

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**GAMTOS MOKSLŲ FAKULTETAS**  
**EKOLOGIJOS IR APLINKOTYROS CENTRAS**

Donatas Poškys

**JUODUPĖS PELKĖS BŪKLĖS ANALIZĖ IR GAMTOTVARKOS PLANO  
PARENGIMAS**

Magistro diplominis darbas  
(Aplinkotyra ir aplinkotvarka)

Mokslinis vadovas doc. dr. P. Mierauskas

VILNIUS 2006

## TURINYS

1. ĮVADAS.....	4
2. DARBO OBJEKTAS IR METODIKA .....	6
3. LITERATŪROS APŽVALGA.....	7
3.1. Pelkės .....	7
3.2. Pelkių apsaugai reikšmės turintys tarptautiniai dokumentai.....	13
3.3. Gamtotvarkinių planų rengimo metodika .....	18
3.4. Pelkių tvarkymo metodai .....	21
3.5. Juodupės pelkė.....	27
3.5.1. Teritorijos padėtis ir ribos .....	27
3.5.2. Teritorijos teisinis statusas ir svarba .....	28
3.5.3. Teritorijos fizinės-geografinės sąlygos .....	33
3.5.3.1. Klimatinės ypatybės.....	33
3.5.3.2. Geologinės ypatybės .....	33
3.5.3.3. Geomorfologinės ypatybės ir pagrindinės reljefo formos.....	34
3.5.3.4. Dirvožemių ypatybės .....	34
3.5.3.5. Hidrografinės ir hidrologinės ypatybės.....	34
3.5.3.6. Kraštovaizdžio aprašymas.....	35
3.5.4. Teritorijos biologinės ypatybės.....	35
3.5.4.1. Laukinės augalijos ypatybės .....	35
3.5.4.2. Saugomos botaninės vertybės .....	37
3.5.4.3. Laukinės gyvūnijos ypatybės .....	40
3.5.5. Kultūros paveldo objektai .....	41
3.5.6. Žemės ir gamtos išteklių nuosavybė ir naudojimas .....	41
3.5.6.1. Esamos žemėvaldos .....	41
3.5.6.2. Žemės ūkio intensyvumas .....	41
3.5.6.3. Žemės naudojimas praeityje.....	41
3.5.6.4. Teritorijos miško išteklių naudojimo ypatybės.....	41
3.5.6.5. Vyraujančios rekreacinės formos ir objektai .....	42
3.5.6.6. Medžioklės ir žvejybos ypatybės .....	42
3.5.6.7. Vandens telkinių naudojimo būdai .....	42
3.5.6.8. Naudingųjų iškasenų gavyba .....	42
3.5.6.9. Kiti gamtos išteklių naudojimo būdai .....	42
3.5.7. Teritorijos socialiniai ir ekonominiai aspektai.....	42
3.5.7.1. Svarbiausios ekonominės veiklos rūšys.....	42
3.5.7.2. Teritorijos naudojimas švietimo reikmėms.....	42
3.5.7.3. Kita specifinė gamtotvarkos plano objektą reikšmingai įtakojanti veikla.....	43

3.5.7.4. Su teritorija ar jos dalimi susiję projektai, planai ar programos, galintys turėti įtakos gamtotvarkos plano objektams.....	43
3.5.8. Žmogaus veikla gretimose teritorijose.....	43
4. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI .....	44
5. DARBO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS .....	45
5.1. Ekologinės būklės įvertinimo kriterijai.....	45
5.1.1. Pažeidžiamumas ir stabilumas .....	45
5.1.2. Retumas.....	46
5.1.3. Natūralumas ir tipiškumas .....	46
5.1.4. Įvairovė .....	46
5.1.5. Dydis ir fragmentiškumas .....	47
5.1.6. Teritorijos padėtis .....	47
5.2. Socialinis-ekonominis būklės įvertinimas .....	47
5.3. Gamtotvarkos plano tikslai ir uždaviniai .....	48
5.3.1. Gamtotvarkos plano tikslai .....	48
5.3.2. Gamtotvarkos plano uždaviniai .....	48
5.4. SSGG (stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių) analizė.....	48
5.5. Gamtotvarkos metodų alternatyvų parinkimas .....	49
5.6. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo planas .....	50
5.6.1. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo planas .....	50
5.6.2. Tvarkymo priemonių lokalizavimas .....	53
5.7. Gamtotvarkos priemonės įgyvendinančios institucijos ir jų funkcijos .....	55
5.8. Lėšų gamtotvarkos priemonėms įgyvendinti poreikis .....	56
6. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	58
LITERATŪRA.....	60
SANTRAUKA.....	63

## 1. ĮVADAS

Kalbant apie pelkių ekosistemas visų pirma reikia pabrėžti jų unikalumą. Tai vienintelės Žemės ekosistemas, kurios nepriskiriamos nei sausumai, nei vandeniui. Taigi, tarpinė tarp sausumos ir vandens pelkinė ekosistema susidaro tiek užpelkėjant sekliems vandens telkiniams, tiek, dėl drėgmės pertekliaus, užpelkėjant sausumos plotams. Šie procesai Žemėje prasidėjo ir vyksta jau per 200 mln. metų. Kai kurių šiandien eksploatuojamų žemės gelmių išteklių (pvz., akmens anglis) pirminio kaupimosi aplinka buvo seklūs vandenys ar drėgni pelkėti miškai. Lietuvos pelkėse yra sukaupta ne akmens anglis, bet įvairiarūšių durpių klodai, kurie yra ne tik vertingas tų sistemų raidos metraštis, bet ir naudingi ištekliai įvairioms ūkinio šakoms (Mierauskas ir kiti, 2004).

Pelkės nuo seno žmonėms būdavo papildomas naudos šaltinis. Čia žmogus grybaudavo, rinkdavo spanguoles, tekšes, girtuokles, o tas, kuris pažinodavo vaistinius augalus, jų visada rasdavo pelkėje. Čia sau grobio ieškodavo ir medžiotojai, nes nemažai gyvūnų pelkėse surasdavo prieglobstį. Pelkių kiminus naudodavo ir maisto produktams laikyti, nes jie turi dezinfekuojančių medžiagų, kurios žudo mikroorganizmus, todėl maistas ilgiau išlieka šviežias ir negenda. Namų statybai taip pat būdavo naudojami orasausiai kiminai, kurie būdavo dedami tarp sienų, kad rąstai geriau tarpusavyje sugultų. Didelius kiekius durpių žmogus sunaudodavo kurui, gyvulių kraikui ir net trašoms. Be viso to, pelkės žmonėms ir jų gyvuliams tarnaudavo kaip puiki slėptuvė nuo priešų.

