 152,0215 ha, co stanowi 77,30 % powierzchni leśnej.

Tabela 14. Powierzchnia starodrzewów według gatunków panujących

Gatunek	starodrzewy	%
So	126,0753	82,93
Md	10,1150	6,65
Św	3,4169	2,25
Bk	5,2427	3,45
Db	7,1716	4,72
Razem	**152,0215**	**100**

Gatunkiem dominującym w grupie starodrzewów LK jest So, która zajmuje 82,93 % ich powierzchni.

3.2.7.Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej

Na terenie Lasów Komunalnych Miasta Sopotu nie występują siedliska przyrodnicze.

3.2.8.Martwe drewno

Podczas prac taksacyjnych ewidencjonowano szacunkowo martwe drewno. Średnia miąższość martwego drewna w drzewostanach LK wynosi ponad 4,1 m^3/ha.

3.3. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach i w zasięgu LK

Tabela 15. Zestawienie form ochrony przyrody w zasięgu LK

Rodzaj formy ochrony	Liczba w zasięgu	Pow. ogólna na gruntach LK [ha]	Pow. ogólna form ochrony [ha]
1	2	3	4
Użytki ekologiczne	1	0,9654	0,9654
Parki Krajobrazowe	1	172,3141	19930

3.3.1. Parki Krajobrazowe

Parki krajobrazowe są to obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a celem ich utworzenia jest zachowanie, popularyzacja i upowszechnianie tych wartości w warunkach racjonalnego gospodarowania tzn. łączenia funkcji ochronnych z gospodarczymi. Grunty rolne, leśne i inne nieruchomości znajdujące się w granicach parku krajobrazowego pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu. Na terenie LK znajdujących się w granicach parku krajobrazowego zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie zarządzający, zgodnie z planem ochrony parku krajobrazowego uwzględnionym w uproszczonym planie urządzenia lasu.

Tabela 16. Parki Krajobrazowe na terenie LK Miasta Sopotu

Nazwa Parku Krajobrazowego	Dokument powołujący obszar chronionego krajobrazu	Cel ochrony	Ograniczenia w UPUL	Pow. całko-wita w LK [ha]
1	2	3	4	5
Trójmiejski Park Krajobrazowy	Uchwała Nr 143/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r., zmieniona uchwałą nr 263/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r.	- zachowanie zespołu form ukształtowania terenu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej, stanowiącej unikat morfologiczny w skali europejskiej, - zachowanie szczególnych walorów środowiska wodnego parku, zwłaszcza jezior lobeliowych i cieków o podgórskim charakterze, - utrzymanie pozytywnego wpływu lasów parku na warunki klimatyczne aglomeracji gdańskiej, - zachowanie bogactwa szaty roślinnej z jej różnorodnością botaniczną i regionalną specyfiką ekosystemów leśnych i nieleśnych, zwłaszcza fitocenoz źródliskowych, torfowiskowych, łąkowych i polnych, - dążenie do renaturalizacji zbiorowisk leśnych pod względem składu gatunkowego oraz struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów, - utrzymanie różnorodności siedlisk i mikrosiedlisk warunkujących bogactwo mykoflory i fauny, - zapewnienie warunków dla migracji fauny w obrębie parku oraz między parkiem a jego regionalnym otoczeniem oraz przeciwdziałanie fragmentacji kompleksów leśnych, - ochrona dziedzictwa kulturowego parku, w szczególności	Brak ograniczeń	19930 172,3141

Nazwa Parku Krajobrazowego	Dokument powołujący obszar chronionego krajobrazu	Cel ochrony	Ograniczenia w UPUL	Pow. całko-wita w LK [ha]
1	2	3	4	5
		zachowanie historycznej sieci dróg o charakterze komunikacyjnym i rekreacyjnym, układów urbanistycznych i ruralistycznych oraz zespołów architektoniczno - przyrodniczych, a także niematerialnego dziedzictwa kulturowego, - ochrona i rewaloryzacja szczególnych wartości krajobrazowych parku, a zwłaszcza bezleśnych dolin, unikatowej ekspozycji strefy krawędziowej oraz obszarów współistnienia krajobrazu naturalnego i kulturowego.		

3.3.2. Użytki ekologiczne

Tabela 17. Wykaz użytków ekologicznych na gruntach LK

POŁOŻENIE		POW. [HA]	OPIS OBIEKTU, WALORY PRZYRODNICZE, ROZPORZĄDZENIE
ODDZ., PODDZ.	DZ. EWID.		
10 k	Dz. 1/4 Ark. mapy 20	0,9654	**"Konwaliowe Wzgórze"** Stanowisko konwalii majowej- *Convallaria maj*alis oraz zbiorowisko świetlistej dąbrowy *(Potentillo albae Quercetum)* Uchwała Nr XLIII/585/2018 Rady Miasta Sopotu z dnia 18 września 2018 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych w granicach administracyjnych Gniny Miasta Sopotu.

3.3.3. Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

Gatunki roślin, grzybów i zwierząt podlegających ochronie prawnej, a wymienianych jako występujące na terenie objętym zasięgiem LK zestawiono jedynie w oparciu o materiały zebrane przez pracowników BULiGL podczas prac siedliskowych, fitosocjologicznych oraz urządzeniowych.

Rośliny i grzyby chronione

Na gruntach LK zinwentaryzowano jedynie kilka stanowisk Cisa pospolitego *(Taxus baccata),* będącego pod ochroną częściową. Stanowiska te są usytuowane w pobliżu sąsiadujących z lasem prywatnych ogródków, dlatego należy wnioskować, że nie są to naturalne stanowiska.

Lista chronionych roślin, porostów i grzybów jest z pewnością bogatsza, natomiast brakuje danych szczegółowych.

Gatunki zwierząt chronionych

W zasięgu administracyjnym LK może występować wiele gatunków zwierząt objętych prawną ochroną, w tym:

- 6 gatunków płazów (1 objętych ochroną ścisłą i 5 częściową),
- 4 gatunki gadów (wszystkie objęte ochroną częściową),
- 27 gatunków ptaków (wszystkie objęte ochroną ścisłą),
- 2 gatunki ssaków (1 objęty ochroną ścisłą i 1 częściową).

Gatunki te należy traktować jako mogące potencjalnie występować na danym obszarze. W LK występują odpowiednie środowiska dla bytowania wymienionych gatunków, jednak brak jest

szczegółowej inwentaryzacji lub nie wszędzie jest możliwość jednoznacznego określenia stanowiska występowania.

Strefy ochrony

Załącznik nr 4 do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2018 r.* określa gatunki zwierząt, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony, miejsc rozrodu i regularnego przebywania.

Na terenie LK według stanu na 01.01.2021 r. nie ustanowiono żadnej strefy obejmujących ochroną miejsca rozrodu i regularnego przebywania zwierząt.

3.4. Obszary nieobjęte gospodarowaniem i bez zabiegów gospodarczych

Obszary nieobjęte gospodarowaniem są to ekosystemy, zachowane w stanie zbliżonym do naturalnego. Są one wyłączone z użytkowania w ramach gospodarki leśnej, przede wszystkim z pozyskania drewna. Ekosystem poddany jest naturalnym procesom sukcesyjnym.

Zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej wyznaczono obszary wyłączone z użytkowania (obszary nie objęte gospodarowaniem - ONG). Powierzchnia ogólna obszarów nieobjętych gospodarowaniem w LK wynosi (wg stanu na 01.01.2021 r.) 106,2096 ha, co stanowi 52,6 % powierzchni leśnej LK. Zaliczono tu poza drzewostanami także użytki ekologiczne, retencję.

3.5. Obszary Natura 2000

Na terenie Lasów Komunalnych Miasta Sopotu nie występują Obszary Natura 2000.

3.6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W celu upewnienia się czy podstawowy dokument planistyczny z zakresu leśnictwa, jakim jest *Uproszczony Plan urządzenia lasu* LK, nie zawiera zapisów, których realizacja może znacząco wpłynąć na środowisko, określono na jakie elementy tego środowiska lub na jakie obszary może nastąpić takie oddziaływanie. Po analizie *Planu* ustalono:

- *Plan* nie zawiera zapisów wyznaczających ramy do późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Nie stwierdzono, aby w *Planie* istniały zapisy dotyczące projektowania przedsięwzięć wymienionych w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.*
- W *Planie* zawarte są natomiast wskazania gospodarcze dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej na terenach leśnych objętych Trójmiejskim Parkiem Krajobrazowym. Działania te nie wpływają na cele ochrony Parku.

3.7. Grunty przeznaczone do zalesienia

Na terenie Lasów Komunalnych Miasta Sopotu nie przewidziano gruntów do zalesienia.

3.8. Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną

Gospodarka leśna w LK prowadzona jest zgodnie z wymogami zachowania trwałości i równowagi w ekosystemach leśnych. Jednak walory przyrodnicze oraz gatunki chronione roślin i zwierząt mogą powodować kolizje pomiędzy celami ochronnymi i gospodarczymi. Potencjalne miejsca lub obszary gdzie może nastąpić kolizja między zapisami *Planu urządzenia lasu* a wymogami ochrony przyrody w odniesieniu do głównych celów ochrony:

- zaplanowanie użytkowania w miejscach, gdzie znajdują się stanowiska gatunków zwierząt lub roślin, bez podania sposobów ochrony stanowiska lub siedliska gatunku podczas zabiegów,
- zaplanowanie użytkowania w sposób zmieniający właściwą dla danego gatunku strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów (biotopu),
- zamieszczenie w *Planie* zapisów (bądź brak takich zapisów) uszczegóławiających sposoby prowadzenia gospodarki leśnej w miejscach szczególnie istotnych dla danego gatunku, będącego przedmiotem ochrony.

Oddziaływanie *Planu* na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego jest również rozpatrywane w zakresie:

- w jaki sposób przyjęte składy gatunkowe upraw i gospodarcze typy drzewostanów korelują z naturalnymi składami drzewostanów w ramach poszczególnych siedlisk przyrodniczych z załącznika I DS,
- w jaki sposób zaplanowane zabiegi wpływają na populację pozostałych gatunków ptaków, roślin i zwierząt, zwłaszcza gatunków z załącznika I DP lub załączników II i IV DS,
- w jaki sposób zapisy *Planu* wpływają na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego.

Tabela 18. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną

Rodzaj zagadnienia	Uwagi
1	2
1. Przyjęty TD a naturalny typ lasu w odniesieniu do leśnych siedlisk przyrodniczych.	Konflikt może wystąpić w odniesieniu do tych rodzajów leśnych siedlisk przyrodniczych, dla których nie przyjęto TD odpowiadającego naturalnemu typowi lasu. W LK takie sytuacje nie występują/występują.
2. Ochrona lasu a konieczność pozostawiania martwego drewna.	Konflikt występuje w związku z brakiem jednoznacznych wartości drewna martwego w siedliskach przyrodniczych – potwierdzonych naukowo zależności ilości drewna martwego ze stanem siedlisk przyrodniczych. Osiągnięcie zakładanego przez GIOŚ wskaźnika zasobności będzie trudne do osiągnięcia w lasach gospodarczych i będzie procesem rozciągniętym w czasie. Powinien następować stały dopływ martwego drewna w wyniku wydzielania pojedynczych drzew, a ilość drewna martwego nie powinna się zmniejszać.
3. Wykonywanie prac leśnych przez cały rok a ochrona lęgów niektórych gatunków ptaków.	W miarę możliwości działania gospodarcze należy prowadzić w okresie poza lęgowym.
4. Ochrona lęgów niektórych gatunków ptaków a powszechna dostępność lasów.	Zasada powszechnej dostępności lasów, uwarunkowana przez ustawę o lasach (UPUL nie reguluje tej kwestii), może przyczyniać się do wystąpienia strat w lęgach chronionych gatunków ptaków. Sposobem minimalizowania negatywnego wpływu może być np. ograniczanie dostępu do pewnych obszarów lasu.
5. Wykonywanie prac leśnych. Zrywka drewna.	Przy prowadzeniu prac leśnych zachodzi potrzeba wyznaczenia szlaków zrywkowych udostępniających las. UPUL nie odnosi się do ich planowania i sposobu wykonania. Wyznaczenie szlaków zrywkowych powoduje przemyślane poruszanie się po drzewostanie, ograniczenie niszczenia gleby i kaleczenia drzew. Ważnym jest, aby po zakończeniu prac szlaki zrywkowe usytuowane na zboczach zabezpieczyć przed erozją gruntu i przekształcaniem w rynny odprowadzające wodę.

3.9. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji Planu

Ewentualny brak możliwości realizacji *Planu* niesie za sobą znaczące skutki prawne, społeczne, ekonomiczne i przyrodnicze. Przede wszystkim sporządzanie *Planu* jest wymogiem ustawowym, z którego nie można zrezygnować. Prawo nie zezwala na zaniechanie sporządzenia planu urządzenia lasu ani zaprzestanie jego realizacji. Przedmiotowy *Plan* będzie dokumentem zatwierdzonym przez Starostę. Wszelkie zmiany w wykonaniu zatwierdzonych wielkości muszą mieć mocne uzasadnienia.

Część siedlisk leśnych oraz siedlisk gatunków jest w niewłaściwym lub złym stanie. Zaniechanie zabiegów hodowlano-ochronnych może spowodować daleko posunięte zmiany w strukturze pionowej jak i poziomej zespołów leśnych oraz przyczynić się do zubożenia gatunkowego. Utrzymać odpowiednią strukturę lasu w takich płatach można jedynie przez stosowanie odpowiednich zabiegów hodowlano-ochronnych. Zastosowanie cięć odnowieniowych, oraz stosowanie innych zabiegów hodowlano-ochronnych, jest czynnikiem regulującym skład gatunkowy drzewostanów oraz działaniem utrzymującym stałą obecność wszystkich faz rozwojowych w tych drzewostanach.

Rębnie gniazdowe i stopniowe wprowadzają dodatkowy, cenny dla owadów element zróżnicowania strukturalnego - niewielkie płaty z częściowo lub całkowicie zdjętą osłoną koron. Pojawiająca się tam roślinność porębowa to często rośliny obficie kwitnące, dostarczające nektaru i pyłku. Z tych zasobów korzystają nie tylko zapylacze, ale również dorosłe formy owadów pasożytniczych. Ich larwy są w stanie skutecznie atakować i kontrolować owady roślinożerne, w tym również groźne szkodniki lasu.

Brak zabiegów hodowlanych może spowodować zmniejszenie dopływu światła do dna lasu, co w konsekwencji spowoduje ustąpienie światłożądnych gatunków roślin chronionych.