Žvelgiant iš mokslinės pusės, pelkės vertingos tuo, kad iš durpių kloduose randamų medžių žiedadulkių ir kitų liekanų galima spręsti apie klimato pokyčius. Svarbiausios pelkių ekologinės savybės yra tos, kad pelkės įtakoja vietos klimatą, yra puikus teršalų filtratorius, palaiko vandens lygį, sulėtina eroziją ir t. t. Pelkėse randamos tokios augalų ir gyvūnų rūšys, kurios niekur kitur daugiau nesutinkamos. Pelkės nuo senų laikų būdavo pigaus gamtinio kuro šaltinis. Daugelis durpynų būdavo išeksploatuojami ir paliekami likimo valiai, tokios apleistos teritorijos apželdavo nenaudingais krūmynais ir naudojimui netikdavo. Sovietų valdžios metais dauguma pelkių buvo prarastos dėl melioracijos darbų, siekiant padidinti dirbamos žemės plotus. Tuo metu pradėjo formuotis nuomonė, kad pelkes žūt būt reikia nusausinti ir paversti pievomis ar ganyklomis.

Pastaraisiais dešimtmečiais Europoje pastebimas didelis susidomėjimas pelkėmis bei jų apsauga. Pradžioje gamtosaugininkai manė, kad norint jas išsaugoti, reikia visiškai uždrausti bet kokią žmogaus veiklą, paliekant pelkes savaiminiam vystymuisi. Manyta, jog tai bus geriausia išeitis, siekiant išlaikyti pelkės savitumą, natūralumą. Tačiau visiškai nesikišimas

nedavė jokių rezultatų. Buvo pastebimi net neigiami pokyčiai. Pelkės pradėdavo apaugti menkaverčiais medžiais ir krūmais, ko pasekoje, kadaise tose vietose augusios retos ir saugomos augalų rūšys dėl pakitusių augimo sąlygų išnyko. Pasikeitus aplinkai, pelkes palikdavo vertingos paukščių bei gyvūnų rūšys. Pastebėjus šitokius pasikeitimus, gamtos apsaugos specialistai nusprendė, kad žmogaus įsikišimas yra būtinas ir, kad kiekvienai saugomai teritorijai reikalingas specialiai jai paruoštas išsamus tvarkymo planas, kuris leistų racionaliai valdyti teritoriją, siekiant išsaugoti esamą padėtį ar net ją pagerinti. Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare, kiekviena saugoma teritorija privalo turėti savo tvarkymo planą, kuris kas kelinti metai turi būti peržiūrimas ir, atsižvelgiant į situaciją, jame bus daromi pakeitimai. Ruošiant tokius tvarkymo planus, būtinas daugelio mokslo sričių specialistų bendradarbiavimas.

Lietuvoje pelkių apsaugos klausimais susirūpinta palyginti neseniai, o jų naudojimas pradėtas labai seniai. Labiausiai ištirtos tik didžiosioms mūsų krašto pelkėms, mažesnes lyg ir paliekant nuošalyje. Galbūt todėl dalis mažųjų pelkių dar yra nesuinventorizuotos. Svarbu yra tai, kad, lyginant su visa Lietuvos teritorija, saugomų pelkių kiekis yra nepakankamas ir ateityje jį būtina padidinti. Tam atlikti būtina išsami visų mūsų respublikos pelkių studija, o po to bus galima nustatyti kurios iš jų yra vertingesnės ir kurioms dėmesio reikėtų skirti daugiau.

## 2. DARBO OBJEKTAS IR METODIKA

Šiame darbe aprašoma Juodupės pelkė, esanti Aukštaitijos nacionalinio parko teritorijoje. Siekiant tinkamai įvertinti Juodupės pelkės būklę ir parašyti gamtotvarkos planą, buvo nagrinėti šie Lietuvos Respublikos bei tarptautiniai dokumentai: LR Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-223 „Dėl aplinkos ministro 2004 m. vasario 4 d. įsakymo Nr. D1-57 "Dėl Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, ir jose randamų Europinės svarbos natūralių buveinių ir rūšių sąrašo patvirtinimo" pakeitimo“, LR Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-302 „Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai patvirtinimo“, LR Saugomų teritorijų įstatymas, LR Vyriausybės nutarimas Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miškų naudojimo sąlygų patvirtinimo“, LR Vyriausybės nutarimas Nr. 276 „Dėl Bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo“, Biologinės įvairovės išsaugojimo konvencija, Europos laukinės gamtos ir gamtinės aplinkos apsaugos konvencija, Konvencija dėl tarptautinės reikšmės šlapžemių, ypač vandens paukščių buveinių, 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyva dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos, 1979 m. balandžio 2 d. Tarybos direktyva dėl laukinių paukščių apsaugos.

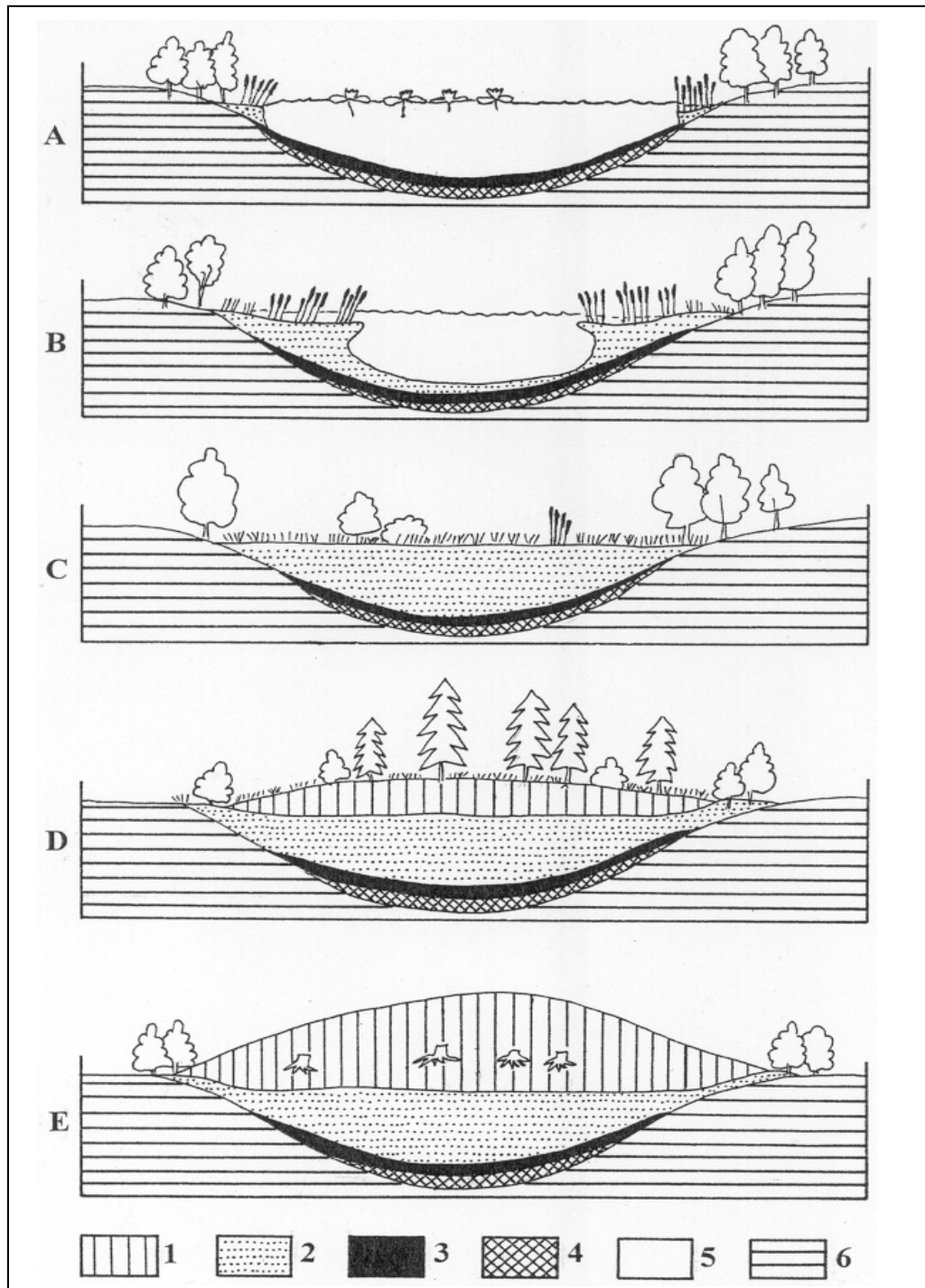
### 3. LITERATŪROS APŽVALGA

#### 3.1. Pelkės

Pelkėmis vadinamos tarpinės tarp sausumos ir vandens plotų esančios teritorijos su nuolat įmirkusiu durpių sluoksniu, kurios gali būti užliejamose ir neužliejamose teritorijose. Neužliejamose teritorijose pelkiniai dirvožemiai (durpės) būna nuolat mažiau ar daugiau šlapi dėl teritorijos geologinių, geomorfologinių ir hidrologinių sąlygų. Terminai „raistas“, „liūnas“, „tyras“ ir „tyrelis“ išliko tik bendriniuose kai kurių pelkių pavadinimuose arba kai kurių regionų šnekamojoje kalboje. Tiesa, ir šiandien šiais terminais mokslinėje literatūroje bandoma apibūdinti skirtingų tipų pelkes ar jų dalis. Tolesnę pelkių ir jų tipų pavadinimų raidą lėmė pelkėtyrininkų sukurta terminija (Mierauskas ir kiti, 2005).

Drėgmės perteklius yra viena pagrindinių sąlygų pelkėms susidaryti. Šitas perteklius atsiranda dėl didelio kritulių kiekio, mažo garavimo nuo žemės paviršiaus arba vandens sutekėjimo į žemės įdubimus (Bumblauskis, 1983). Lietuvoje pelkėjimui yra labai palankios sąlygos, nes išgaruoja tik 50-60% viso per metus iškritusio kritulių kiekio, ir dėl to susidaro žymus drėgmės perteklius. Be to, krituliai daugiausiai iškrinta vegetacijos metu, kada pelkėdaros procesai vyksta intensyviausiai. Dar šį procesą įtakoja ir dažnos vėsios vasaros, drėgni rudenys ir didelė santykinė oro drėgmė. Kitas svarbus pelkėjimo veiksnys – augalija. Pelkėse susidaro ypatingos sąlygos augimui, nes: 1) susidariusios durpės sugeba gausiai sugerti vandens, todėl augalų vegetacijos metu susidaro drėgmės perteklius; 2) dėl deguonies trūkumo substrate nesidaro humuso sluoksnis; 3) durpės nelaidžios šilumai (išyla tik ne storesnis kaip 20-25 cm sluoksnis); 4) durpėse labai mažai mineralinių medžiagų; 5) durpės nuolat kaupiasi. Prie tokių sąlygų augalai prisitaiko labai įvairiai, pvz., augalų šaknys dėl deguonies stokos formuojasi horizontaliai, pelkių augalai labai lėtai auga ir panašiai. Visi pelkių augalai dar vadinami durpojais ir pagal mitybos sąlygas yra skirstomi į tris tipus: žemapelkinius, tarpinio tipo ir aukštapelkinius augalus (Vaičiūnaitė, Baubinas, 1998), o pelkės Lietuvoje pagal hidrologines sąlygas ir augmeniją skirstomos į tris tipus: žemapelkės, tarpinio (pereinamojo) tipo pelkės ir aukštapelkės. Žemapelkės (eutrofinės pelkės) sudarytos iš žemapelkinio tipo durpojų, kuriuos maitina daug mineralinių medžiagų turintys gruntiniai ir paviršiniai vandenys. Tarpinio tipo pelkėse (mezotrofinėse pelkėse) susidaro aukštapelkiniai ir žemapelkiniai durpojai. Aukštapelkės (oligotrofinės pelkės) sudarytos iš aukštapelkinio tipo durpojų, kuriuos maitina krituliai. Paprastai pelkės tipas nustatomas pagal paviršiniame sluoksnyje vyraujančius durpojus ir juos formuojančią augaliją (Mierauskas ir kiti, 2004).