Przy realizacji *Planu* znajduje zatrudnienie wiele podmiotów gospodarczych związanych z branżą usług leśnych oraz przetwórstwem drewna. Do skutków społecznych wynikających z braku realizacji dokumentu należałoby przede wszystkim ograniczenie rynku pracy.

Brak realizacji *Planu* może też w znacznym stopniu przyczynić się do pogorszenia stanu zdrowotnego lasu. Zaniechanie pielęgnowania drzewostanów prowadzi do ich przegęszczenia, co przyczynia się nie tylko do pogorszenia stanu zdrowotnego lasu, ale również do obniżenia jakości surowca drzewnego i zwiększenia zagrożenia pożarowego. W drzewostanach takich jest dużo drzew osłabionych, które przegrywając konkurencję z silniejszymi osobnikami tego samego gatunku lub gatunkami o lepszej strategii życiowej, padają ofiarą owadów i grzybów patogenicznych. Drzewostany przegęszczone są także bardziej podatne na szkody ze strony czynników abiotycznych, np. okiści.

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO

4.1. Przewidywane oddziaływanie Planu na środowisko

Tabela 19. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie[1)] na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne[2)] planowanych czynności i zadań gospodarczych
		Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnia przerębowa	Rębnie zupełne	Brak zabiegu	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Różnorodność biologiczna	+1	+1	+/-	0	0	+1
2	Ludzie	+1	+1	+1	0	0	+1
3	Zwierzęta	+1	+/-	0	0	0	+1
4	Rośliny	+1	+1	+/-	0	0	+1
5	Woda	+1	+1	+3	0	0	+2
6	Powietrze	+2	0	+1	0	0	+3
7	Powierzchnia ziemi	-1	+1	+2	0	0	+2
8	Krajobraz	+/-	+/-	+1	0	0	+1
9	Klimat	+1	+/-	+/-	0	0	+1
10	Zasoby naturalne	+2	+1	0	0	0	+3
11	Zabytki	0	0	0	0	0	0
12	Dobra materialne	+1	+1	+1	0	0	+1
13	Łączna ocena [2)] oddziaływania *Planu urządzenia lasu* na środowisko	+2	+1	+3	0	0	+1

Objaśnienia:

[1)] Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:
+ (plus) - wpływ dodatni, pozytywny;
0 (zero) - brak znaczącego wpływu,
- (minus) wpływ ujemny, obojętny/negatywny,
1. Oddziaływanie krótkoterminowe, oddziaływanie kilkuletnie, maksymalnie do długości 1 okresu gospodarczego;
2. Oddziaływanie średnioterminowe, oddziaływanie trwające dłużej niż jeden okres gospodarczy, jednak bez trwałego wpływu na dany element środowiska;
3. Oddziaływanie długoterminowe, oddziaływanie mające względnie trwały wpływ na dany element środowiska

[2)] Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen, lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia.

W celach poglądowych zestawiono powyżej wyniki oceny eksperckiej możliwych oddziaływań na środowisko zamierzeń planowanych do realizacji w ramach *Planu,* w odniesieniu do wybranych aspektów środowiskowych. Wykonawca *Prognozy* przyjął, na podstawie dostępnej wiedzy i swoich doświadczeń, biorąc w szczególności pod uwagę skalę i rodzaje planowanych do realizacji przedsięwzięć, że zaplanowane zabiegi gospodarcze, jakkolwiek wiążą się z pewną ingerencją w środowisko, nie spowodują w większości przypadków istotnych zmian stanu środowiska, a poprzez utrzymanie stałej ilości wszystkich faz rozwojowych drzewostanów (biotopów dla różnych grup roślin i zwierząt) oddziaływanie to dla pewnych grup organizmów będzie korzystne.

4.1.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie życia na wszelkich poziomach jego organizacji. Różnorodność biologiczną można podzielić na:

- różnorodność gatunkową - bogactwo roślin i zwierząt,

- różnorodność genetyczną (wewnątrzgatunkową) - zróżnicowanie genów poszczególnych gatunków,
- różnorodność ekosystemów - bogactwo siedlisk warunkujących bogactwo ekosystemów.

Ochrona różnorodności biologicznej w LK realizowana jest na podstawie obowiązujących zarządzeń i instrukcji.

W zakresie różnorodności gatunkowej - mogą być oceniane zapisy *Planu* dotyczące:

a) wpływu projektowanych zabiegów na różnorodność gatunkową grzybów, roślin i zwierząt,
b) wpływu projektowanych zabiegów na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów.

W pierwszym przypadku jednoznaczna ocena nie jest możliwa, gdyż realizacja *Planu* może różnie wpływać na poszczególne grupy gatunków. Dla niektórych jest to działanie negatywne dla innych pozytywne. Na przykład cięcia rębne w 90-letnim borze sosnowym, będą niekorzystne dla gatunków związanych z dojrzałymi drzewostanami iglastymi (włochatka, sóweczka czy dzięcioł czarny), a korzystne dla gatunków potrzebujących otwartej przestrzeni w lesie: lelek, lerka czy sasanka otwarta.

Niekorzystne oddziaływanie może dotyczyć tylko pojedynczych osobników, natomiast dla populacji będzie to miało minimalne znaczenie z względu na zasadę utrzymania w *Planie* trwałości lasu (wszystkich faz rozwojowych).

Odnośnie wpływu projektowanych zabiegów na zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów, zaprojektowane w *Planie* działania zmierzają do przebudowy drzewostanów o niedostosowanym składzie gatunkowym do siedliska przyrodniczego (siedliska grądowe zdominowane przez sosnę i świerk), polegają na stopniowej, rozłożonej w czasie przebudowie przy użyciu rębni złożonych i zabiegach hodowlanych prowadzących do uzyskania składu gatunkowego dostosowanego do charakteru siedliska.

Kolejnym istotnym skutkiem założeń zaplanowanych w *Planie*, o oddziaływaniu jednoznacznie dodatnim, jest wyłączenie z zabiegów gospodarczych pewnych grup drzewostanów. Ponadto *Plan* zakłada pozostawienie podczas wykonywania zabiegów drzew dziuplastych, pozostawienie do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji pojedynczych drzew. W wyniku takiego podejścia wytworzą się w lasach gospodarczych ostoje bioróżnorodności, które powiększą refugia dla gatunków i siedlisk.

Różnorodność gatunkową LK obrazują między innymi:

- Powierzchniowa tabela klas wieku wg udziału gatunków drzew w typach siedliskowych lasu,
- wykaz roślin chronionych i rzadkich występujących na gruntach LK - zamieszczony w „*Programie ochrony przyrody*”,
- wykaz zwierząt chronionych na gruntach LK - zamieszczony w „*Programie ochrony przyrody*”,

Na podstawie opisów taksacyjnych można stwierdzić, że lasy LK tworzy 25 gatunków drzew, w tym 12 takich, które są gatunkami panującymi w drzewostanach.