Kai bent viename supelkėjusios žemės plote durpių sluoksnis būna storesnis negu 30 cm, pradeda formotis pelkė. Pelkėmis pradėti vadinti tik nuolat įmirkę žemės paviršiaus plotai, kuriuose auga drėgmę mėgstantys augalai ir kaupiasi durpės, kurių nenusausintos būklės sluoksnio storis sudaro daugiau kaip 0,3 m, o nusausintos – 0,2 m (Sakalauskas, Zelionka, 1965). Pelkėjimo procesai Lietuvoje vyksta trejopu būdu: užpelkėjant ežerams (1 pav.), užpelkėjant



1 paveikslas. Tipinė ežero supelkėjimo schema (A–pradedantis supelkėti ežeras, B–ežeras su paežerine žemapelke, C–tarpinio tipo pelkė, D–auganti aukštapelkė, E–brandi aukštapelkė; 1–aukštapelkinės durpės, 2–žemapelkinės durpės, 3–saptopelingos durpės, 4–ežerinės nuosėdos, 5–vanduo, 6–mineralinis gruntas) (Mierauskas ir kiti, 2004).



sausumai (miškui arba pievai) ir užpelkėjus šaltiniuotoms pašlaitėms. Lėkštakrančiuose ežeruose organinė medžiaga nusėda ant ežero dugno, taip pamažu ežero gylis mažėja, todėl pakrantėse vis labiau įsigali augalai. Dar labiau kylant ežerų dugnui, augalų zonos pamažu slenkasi nuo krantų link ežero vidurio, mažindamos atviro vandens paviršių. Taip ežerai palaipsniui visiškai užželia ir tampa pelkėmis.

Staciakrančiuose, gilesniuose ežeruose pelkėjimo procesas vyksta kiek kitaip. Juose, jau prie pat kranto esti pakankamai gilu. Čia auga tokie augalai, kurie šaknimis nesiekia dugno ir gali laisvai plūduriuoti vandens paviršiuje, sudarydami plovus. Svarbesnieji plovų augalai yra puplaiškis, trindažolė, pelkinis žinginyš, liūninis kiminas ir kiti. Tokiomis plovomis gana sparčiai gali apaugti visas ežero paviršius. Plovose augančių augalų apmirusios apatinės dalys nuolat grimzta į ežero dugną ir taip palaipsniui organinėmis nuosėdomis užsipildo visas vandens baseinas. Po tam tikro laiko plovos sutvirtėja ir pradeda augti būdinga pelkinė augalija (Basalykas, 1965).

Pelkės gali susidaryti ir sausumoje ant mineralinio grunto. Atsižvelgiant į sausumos plotų supelkėjimo sąlygas tokios pelkės gali būti kelių tipų.

Kai lygiame reljefe kritulių infiltracijai geologinės sąlygos nėra palankios, o upių tinklas nesudaro sąlygų perteklinei drėgmei pasišalinti su paviršiniu nuotėkiu, teritorija pradeda užmirkėti. Tokiose teritorijose dažniausiai nedideliame gylyje yra vandeniui nelaidus molio ar kitų uolienų sluoksnis, labai mažas paviršiaus nuolydis, neišsivystęs upių tinklas. Dėl nuolatinio vandens pertekliaus pradeda augti pelkinė augalija. Jeigu dirvožemis derlingas, įsikuria samanos, kurias palaipsniui pakeičia kiminai. Plintantys kiminai užkariauja vis didesnę teritoriją. Tokios sąlygos labai dažnai susidaro upių vandenskyrinėse srityse, kur susidariusių aukštapelkių masyvai užima labai didelius vandenskyrinių teritorijų plotus. Vandenskyrose pirmiausiai pradeda pelkėti mažos įlomės, kuriose susiformuoja aukštapelkinio tipo pelkučių, atskirtų mineralinio grunto. Vėliau kiminų dangai iš jų plintant į šonus, pelkaitės jungiasi ir sudaro ištisinį aukštapelkinį masyvą. Tačiau net ir tokiam masyve, aukštesnėse reljefo vietose, gali išlikti pavienių mineralinio grunto salų. Pelkių taip pat susidaro jūrų, ežerų ir upių pakrantėse. Dėl aukštų ir ilgai trunkančių potvynių iš upių slėnio ar jūrų ir ežerų priekrantės perteklinis vanduo nenuiteka. Šiuose teritorijose pradeda įsitvirtinti viksvinė augalija, kuri palaipsniui čia suformuoja viksvinę žemapelkę. Priklausomai nuo slėnio ar pakrantės geomorfologinių sąlygų ir vandens režimo gali susidaryti labai didelės tokio tipo žemapelkės. Analogišką procesą gali sukelti ir žmogus. Pastačius užtvanką ar priekrantinių pylimų, patvankos zonoje pakilus vandens lygiui prasideda pelkėjimas. Pelkėjimą gali spartinti aukštas tiek potvynių, tiek gruntinis vanduo. Didelėms tokio tipo pelkėms susiformuoti geriausios sąlygos yra upių deltose arba upių ruožuose

su plačiu ir mažo nuolydžio slėniu. Mineraliniame grunte pelkėjimas gali prasidėti iškirsto arba išdegusio miško vietoje. Buvusio miško teritorijoje, dėl gaisrų ar kirtimų pasikeitus vandens režimui, susidaro palankios sąlygos vykti pelkėjimo procesams. Iškirsto ar išdegusio miško vietoje išvirtina žoliniai augalai, kurie suformuoja tankią drėgmę akumuliuojančią velėną. Iškirtus mišką padidėja garavimas iš dirvos paviršiaus, tačiau sumažėja transpiracija. Taip pat pasikeičia viršutinio dirvožemio sluoksnio struktūra, todėl šaknų zonoje pablogėja vandens apykaitos sąlygos ir aeracija. Dėl šių priežasčių iškirtose ir išdagose gruntinio vandens lygis pakyla ir tai gali paskatinti pelkėjimą.

Atskirų pelkučių gali susidaryti gruntinio vandens iškrovos zonose, dažniausiai upių slėniuose, ežerų pakrantėse, kur gruntinio vandens iškrovos zonoje, dėl reljefo ir geologinių sąlygų, atsiranda nuolat įmirkusių žemės plotų (Mierauskas ir kiti, 2004).