Plan niesie pewne ryzyko związane z ujemnym wpływem na niektóre gatunki zwierząt (w mniejszym stopniu roślin), których stanowiska mogłyby zostać zniszczone podczas prac leśnych. Jednakże ryzyko to daje się sprowadzić do wartości minimalnej poprzez pewne założenia *Planu*:

- znajomość rozlokowania w terenie stanowisk rzadkich i chronionych roślin i zwierząt (wyłączenie takich miejsc z zabiegu w ramach wydzielenia - kępa),
- w przypadku znanych stanowisk ptaków, wykonanie zabiegów gospodarczych w sposób minimalizujący ryzyko utraty lęgów bądź wykonanie zabiegu poza okresem lęgowym,
- dysponowanie wyszkoloną kadrą leśną, która podczas zabiegów gospodarczych (lustracja terenowa przed wykonaniem zabiegu) potrafi zminimalizować ryzyko zniszczenia

siedliska cennego gatunku (poprzez wyłączenie z działań gospodarczych obszaru występowania/gniazdowania gatunku) - wykluczenie konfliktu zabiegu z ewentualnym stanowiskiem lęgowym gatunków ptaków.

Oceniając wpływ zaprojektowanych działań pod kątem ich wpływu na różnorodność gatunkową drzewostanów odnieść się trzeba głównie do zamieszczonej w *Planie* tabeli zawierającej proponowane TD i składy gatunkowe upraw. Dla każdego typu siedliskowego lasu określany jest optymalny TD (lub kilka TD) oraz proponowane składy upraw z określeniem przedziału procentowego udziału każdego gatunku. Analiza wspomnianej tabeli pozwala na stwierdzenie, że łącznie w LK w składach gatunkowych odnowień uwzględnione zostały wszystkie gatunki drzew leśnych, występujące naturalnie na tym obszarze. Gdyby w *Planie* uwzględniano jedynie potrzeby gospodarcze i możliwości produkcji drewna, pula stosowanych gatunków była by znacznie mniejsza.

4.1.2. Oddziaływanie na ludzi

Oddziaływanie zapisów projektu planu urządzenia lasu na ludzi należy rozpatrywać w dwóch wymiarach. Pierwszym są korzyści ekonomiczne związane z funkcją produkcyjną lasu, realizowaną przede wszystkim poprzez pozyskanie drewna. Drugim wymiarem są szeroko rozumiane korzyści o charakterze społecznym. Dodatni wpływ zapisów planu w wymiarze społecznym jest związany przede wszystkim z szerokim udostępnianiem lasów jako miejsca rekreacji i wypoczynku.

Realizacja *Planu* nie wpływa bezpośrednio na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi, jako że charakter zaplanowanych zabiegów i działań dotyczy wyłącznie kształtowania drzewostanów w ekosystemach leśnych. Prace leśne wykonywane są wyłącznie w lesie, a teren objęty wycinką drzew powinien być, według wewnętrznych przepisów oraz zasad BHP, oznaczony znakami zakazu wstępu. Zakłady Usług Leśnych, wykonujące czynności w zakresie pozyskania i hodowli, są w tym zakresie przeszkolone oraz mają stosowne uprawnienia. Tak więc o ile sam *Plan* nie zawiera zapisów mogących wpływać negatywnie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi wykonujących prace leśne, o tyle jego realizacja, bez zachowania podstawowych zasad bezpieczeństwa, może takie ryzyko zawierać.

Wpływ zapisów projektu uproszczonego planu urządzenia lasu na ludzi, zarówno w krótkim jak też w długim okresie czasu, należy uznać za dodatni.

4.1.3. Oddziaływanie na rośliny i grzyby, w szczególności na gatunki chronione

Istotny wpływ *Planu* na komponenty środowiska przyrodniczego może dotyczyć wybranych gatunków roślin i grzybów. *Plan* oddziałuje bezpośrednio na te gatunki lub może też oddziaływać pośrednio, poprzez zmiany ich siedlisk.

W *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunkowej ochrony roślin* wprowadzono zakaz niszczenia siedlisk roślin. Zakaz ten nie dotyczy wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej, jednakże, jeżeli technologia prac umożliwia zachowanie stanowisk gatunków chronionych należy ją promować. Odstępstw od zakazów nie stosuje się do gatunków oznaczonych symbolem (3) w załączniku nr 1 i 2 do rozporządzenia. Z kolei w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunkowej ochrony grzybów*, odstępstw od tożsamego zakazu niszczenia siedlisk nie stosuje się do gatunków oznaczonych symbolem (1) w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia. W przypadku LK nie ma aktualnych opracowań stwierdzających dokładną lokalizację chronionych gatunków roślin i grzybów. W przypadku stwierdzenia takich stanowisk, należy uwzględnić obowiązujące przepisy o ochronie gatunkowej.

Głównym zagrożeniem dla chronionych gatunków roślin i grzybów jest utrata właściwości siedlisk w wyniku prowadzenia rębni a także ich mechaniczne uszkodzenie podczas prowadzenia prac

związanych z pozyskaniem drewna i pielęgnacją lasu. Dla wielu gatunków jest to zagrożenie czasowe, gdyż szybko rekolonizują powierzchnię, ale dla niektórych będzie to poważne zagrożenie. *Plan* wprowadza szereg czynności, które mają ograniczyć lub wyeliminować negatywny wpływ cięć rębnych oraz zabiegów pielęgnacyjnych i sanitarnych. Zastosowanie tych wymogów powinno zapewnić minimalny wpływ *Planu* na rośliny chronione.

Z dostępnych informacji wynika, że wszelkie przedsięwzięcia ujęte do realizacji w *Planie* zostały zaplanowane w taki sposób, by ograniczyć lub uniknąć negatywnego wpływu na te gatunki. Nie można jednak wykluczyć, że pojedyncze stanowiska gatunków chronionych mogą zostać uszkodzone podczas prac leśnych.

Ocenę oddziaływania zapisów projektu planu urządzenia lasu na chronione i rzadkie gatunki przeprowadzono z zastosowaniem analizy dostępnych danych o ich występowaniu i zebranych podczas prac terenowych i aktualnej wiedzy o biologii i ekologii gatunków chronionych.

Na gruntach LK zinwentaryzowano jedynie kilka stanowisk Cisa pospolitego (*Taxus baccata*), będącego pod ochroną częściową. Stanowiska te są usytuowane w pobliżu sąsiadujących z lasem prywatnych ogródków, dlatego należy wnioskować, że nie są to naturalne stanowiska.

W większości wydzieleń przy prawidłowym wykonaniu zaplanowanych czynności gospodarczych ich realizacja będzie miała wpływ obojętny na stanowiska gatunków chronionych. Negatywnie na rośliny chronione oddziaływać może wykonywanie rębni zupełnych i złożonych oraz odnowień ingerujących w stanowiska.

Można założyć, że realizacja zaprojektowanych w planie zabiegów gospodarczych nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na rośliny chronione na terenie LK.

4.1.4. Oddziaływanie na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione

W tej części *Prognozy* analiza wpływu zapisów *Planu* na chronione gatunki zwierząt będzie dotyczyć gatunków o potwierdzonym i możliwym występowaniu. Dane te zestawiono głównie na podstawie informacji uzyskanych podczas prac terenowych przez wykonawcę *Planu*.

Wpływ zapisów *Planu urządzenia lasu* na zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione, wykonano na podstawie listy gatunków przedstawionej w *Programie ochrony przyrody*.

Z dostępnych informacji wynika, że wszelkie przedsięwzięcia, ujęte do realizacji w *Planie,* zostaną w taki sposób wykonane, by ograniczyć lub uniknąć negatywnego wpływu na te gatunki. Ewentualne zmniejszenie miejsc bytowania gatunków preferujących starsze drzewostany, zastępowane jest w obszarach sąsiednich w wyniku starzenia się drzewostanów. Zwierzęta mają zatem możliwość migracji na pobliskie tereny o podobnych warunkach.

Tabela 20. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na chronione gatunki zwierząt występujące na obszarze LK

Gatunek	Ogólny opis występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w *Planie* lub potrzeby ochrony	Uwagi i wnioski do *Planu*
1	2	3	4
Płazy: Ropucha szara, Traszka grzebieniasta, Żaba jeziorkowa, Żaba moczarowa, Żaba trawna, Żaba wodna,	Różne środowiska ze zbiornikami wodnymi	Zakaz odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych	Prowadzenie zabiegów wokół zbiorników wodnych w okresie zimowym, pozostawianie ekotonów
Gady: Jaszczurka zwinka Padalec Zaskroniec zwyczajny Żmija zygzakowata	Licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie LK	Brak stwierdzonego wpływu na populacje tych gatunków	Brak
Gatunki ptaków leśnych: Jastrząb gołębiarz Krogulec zwyczajny Myszołów zwyczajny Uszatka Puszczyk Pełzacz leśny Kowalik Dzięcioł zielony Dzięcioł czarny Dzięcioł duży Dzięciołek Rudzik Zięba Wilga Sikora bogatka Modraszka Sikora czarnogłówka Strzyżyk Świstunka Pierwiosnek Piecuszek Pleszka Mysikrólik Świergotek drzewny Drozd śpiewak Kos Sójka	Licznie występujące gatunki leśne w różnorodnych typach drzewostanów, na całym terenie LK	Planowanie urządzeniowe zmierzające do wzrostu zasobów drzewnych prowadzone jest w oparciu o szereg wytycznych i zasad sprzyjających wzrostowi bioróżnorodności. Technologia wykonywania prac w leśnictwie powoduje, że są one rozłożone w czasie i przestrzeni, co zapewnia zachowanie populacji tych gatunków we właściwej liczebności oraz utrzymanie ich siedlisk	Zachowanie drzew dziuplastych, fragmentów starych drzewostanów, wywieszanie budek lęgowych, zachowanie ciągłości lasów
Ssaki: Bóbr europejski Wiewiórka		Ochrona terenów nad zbiornikami, polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych rębniami w strefie okalającej zbiorniki wodne	Brak

Podsumowując należy stwierdzić, że *Plan* nie będzie miał negatywnego oddziaływania na gatunki częste (występujące pospolicie). Pewne zapisy *Planu*, polegające zwłaszcza na automatycznym wykonaniu zawartych w opisie taksacyjnym zabiegów, mogą stwarzać ryzyko wystąpienia negatywnego oddziaływania, jednak uszczegółowienie sposobu wykonania tych zabiegów zamieszczone w *Programie*, jak również pewne modyfikacje z *Prognozy* oraz rozłożenie w czasie i przestrzeni zabiegów w kontekście ilości i jakości zagrożenie to minimalizują.

4.1.5. Wpływ gatunków obcych geograficznie

W zaproponowanych w *Planie* składach gatunkowych upraw, nie występują gatunki drzew obce geograficznie dla terenu Polski. Nie wprowadza się również żadnych gatunków napływowych jako drzewa domieszkowe czy biocenotyczne.

4.1.6. Oddziaływanie na wodę

Lasy pełniące funkcje wodochronne w głównej mierze mają za zadanie utrzymanie i zwiększanie zdolności retencyjnej gleb leśnych, oczyszczanie wody, zasilanie zbiorników wód podziemnych, ochronę źródlisk, ochronę cieków i zbiorników wód powierzchniowych przed zanieczyszczaniem i zamulaniem oraz pełnienie funkcji regulatora powierzchniowego i glebowego spływu wody. Są też regulatorem wilgotności gleb terenów przyległych i położonych w niższej części zlewni oraz wilgotności powietrza i spowolnienia spływu powierzchniowego wód.

W lasach tych stosuje się zasady zagospodarowania zapewniające stałą obecność szaty leśnej. W strefie bezpośrednio przyległej do źródeł i ujęć wody, na siedliskach bagiennych, wzdłuż linii brzegowej cieków *Plan* przewiduje pozostawienie drzewostanów bez wskazań gospodarczych, stosowanie rębni złożonych, czy też wyznaczenie stref buforowych nie podlegających użytkowaniu.

W Lasach Komunalnych Miasta Sopotu nie przewiduje się wykonywania zabiegów prowadzących do pogorszenia stosunków wodnych. Zabiegi rębne z bardzo długim okresem odnowienia nie mają istotnego wpływu na wodę ze względu na powolny proces zastępowania drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem. Działania i rozwiązania zastosowane w *Planie*, wpłyną jednoznacznie pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne.

W LK Miasta Sopotu brak decyzji w sprawie uznania lasów za ochronne.

4.1.7. Oddziaływanie na powietrze

Las działa jak naturalny filtr powietrza. Wychwytuje cząsteczki pyłów, sadzy i innych szkodliwych substancji gazowych zanieczyszczających atmosferę. Lasy będąc jednym z głównych producentów tlenu, wiążą jednocześnie znaczne ilości dwutlenku węgla. Sprzyja temu bogactwo roślin i trwałe utrzymywanie pokrywy roślinnej. Zabiegi rębne bardzo długim okresem odnowienia nie mają istotnego wpływu na powietrze ze względu na powolny proces zastępowania drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem. Wpływ wykonywania prac wskazanych w *Planie* nie ma znaczącego oddziaływania na powietrze, dlatego można uznać je za neutralne. Prace przy zabiegach hodowlano - ochronnych jak i pielęgnacyjnych w różnym, na ogół niewielkim stopniu, w zależności od użytej technologii, powodują uwalnianie spalin do atmosfery. Są to jednak wartości minimalne.

Zachowanie i pomnażanie zasobów leśnych przyczynia się do poprawy parametrów powietrza, w związku z powyższym wpływ zapisów UPUL na powietrze atmosferyczne należy uznać za dodatni.

4.1.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Prowadząc prace gospodarcze, zwłaszcza rębnie zupełne i gniazdowe, oprócz uszkodzeń szaty roślinnej, mamy do czynienia z ingerencją w środowisko glebowe. Wyróżnić tu można trzy główne grupy ingerencji, związanych przede wszystkim ze zrywką: zdzieranie pokrywy dna lasu, ubijanie gleby (powstanie kolein) i niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gleby wyciekającymi olejami i smarami.

Działania gospodarcze wykonywane na podstawie *Planu* mogą miejscowo wpłynąć nieznacznie negatywnie na powierzchnię ziemi, a zwłaszcza pokrywę glebową. Dotyczy to głównie efektów stosowania maszyn leśnych (ciągniki, harwestery) podczas prac związanych z pozyskaniem drewna w

ramach użytkowania rębnego i przedrębnego oraz w trakcie przygotowania gleby pod odnowienie. Aby ograniczyć ten wpływ w programie ochrony przyrody zamieszczono wskazanie, aby w możliwie największym zakresie wykonywać prace w okresie zimowym (pokrywa śnieżna, mróz) oraz stosować sieć szlaków zrywkowych. Należy również odchodzić od orki na rzecz frezowania gleby, jako sposobu w mniejszym stopniu ingerującego w strukturę gleby w trakcie jej przygotowania pod odnowienie.

W średnio i długookresowej perspektywie czasu trwała roślinność i wzrastający młody drzewostan pokrywają naruszone fragmenty gleby, chroniąc je przed erozją (funkcja glebochronna).