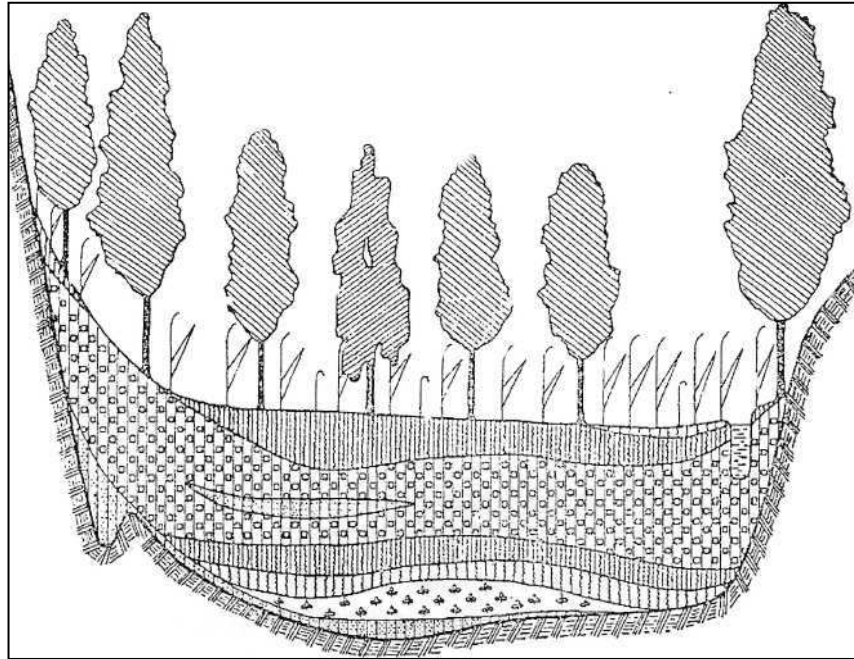
Pelkėjimo procesą miškuose sukelia atitinkamą stadiją pasiekęs dirvožemių vystymosi procesas ir nuo jo priklausanti augalijos sukcesija. Miške, pasiekus tam tikrą drėgmės perteklių ir nusialinus dirvožemiui, pradeda įsikurti kimininės samanės. Kadangi jos sugeba sugerti daug vandens, tai miškas dar labiau pažlunga. Drėgmės pertekliuje miško paklotė bei samanų apmirusios dalys jau nebegali pilnai susiskaidyti, jos kaupiasi dirvožemio paviršiuje. Storėjant šiam sluoksniui vis sunkiau prie medžių šaknų patenka oras ir medžiai pradeda nykti. Toje vietoje įsigali pelkė.

Pievos taip pat užpelkėja, pakitus vandens bei mitybos režimui dirvožemyje. Augalai pievose auga iki vėlyvo rudens, jų antžeminės dalys ir dalis šaknų daugiausia apmiršta tik vėlyvą rudenį. Tokia apmirusi medžiaga kaupiasi dirvos paviršiuje ir pasižymi dideliu vandens talpumu, ko pasekoje pieva tampa vis slapesnė ir joje pradeda įsigalėti samanės.

Pelkėjimo procesą stabdo žemės dirbimas, trąšų naudojimas ir kitos agrotechnikos priemonės. Tačiau labiausiai pelkės nukenčia dėl melioracijos darbų, kai nusauginama apypelkio teritorija. Tada sutrinka vandens režimas ir pelkė pradeda nykti. Kartais dėl neracionalios žmogaus veiklos pelkėdara gali būti suaktyvinta. Iškirtus miškus, sutrikdoma jau nuo senų laikų nusistovėjusi dirvožemio drėkinimo sistema, o tai atsiliepia atitinkamų žemės plotų užpelkėjimui. Ištiesinus upelių vagas ar patvenkus upes, žemesnėse reljefo vietose pradeda kauptis daugiau vandens ir taip pat prasideda pelkėjimo procesai. Didelę įtaką pievų užpelkėjimui turi gyvulių ganymas šlapiais metų laikotarpiais. Gyvuliai šlapioje pievoje sutrypia dirvožemį, todėl keičiasi jo fizinės savybės ir pradeda formotis mikroreljefas – kupstai ir tarpkupstės. Tarp kupstų telkiasi daugiau vandens, čia pradeda augti samanės bei kiti pelkiniai augalai ir pieva supelkėja (Basalykas, 1958).

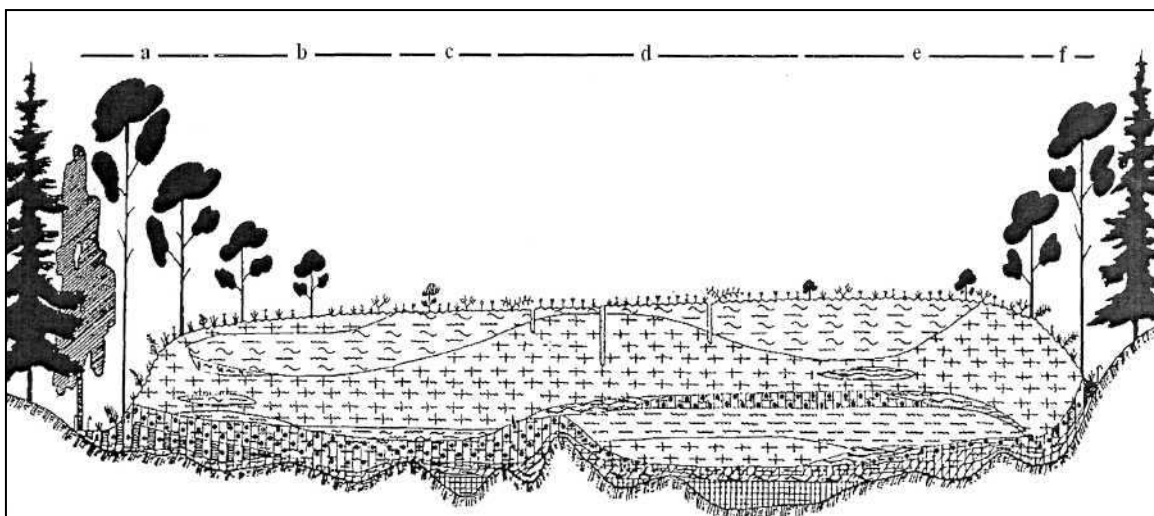
Pagal susidarymo sąlygas ir durpojus (augalus, iš kurių susidarė durpės), pelkės

skirstomos į žemapelkes, aukštapelkes ir tarpinio tipo pelkes. Žemapelkėms būdinga tai, kad augalų bendrijos išsidėsto nedėsningai, augalai auga vienoje ar kitoje pelkės vietoje, ten kur augimo sąlygos esti geriausios (2 paveikslas). Žemapelkėms būdingi juodalksniai ir beržynai.



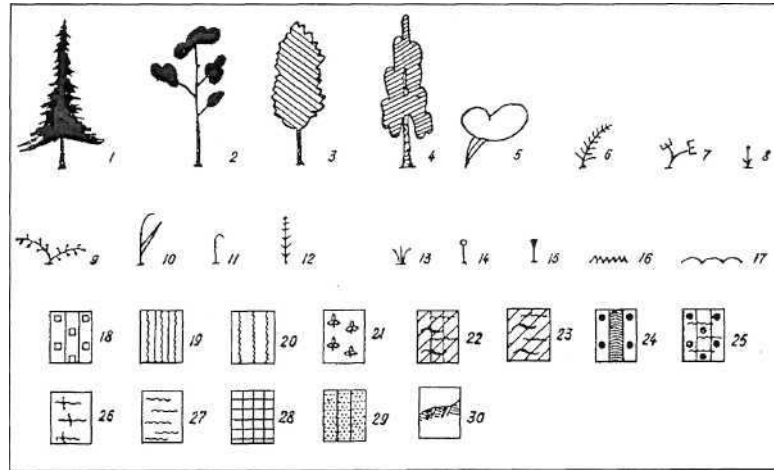
2 paveikslas. Žemapelkės pjūvis (pagal Basalyką, 1958).