Stałe utrzymywanie lasu (jedno z zadań *Planu*) przyczynia się do pozytywnego oddziaływania wymienionych zabiegów na powierzchnię ziemi. Wpływ planu na powierzchnię ziemi w długim okresie czasu należy uznać za dodatni.

4.1.9. Oddziaływanie na krajobraz

Ocena jakości krajobrazu jest silnie zindywidualizowana. Każdy człowiek może zupełnie inaczej odbierać te same jego cechy. Dla pewnej grupy ludzi zręby zupełne wpływają wybitnie negatywnie na krajobraz, dla innych wykonanie zrębu jest „otwarciem" szczelnej, monotonnej scenerii obszaru leśnego i zwiększeniem różnorodności środowiska, a więc i poprawieniem walorów krajobrazowych.

Tym niemniej w niniejszym opracowaniu przyjęto, że w przypadku LK, zabiegami kształtującymi krajobraz leśny są rębnie. Realizacja zabiegów rębnych wpływa na zróżnicowanie struktury wiekowo-przestrzennej lasu. Wykonywanie zrębów zupełnych może krótkoterminowo negatywnie oddziaływać na krajobraz jednak na terenie LK nie projektowano rębni zupełnych. W tej sytuacji można przyjąć, że wpływ na krajobraz, działań realizowanych w ramach *Planu* będzie pomijalny.

4.1.10. Oddziaływanie na klimat

W przypadku *Planu* dla Lasów Komunalnych Miasta Sopotu nie przewiduje się znaczącego wpływu gospodarki leśnej na klimat w skali lokalnej. Większość zaprojektowanych zabiegów dotyczy kształtowania struktury gatunkowo-wiekowej drzewostanów, ale w mikroskali. Tymczasem większość czynników klimatycznych może być rozpatrywana tylko w skali makro, czyli co najmniej w skali regionów. Działania podejmowane w pojedynczych wydzieleniach nie mają wpływu na klimat. Elementem planowania, zawartym w projekcie, jest sposób prowadzenia gospodarki leśnej oraz rozmiar pozyskania i zmiany struktury wiekowej. Stwierdzenie o nieznacznie pozytywnym oddziaływaniu realizacji zapisów *Planu* na klimat oparto na podstawie następujących przesłanek:

- ✓ las jest środowiskiem, którego pozytywny wpływ na łagodzenie warunków klimatycznych jest powszechnie znany; zapisy *Planu,* nie naruszając ogólnej powierzchni lasów, nie wpływają negatywnie na to zjawisko,
- ✓ racjonalnie prowadzona gospodarka leśna, co jest podstawowym założeniem każdego planu urządzenia lasu, wpływa na powiększanie się zasobów drzewnych, wymusza odnawianie lasu po jego wycięciu oraz sprzyja przebudowie drzewostanów na piętrowe, zróżnicowane gatunkowo i wiekowo,
- ✓ elementy planowania mają istotne znaczenie w wiązaniu węgla z atmosfery, a więc ograniczaniu efektu cieplarnianego; zwiększenie zasobów drzewnych jest wynikiem zwiększonej asymilacji dwutlenku węgla, powoduje jego wiązanie w drewnie i aparacie asymilacyjnym; użytkowanie lasu (wycinka) powoduje usunięcie z lasu części biomasy, z której tylko niewielka część ulega spalaniu (i uwolnieniu węgla z powrotem do atmosfery); większość drewna zostaje przetworzona, a więc przynajmniej czasowo związana w postaci produktów; po użytkowaniu

powstaje w lesie powierzchnia, na której sadzi się młody las, który staje się kolejnym magazynem asymilowanego węgla na kolejne kilkadziesiąt lat,

- ✓ zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynnej w lasach (kształtowanie II piętra, podsadzenia, odnowienia naturalne pod okapem itp.) powoduje zwiększenie asymilacji CO_2 na tej samej powierzchni,
- ✓ dla klimatu lokalnego największe znaczenie ma ochrona zlewni cieków poprzez utworzenie w ramach realizacji *Planu* lasów wodochronnych, ochronę siedlisk bobra i małą retencję; będą one utrzymywały znaczną ilość wody stykającą się z powietrzem atmosferycznym, co spowoduje zwiększenie wilgotności powietrza w dolinach rzecznych; szczególnie duże znaczenie ma to w okresach susz i z małą ilością opadów, gdy stała obecność wód powierzchniowych i zwiększona wilgotność powietrza ma korzystny wpływ na roślinność i zwierzęta.

4.1.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne

Oddziaływanie projektu uproszczonego planu urządzenia lasu na zasoby naturalne sprowadza się do wpływu jego zapisów na stan i wielkość zasobów drewna w LK. W przypadku ocenianego *Planu* jednym z jego głównych celów jest utrzymanie i wzrost zasobów drzewnych, a także racjonalne użytkowanie istniejących zasobów drzewnych.

W przypadku użytkowania rębnego poziom pozyskania został dostosowany do potrzeb hodowlanych, stanu zdrowotnego oraz potrzeb przebudowy drzewostanów. Użytkowanie główne zaprojektowano na poziomie 159 % spodziewanego przyrostu zasobów brutto kierując się w głównej mierze potrzebami hodowlanymi drzewostanów. Rzeczywisty poziom pozyskania w użytkowaniu przedrębnym wynosi około 30 % spodziewanego przyrostu drzewostanów przedrębnych. Zasoby miąższości grubizny LK prognozowane w *Planie,* według przedstawionej orientacyjnej prognozy, zmniejszą się o blisko 3374 m^3 brutto, a przeciętna miąższość na 1 ha drzewostanów wynosić będzie ok. 386 m^3/ha (przy 403 m^3/ha na koniec poprzedniego UPUL). Wielkość ta wynika z wieku drzewostanów i ich słabego już przyrostu oraz dążenia do jak najlepszego rozkładu wiekowego drzewostanów – w typie lasu normalnego, o w miarę równomiernym rozkładzie powierzchni różnych klas wieku. Przy zachowaniu znacznych powierzchni wyłączonych z gospodarowania *Plan* zakłada dążenie do zrównoważenia drzewostanów w obszarach objętych gospodarowaniem. Wszelkie działania gospodarcze (odnowienia, pielęgnacje, rębnie, przebudowa drzewostanów) przewidziane w projekcie planu opierają się na zasadach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, zakładającej zachowanie i pomnażanie zasobów leśnych. Rębnie oraz związana z nimi przebudowa drzewostanów, ze względu na zastępowanie drzewostanu dojrzałego młodym pokoleniem, przyczyniają się do zmniejszenia zasobów w krótkim okresie czasu, umożliwiają jednocześnie intensywny wzrost młodego pokolenia, korzystnie oddziałując na zasoby. Stąd globalnie mają krótkookresowo wpływ obojętny. Pozostałe zabiegi, czyli odnowienia, pielęgnacje drzewostanów a w długiej perspektywie czasu również rębnie i proces przebudowy, mają jednoznacznie pozytywny wpływ na stan i wielkość zasobów naturalnych, poprzez wzrost miąższości zasobów drzewnych oraz wzrost ich jakości i wartości.

4.1.12. Wpływ cięć odnowieniowych na sąsiadujące ekosystemy

Negatywny wpływ cięć rębnych na sąsiadujące ekosystemy może wystąpić w przypadku zbiorowisk wrażliwych na zmianę lokalnych stosunków wodnych. Duże zręby umiejscowione w bezpośrednim sąsiedztwie nieleśnych siedlisk bagiennych mogłyby przyczynić się do podniesienia poziomu wód gruntowych i spowodować ich zabagnienie.

W trakcie powstawania projektu planu urządzenia lasu nie projektowano rębni zupełnych.

Zaprojektowane zabiegi realizowane rębnią ciągłą będą polegały na posztucznym użytkowaniu drzewostanu w ujęciu jednostkowym (wycięcie jednego, dwóch drzew w celu zainicjowania odnowienia, bądź odsłonięciu już istniejącego). Zastosowane cięcia przerębowe w różnym stopniu naśladują naturalne procesy, zmieniając strukturę drzewostanu, by była podobna do starych lasów bogatych w naturalne odnowienia. Stała osłona gleby zapewnia ciągłość procesów akumulacji i rozkładu ściółki. W związku z tym, przy prawidłowym wykonaniu zaplanowanych cięć, nie powinny mieć one znaczącego wpływu na sąsiadujące ekosystemy.

Ważną kwestią jest ochrona źródlisk. Powinna polegać na pozostawieniu buforu wokół tych mikrosiedlisk i nie użytkowanie w ich obrębie.

Przy prawidłowym wykonaniu zaplanowanych zabiegów w użytkowaniu przedrębnym, nie powinny mieć one znaczącego wpływu na sąsiadujące ekosystemy.

4.1.13. Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej

Na terenie Lasów Komunalnych Miasta Sopotu nie występują zabytki i dobra kultury materialnej.

4.2. Oddziaływanie na obszary NATURA 2000

Na terenie Lasów Komunalnych Miasta Sopotu nie występują obszary Natura 2000.

5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PLANU

5.1. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań Planu na środowisko

Zapisy *Planu* nie zawierają zaleceń, których realizacja może znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszary chronione, w tym w szczególności na ich cele. Jednakże niektóre zapisy *Planu,* w przypadku jego realizacji, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska.

Poniżej zestawiono, syntetycznie zebrane, sposoby ograniczania negatywnych oddziaływań zabiegów, możliwych do wystąpienia podczas realizacji *Planu*, na elementy środowiska przyrodniczego.

Tabela 21. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia

Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
Stanowiska chronionych gatunków roślin leśnych	Możliwe w efekcie przypadkowego zniszczenia stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych, szczególnie istotne w przypadku gatunków znanych z pojedynczych stanowisk na terenie LK. Możliwe również zniszczenie stanowiska podczas cięć odnowieniowych	W przypadku znanych stanowisk - ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór przez leśniczego i inżyniera nadzoru. W przypadku niektórych gatunków istnieje konieczność pozostawienia wokół stanowiska strefy nieużytkowanej (kępy) a także konieczność wykonania zabiegów w okresie zimowym
Miejsca występowania gatunków owadów chronionych	Możliwe przypadkowe zniszczenie stanowiska podczas prowadzenia prac leśnych, szczególnie w przypadku niezarejestrowanych stanowisk. Możliwe również zniszczenie stanowisk podczas zabiegów gospodarczych	W przypadku znanych stanowisk - ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór przez leśniczego i inżyniera nadzoru. Lustracja terenowa w miejscach potencjalnego występowania gatunków przed wykonaniem zabiegu. Gromadzenie odpowiedniej bazy drewna martwego

Obszar negatywnego wpływu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczania i zapobiegania negatywnym oddziaływaniom
1	2	3
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Ubytek starych drzew	Konieczność pozostawiania pojedynczych starych drzew, kęp drzew na zrębach oraz fragmentów lasów nieobjętych gospodarowaniem
Pozostałe gatunki ptaków leśnych gniazdujące w drzewostanach	Zanik siedlisk i miejsc lęgowych	Pozostawianie odpowiedniej liczby starych i martwych drzew w drzewostanach, wywieszanie budek lęgowych. Pozostawienie kęp starodrzewu z drzewami dziuplastymi oraz nie eliminowanie całkowicie w pielęgnacji drzewostanów gatunków drzew o miękkim drewnie, wykorzystywanych chętnie do wykłuwania dziupli (brzoza, osika, wierzba itp.). Prowadzenie użytkowania w sposób zapewniający zastąpienie ubywającego siedliska, siedliskiem podobnym w najbliższym otoczeniu. Prowadzenie w miarę możliwości prac gospodarczych poza okresem lęgowym
Różnorodność biologiczna	Zmniejszenie różnorodności genetycznej drzewostanów	Pozostawianie podczas cięć pielęgnacyjnych drzew o nietypowych kształtach i cechach wzrostowych, wspieranie odnowienia naturalnego
	Zmniejszenie różnorodności gatunkowej	Ochrona znanych stanowisk gatunków chronionych przed zniszczeniem, ochrona ich siedlisk nie jest zagrożona w efekcie realizacji *Planu*
	Zmniejszenie różnorodności siedlisk	Nie planuje się zalesiania siedlisk nieleśnych. Czynna ochrona niektórych siedlisk. Wprowadzanie gatunków zgodnych z siedliskiem
Powierzchnia ziemi	W przypadku zniekształcenia pokrywy glebowej w trakcie prac leśnych ciężkim sprzętem	Wykorzystywanie wyznaczonych szlaków zrywkowych oraz w miarę możliwości jak najczęstsze stosowanie zimowego pozyskania
Siedliska przyrodnicze	Planowanie nieodpowiednich składów gatunkowych na uprawach	Dostosowanie składów gatunkowych upraw i gospodarczych typów drzewostanów do warunków siedliskowych, zgodnie z zaleceniami *Planu*
	Użytkowanie jednocześnie zbyt dużej powierzchni siedlisk nieodpowiednimi sposobami	Sporządzanie planu cięć i zabiegów pielęgnacyjnych pod kątem potrzeb hodowlano - ochronnych drzewostanów na siedliskach przyrodniczych z uwzględnieniem sposobów planowania zapewniających trwałość lasów (rębnie złożone). Dostosowanie rodzajów (form) i okresu stosowania rębni do potrzeb konkretnych drzewostanów oraz siedlisk przyrodniczych.

5.2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w Planie oraz uzasadnienie ich wyboru

Proces tworzenia *uproszczonego planu urządzenia lasu* zawiera w sobie elementy analizy i wyboru wariantów alternatywnych, których efektem jest taki kształt zapisów, które zapewnią realizację założonych celów przy minimalizacji skutków negatywnych.

Wariantowanie *Planu* może się odbywać poprzez rozpatrywanie możliwości lokalizacji zabiegów, ich czasowego wykonania oraz technicznych sposobów wykonywania zabiegów. Sporządzanie *planu urządzenia lasu* podlega wariantowaniu już na etapie sporządzania wytycznych do wykonania prac urządzeniowych. Polega to na wyborze dla ustalonych typów lasu (siedliskowe typy lasu, planowany cel hodowlany) sposobów zagospodarowania, składów gatunkowych upraw, typów drzewostanów. Wybór ten został dokonany w trakcie posiedzenia Komisji Założeń Planu.

Kolejnym sposobem wariantowania jest ustalanie rozmiaru cięć.