Aukštapelkėms yra būdingas taisyklingas paviršiaus išgaubtumas. Pelkėje jau galima išskirti atskiras sudedamąsias dalis (3 paveikslas): a ir f – pelkės šlaitai; b – fuskuminė plynė; c ir e – duburingieji kompleksai; d – ežerokšniniai kompleksai.



3 paveikslas. Aukštapelkės pjūvis (pagal Basalyką, 1958).

Žemapelkiniai durpojai maitinasi palyginti turtingu gruntiniu ir nuo apypelkio dirvožemių į pelkę sutekančiu paviršiniu vandeniu. Aukštapelkiniai durpojai maitinasi krituliais, nes jie auga tokiose pelkėse, į kurias maištingesnis vanduo jau nebepatenka. Lietuvos pelkėse



3 paveikslas. 1 ir 2 paveikslų aiškinamieji ženklai (pagal Basalyką, 1958):

Durpojai: 1 – eglė, 2 – pušis, 3 – juodalksnis, 4 – beržas, 5 – karklai, 6 – gailis, 7 – bereinis, 8 – viržis, 9 – beržas keružis, 10 – nendrė, 11 – viksvos, 12 – asiūklis, 13 – kupstinis švylys, 14 – liūnsargė, 15 – saidra, 16 – žalialapės samanos, 17 – kiminių danga.

Žemapelkinės durpės: 18 – alksninės, 19 – medinės-nendrinės, 20 – nendrinės, 21 – pupalaiškinės.

Tarpinio tipo durpės: 22 – medinės-viksvinės, 23 – viksvinės.

Aukštapelkinės durpės: 24 – pušinės-švylinės, 25 – pušinės-kimininės, 26 – fuskuminės, 27 – mediuminės, 28 – sapropelis, 29 – durpės su žemėmis, 30 – mineralinis gruntas.

svarbesniais žemapelkiniais durpojais laikomi juodalksnis, beržai, karklai, eglė, beveik visos viksvos, nendrė, siauralapis bei plačialapis švylys, pupalaiškis, asiūkliai, visi pelkėse augantys dviskilčiai žoliniai augalai, didžioji dauguma žalialapių samanų ir kai kurie kiminiai. Iš labiausiai paplitusių aukštapelkinių durpojų paminėtini gailis, viržis, girtuoklė, spanguolė, kupstinis švylys, tekšė, kiminiai ir kiti. Pagal sumedėjusių augalų aukšto pobūdį pelkių augalija dar skirstoma į tris potipius: raistinį, plynraistinį ir plyninį. Raistinio potipio bendrijas sudaro žolės bei samanos. Plynraistinės bendrijos užima tarpinę padėtį tarp raistinių ir plyninių (Basalykas 1965). Lietuvoje žemapelkės sudaro 71%, aukštapelkės – 22%, tarpinio tipo pelkės – 7% visų pelkių (Janukonis, 1998). Dar XX a. septinto dešimtmečio pabaigoje šis santykis buvo kitoks. Žemapelkės sudarė 79%, aukštapelkės – 9%, tarpinio tipo pelkės – 12%. Kai kuriuos skirtingumus galėjo lemti ir metodiniai skaičiavimų skirtumai bei nevienodas pelkių ištirtumo lygis, tačiau, matyt, tam įtakos turėjo ir pelkių sausinimas bei eksploatavimas. Nuo žemių

sausinimo darbų ypač nukentėjo mažos žemapelkės ir tarpinio tipo pelkės. Sumažėjus jų plotui atitinkamai padaugėjo aukštapelkių dalis (Mierauskas ir kiti, 2004).

Pelkės yra vienas būdingiausių Lietuvos kraštovaizdžio elementų. Visoje Lietuvos teritorijoje pelkės yra paplitusios labai netolygiai. Bendrame pelkių plote vyrauja žemutinio tipo pelkės, daugiausia iki 50 ha ploto. Pelkiniai dirvožemiai vyrauja respublikos aukštumų rajonuose ir didesniųjų upių vandenskyrose (Basalykas, 1965). Pagal paplitimą Lietuvoje išskiriamos trys pelkių sritys: Vakarų, Vidurio ir Pietryčių (Seibutis, 1958). Mažiausiai pelkinga yra Vidurio sritis. Vakarų ir Vidurio sritys suskirstytos į 5 rajonus, Pietryčių sritis – į 4 rajonus. Šalies kraštovaizdžiui itin būdingos mažos pelkaitės. Daugiausiai pelkių (12–16%) yra Molėtų, Zarasų, Marijampolės, Telšių rajonuose, mažiausiai (iki 1%) – Pakruojo, Pasvalio, Šakių rajonuose. Nemuno deltoje, Mūšos ir Dubysos vandenskyroje pelkės užima apie ketvirtadalį teritorijos. Daugiausiai mažų pelkučių yra Rytų Lietuvos kalvotame moreniniame kraštovaizdyje, kur supelkėjusi beveik kiekviena tarpukalvių dauba (Janukonis, 1998).

### **3.2. Pelkių apsaugai reikšmės turintys tarptautiniai dokumentai**

Pelkės turi ne tik ekonominės, kultūrinės, mokslinės ir rekreacinės vertės, bet yra ir vienos turtingiausių floros ir faunos buveinių. Čia sutinkama daug retų gyvūnų ir augalų rūšių. Pastaruoju metu pastebimas vis didesnis brovimasis į pelkes bei jų praradimas. Todėl pelkės kaip buveinė turi būti ypatingai saugomos. Siekdama pakankamos apsaugos, Lietuva yra pasirašiusi vieną ir ratifikavusi dvi tarptautines konvencijas – Biologinės įvairovės, Berno ir Ramsaro konvencijos. Visi šie dokumentai susiję su buveinių apsauga.