Wykonywanie planu cięć jest cyklem procesów, w trakcie których następuje ustalenie dominujących celów i funkcji w każdym drzewostanie oraz zaproponowanie najwłaściwszego postępowania gospodarczego. Pierwszy zarys planu cięć jest następnie weryfikowany, poprzez uzgodnienie zaplanowanych wstępnie zabiegów z wymogami ochrony przyrody, uwarunkowaniami społecznymi oraz zasadami planowania. Kolejne przybliżenia i wybory wariantów planu cięć doprowadziły ostatecznie do uzyskania takiej jego wersji, która w sposób optymalny uwzględnia wymogi środowiska, różnych grup społecznych oraz gospodarcze w odniesieniu do ustalonych funkcji lasu i celów *Planu*.

Wariantowanie czasowe ma zastosowanie tylko w ograniczony sposób, ponieważ planowanie urządzeniowe w swoich zasadach nie uwzględnia potrzeby planowania terminów wykonywania większości zabiegów zarówno w ramach roku jak i w ramach 10-lecia. Jednakże zasada przezorności nakazuje upewnienie się, czy nie zachodzą przesłanki, że ustalenia planu urządzenia lasu mogą wpłynąć negatywnie na środowisko. Ponieważ wykonanie pewnych zabiegów w nieodpowiedniej porze może powodować taki negatywny wpływ, przyjęto zasadę, że zamieszcza się wskazania dotyczące optymalnego terminu wykonania cięć, nie przyporządkowując tego terminu do konkretnej pozycji, ale jako ogólne zalecenie zamieszczone w programie ochrony przyrody. Zalecenia te zapisane są w odniesieniu do grup wydzieleń, dla których stwierdzono taką potrzebę.

Bardzo istotnym elementem wariantowania jest rozpoznanie możliwości odnowienia naturalnego i potencjału poszczególnych drzewostanów.

Zasadnicze wariantowanie planu urządzenia lasu pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia programu ochrony przyrody. W *Programie* zamieszczono zapisy modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej, treści planów cięć, planów użytkowania przedrębnego, planów hodowli itp.

Uwzględniając wymienione sposoby wariantowania w Lasach Komunalnych Miasta Sopotu przyjęto zabiegi pozwalające na osiągnięcie założonych celów hodowlanych.

6. POWIĄZANIA Z INNYMI PROGNOZAMI OOŚ I DOKUMENTAMI

Zgodnie z Ustawą OOŚ Art. 51. Pkt. 2. 1. a. *Plan* jest dokumentem wykazującym powiązanie z innego typu dokumentami planistycznymi. UPUL wykazuje silne powiązanie z PZO dla Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, będącego w trakcie realizacji.

Uproszczony plan urządzenia lasu może wykazywać powiązanie z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego sporządzanymi dla gmin (MPZP) lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP), w których określono politykę przestrzenną gminy, ogólny planowany sposób zagospodarowania całego terytorium gminy (bądź konkretnej miejscowości), a także zawarto informacje o położeniu lasów, obszarów przeznaczonych pod zabudowę, do zalesień, o przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych, terenów chronionych itp. Studium stanowi podstawę do opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla poszczególnych jednostek wchodzących w skład gminy. *Plan* nie przewiduje obecnie zalesiania gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa w zarządzie LK, wobec tego ustalenia planów zagospodarowania nie mają odniesienia do zapisów *Planu*.

„Program ochrony środowiska dla województwa pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku" jest dokumentem, którego nadrzędnym celem jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie województwa podlaskiego, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu wysokiej jakości środowiska i poprawie warunków życia mieszkańców. Dla tego dokumentu została opracowana prognoza OOŚ.

Oprócz tych strategicznych Programów zapisy dotyczące gospodarki leśnej i ochrony przyrody zawarte są w następujących dokumentach planistycznych województwa i powiatów:

- „Projekt Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030" (Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego),
- „Program ochrony środowiska dla miasta Sopotu na prawach powiatu na lata 2011 – 2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2020 Aktualizacja",
- „Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego",
- „Studia Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

Powyższe programy i strategie nie są powiązane z wytycznymi zawartymi w *Planie*.

7. PROPOZYCJE W SPRAWIE PRZEWIDYWANYCH METOD ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU

Skutki realizacji postanowień *Planu* powinny być monitorowane w cyklu rocznym, natomiast raportowane w cyklu 10-letnim. Organem monitorującym realizację obligatoryjnych zadań gospodarczych i skutków ich realizacji (w tym przyrodniczych), jest Starosta. Monitorowanie środowiska przyrodniczego powinno obejmować i raportować:

- stan istniejących form ochrony przyrody,
- stan zachowania siedlisk przyrodniczych Natura 2000,
- stanowiska roślin chronionych z szczególnym uwzględnieniem roślin z załącznika II DS,
- zmianę powierzchni lasów wg pełnionych funkcji,
- zmiany powierzchni lasów wg kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze miąższościowym,
- szkice sytuacyjne zabiegów rębnych w miejscach występowania obiektów chronionych.

8. PODSUMOWANIE OPRACOWANIA

Generalnym wnioskiem wynikającym z niniejszej *Prognozy* jest stwierdzenie, **że projekt *Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu* LK Miasta Sopotu nie wpływa negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego występującego na obszarze realizacji *Planu*.**

9. Spis tabel

Tabela 1. Zestawienie powierzchni gruntów LK Sopot wg stanu na 01.01.2021r. 20
Tabela 2. Zestawienie planowanych zadań gospodarczych dla LK 21
Tabela 3. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń planu 22
Tabela 4. Charakterystyka regionu 28
Tabela 5. Stan posiadania 30
Tabela 6. Charakterystyka kompleksów leśnych 31
Tabela 7. Zestawienie dominujących funkcji lasu i kategorii ochronności 31
Tabela 8. Udział procentowy powierzchni typów gleb w LK Miasta Sopotu 32
Tabela 9. Średnia miesięczna i roczna temperatura powietrza w stacji Gdynia w latach 1951-2018. 35
Tabela 10. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów w stacji Gdynia w latach 1951-2019. 35
Tabela 11. Typy siedliskowe lasu w ujęciu powierzchniowym i procentowym 36
Tabela 12. Zestawienie powierzchni drzewostanów według bogactwa gatunkowego 37
Tabela 13. Budowa pionowa w poszczególnych klasach wieku 38
Tabela 14. Powierzchnia starodrzewów według gatunków panujących 39
Tabela 15. Zestawienie form ochrony przyrody w zasięgu LK 40
Tabela 16. Parki Krajobrazowe na terenie LK Miasta Sopotu 40
Tabela 17. Wykaz użytków ekologicznych na gruntach LK 41
Tabela 18. Obszary potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną 43
Tabela 19. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko 45
Tabela 20. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na chronione gatunki zwierząt występujące na obszarze LK 49
Tabela 21. Zestawienie możliwych negatywnych oddziaływań i sposobów ich ograniczenia 53

10. Spis wykresów

Wykres 1. Udział powierzchniowy gatunków panujących w LK (grunty zalesione) 36
Wykres 2. Udział procentowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu (grunty zalesione) 37
Wykres 3. Udział powierzchni [ha] drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku w powierzchni leśnej zalesionej 38
Wykres 4. Powierzchnia [ha] drzewostanów w poszczególnych podklasach wieku 39

11. Spis rysunków

Rysunek 1. Mapa zasięgu administracyjnego i kompleksów LK Miasta Sopotu. 29
Rysunek 2. Położenie LK zgodnie z „Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010” [Zielony, Kliczkowska 2012] 30
Rysunek 3 Rozmieszczenie głównych zbiorników wód podziemnych 33