Lietuva Europos laukinės gamtos ir gamtinės aplinkos apsaugos (Berno) konvenciją ratifikavo 1996 m. Konvenciją sudaro devyni skyriai bei keturi priedėliai. Laikydamosi šios konvencijos numatytų sąlygų, Lietuva privalo pakankamai dėmesio skirti laukinės floros bei faunos apsaugai. Laukinės gamtos išsaugojimo problemos turi būti įtrauktos į nacionalinius plėtros tikslus bei programas. Valstybėje turi būti vykdoma laukinės floros ir faunos, jų natūralios gyvenamosios aplinkos apsaugos nacionalinė politika. Pagrindinis elementas, nulemiantis laukinės floros ir faunos apsaugą, yra gyvenamosios aplinkos išsaugojimas. Siekiant geresnių rezultatų, bendradarbiavimas tarp įvairių valstybių yra būtinas ir neišvengiamas. Tai yra ypatingai aktualu migruojančių rūšių apsaugai. Berno konvencijos tikslas yra užtikrinti laukinės floros ir faunos, jų natūralios gyvenamosios aplinkos apsaugą. Ypatingas dėmesys yra skiriamas migruojančioms, endeminėms, nykstančioms ir mažėjančioms rūšims. Konvencijos Iame priedėlyje yra išvardinamos visos griežtai saugomos floros rūšys. Lietuvoje randami aštuoni

augalai priklausantys šiam sąrašui: paprastasis varpenis (*Botrychium simplex*), širdžialapė kaldezija (*Caldesia parnassifolia*), pūslėtoji aldrūnė (*Aldrovanda vesiculosa*), plačialapė klumpaitė (*Cypripedium calceolus*), dvilapis purvuolis (*Liparis loeseli*), vėjalandė šilagėlė (*Pulsatilla patens*), pelkinė uolaskėlė (*Scaifraga hirculus*), plūduriuojantysis agaras (*Trapa natans*). Konvencijos II priedėlyje nurodomos griežtai saugomos žinduolių, paukščių, roplių, varliagyvių, bestuburių bei vabzdžių rūšys. Visos konvencijos globojamos faunos rūšys (žinduoliai, paukščiai, ropliai, varliagyviai, žuvis, vabzdžiai, vėžiagyviai, moliuskai ir dëlės) pateikiamos konvencijos III priedėlyje. Valstybėje, ratifikavusioje šią konvenciją, imamasi įstatyminių ir reglamentuotų priemonių skirtų saugoti rūšis, išvardintas I ir II priedėliuose bei jų natūralias buveines. Skirtinguose priedėliuose išvardintoms rūšims taikomos skirtingos apsaugos priemonės. Siekdama apsaugoti konvencijoje nurodytas floros rūšis, valstybė privalo uždrausti jas intensyviai skinti, rinkti, kirsti bei rauti. Be to, uždraudžiama, kiek tai reikalinga, šių rūšių prekyba ir įsigijimas. Siekiant išsaugoti laukinę fauną, konvencijoje yra nurodomi tokie draudimai, kaip:

- a) intensyvus gaudymas bet koku būdu, įsigijimas ir naikinimas;
- b) intensyvus dauginimosi vietų ir poilsio plotų ardymas bei naikinimas;
- c) intensyvus gyvūnų trikdymas, ypač dauginimosi, jauniklių vedžiojimosi bei žiemojimo laikotarpiu;
- d) intensyvus kiaušinių naikinimas ar rinkimas gamtoje ar kitose perėjimo vietose;
- e) įsigijimas ir prekyba šiais gyvūnais, tiek gyvais, tiek negyvais, jų dalimis ar produktais.

Šios konvencijos IV priedėlyje nurodomi draudžiami medžioklės ir kitokio naudojimo būdai ir priemonės. Skirtingoms faunoms draudžiamos atitinkamos priemonės, pavyzdžiui, medžiojant žinduolius negalima naudoti sprogmenų, dujų ir dūmų, taip pat tinklų ir apakintų ar suluošintų gyvūnų, kurie naudojami kaip masalas.

Pagal Berno konvencijos nuostatas, kiekviena valstybė, pasirašydama arba ratifikuodama konvenciją, gali nurodyti tam tikrą teritoriją, kurioje ji galios. Šiuo atveju konvencijos reikalavimų laikomasi tik nurodytoje teritorijoje. Kitas svarbus aspektas yra tai, kad valstybė gali reikalauti vienos ar daugiau išlygų, susijusių su kai kuriomis I – III priedėliuose išvardytomis rūšimis ar dėl kai kurių medžioklės būdų ir naudojamų priemonių. Lietuva yra pareiškusi, kad:

1. Negalioja šie Konvencijos IV priedėlyje numatyti draudimai:
  - medžioklėje naudoti taikinių apšvietimo priemonės (jos gali būti naudojamos tik šernų medžioklėje iš bokštelio tamsiu paros metu);
  - medžioklėje naudoti pusautomatinius ginklus, kurių apkaboje telpa daugiau kaip du

šoviniai (naudojami tik stambiuju kanopiniu žvėriu ir paukščių medžioklėje);

- naudoti spąstus žvėrimis gaudyti (gali būti naudojami tik specialios konstrukcijos selektyviniai bei neleidžiantys žvėreliams kankintis spąstai bebrams ir ondatroms gaudyti);

2. Vilkui (*Canis lupus*) taikomos ne Konvencijos II priedėlyje, o III priedėlyje numatytas apsaugos režimas.

Kita nemažiau svarbi yra Tarptautinės reikšmės šlapžemių, ypač vandens paukščių buveinių, konvencija, dažnai sutrumpintai dar vadinama Ramsaro konvencija. Ši konvencija buvo pasirašyta 1971 m. vasario 2 d. Irano mieste Ramsare. Lietuva ją ratifikavo 2001 m. Ji skirta vien tik pelkių (šlapžemių) ekosistemai, kas paprastai yra nebūdinga konvencijoms. Pagal šią konvenciją pagrindinės pelkių ekologinės funkcijos yra reguliuoti hidrologinį režimą ir būti joms būdingos floros ir faunos, ypač vandens paukščių, buveine. Pelkės Ramsaro konvencijoje yra natūralūs ar dirbtiniai, pastovūs ar laikini pelkių, durpynų ar vandens plotai, kurių vanduo yra tekantis ar stovintis, gėlas, sūrokas ar sūrus, įskaitant jūros akvatorijos plotus, kurių gylis atoslūgio metu neviršija šešių metrų. Kaip ir Berno konvencijoje, čia taip pat akcentuojamas tarptautinis bendradarbiavimas bei apsauga. Dažnai pasitaiko, kad pelkė yra skirtingų valstybių teritorijoje ir jos tvarkymo statusas turėtų būti vienodas visose valstybėse. Be to, pelkėse sutinkama nemažai migruojančių paukščių ar gyvūnų, kurių apsaugai taip pat reikalingas tarptautinis bendradarbiavimas. Kad valstybė, galėtų pasirašyti šią konvenciją, ji, visų pirma, turi nurodyti savo teritorijai priklausančias pelkes, kurios būtų tinkamos įtraukti į tarptautinės reikšmės pelkių sąrašą. Kad pelkė būtų paskelbta tarptautinės reikšmės, ji turi atitikti bent vieną iš tipišku ir unikaliu pelkių, augalų ir gyvūnų, bei vandens paukščių kriterijų. Atitikimo kriterijai yra sekantys:

1. Tipišku ir unikaliu pelkių kriterijai:

- natūralios arba beveik natūralios, būdingos vienam ar keliems biogeografiniams rajonams;
- svarbios natūralioms didžiųjų upių ir priekrančių ekosistemoms funkcionuoti, ypač esančios kelių valstybių teritorijose;
- retos ar nebūdingos tam tikram biogeografiniam rajonui.

2. Augalų ir gyvūnų kriterijai:

- pelkės teritorijoje daug retų rūšių augalų ir gyvūnų, gausios jų populiacijos;
- pelkė ypač svarbi išsaugant genetinę ir ekologinę floros ir faunos įvairovę regione;
- pelkė ypač svarbi augalų ir gyvūnų buveinė kritiniu jiems biologinio ciklo periodu;
- pelkėje gyvena vienos ar daugiau endeminių rūšių augalų ir gyvūnų.

3. Vandens paukščių kriterijai:

- pelkėje reguliariai gyvena 20 000 vandens paukščių;
- pelkėje aptinkama 1 % vandens paukščių ar porūšio pasaulinės populiacijos.

Kiekviena šalis, bet kada gali papildyti tarptautinės reikšmės pelkių sąrašą, išplėsti į sąrašą jau įtrauktų pelkių ribas arba išbraukti jas. Pelkių ekosistemų apsaugos problemos turi būti sprendžiamos nacionalinės politikos lygmenyje. Vienas šiam darbui aktualių klausimų yra tai, jog pelkėse turi būti steigiami gamtos draustiniai, nepriklausomai nuo to, ar tos pelkės yra įtrauktos į svarbių pelkių sąrašą, ar ne. Visais įkurtais draustiniais turi būti tinkamai rūpinamasi. Siekiant kuo geriau prižiūrėti pelkes, valstybė-konvencijos narė įsipareigoja skatinti pelkių tyrimų, tvarkymo ir priežiūros sričių specialistų rengimą. Pagal parengtas tvarkymo priemones šlapžemėse stengiamasi pagausinti vandens paukščių populiacijas jiems tinkančiose buveinėse. Ramsaro konvencijoje jau iškeliamas klausimas, kad ateityje kiekviena saugoma teritorija privalės turėti individualiai parengtą gamtosauginį tvarkymo planą. Be to, konvenciją pasirašanti valstybė skatina mokslinius pelkių tyrimus bei esamų duomenų, tyrimų rezultatų keitimąsi taip valstybių ir jų institucijų. Pažymima ir tai, kad į pelkių apsaugą privalu įtraukti ir visuomenę, valstybė skatina informacijos apie pelkes, jų florą ir fauną leidimą ir platinimą.

1995 m. Lietuva ratifikavo Biologinės įvairovės konvenciją. Joje nurodoma, kad pagrindinė biologinės įvairovės išsaugojimo sąlyga yra ekosistemų ir natūralių buveinių išsaugojimas. Šis dokumentas pripažįsta informacijos ir žinių stygių apie biologinę įvairovę ir būtinybę skubiai plėtoti mokslines, technines ir organizacines pastangas, siekiant užtikrinti šios problemos sprendimą. Kaip ir anksčiau paminėtose konvencijose, šioje taip pat siūloma ypatingą dėmesį atkreipti į tarptautinį bendradarbiavimą, informacijos apie biologinės įvairovės apsaugą skleidimą ir pasikeitimą, mokslinių tyrimų skatinimą, bei klausimų, susijusių su buveinių ir biologinės įvairovės apsauga, pakėlimą iki nacionalinio lygmens. Labai daug reikšmės skiriama saugomų teritorijų sistemos sukūrimui. Tokiose teritorijose būtų taikomos specialios priemonės biologinei įvairovei išsaugoti. Kiekviena susitarančioji šalis imasi priemonių degradavusioms sistemoms reanimuoti bei atkurti. Be to, neleidžiama introdukuoti svetimas rūšis, kurios kelia grėsmę ekosistemoms, buveinėms ir vietinėms rūšims, valstybė turi kontroliuoti ir sunaikinti tokias rūšis. Pasirašius šią konvenciją, jokios išlygos neleidžiamos (Biologinės įvairovės konvencija, 1992 m.).

Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą, buveinių apsaugą reglamentuoja Natūralių buveinių ir gyvūnijų bei augmenijos išsaugojimo direktyva (92/43/EEC) bei Laukinių paukščių išsaugojimo direktyva (79/409/EEC). Paukščių direktyvoje nurodoma, kad yra labai svarbu išsaugoti, palaikyti ir atstatyti pakankamą paukščių įvairovę ir buveines. Todėl buveinėms išsaugoti, palaikyti ir atkurti taikomos sekančios direktyvoje nurodytos pagrindinės priemonės:



- a) saugomų teritorijų steigimas;
- b) buveinių saugomose teritorijose ir už jų ribų priežiūra ir tvarkymas pagal ekologijos reikalavimus;
- c) sunaikintų biotopų atkūrimas;
- d) biotopų kūrimas.

Taikant buveinių tvarkymo priemones, būtina atsižvelgti į rūšis, kurioms gresia pavojus išnykti arba joms gali pakenkti tam tikri jų buveinių pokyčiai, kurios laikomos retomis dėl jų nedidelės populiacijos ar riboto jų paplitimo arealo arba rūšys, kurioms dėl specifinio jų buveinių pobūdžio reikia ypatingo dėmesio. Todėl valstybėje yra kuriamos specialios saugomos teritorijos, siekiant išsaugoti direktyvos prieduose nurodytas rūšis. Taip pat valstybės narės taiko panašias apsaugos priemones ir migruojančių paukščių tuokvietėms, šėrimosi ir žiemojimo, bei poilsio vietoms. Šiuo atveju ypatingas dėmesys turi būti skirtas pelkių apsaugai. Paukščių buveinių apsauga nesibaigia vien saugomos teritorijos ribose, bet turi būti vykdoma ir už jos ribų (Laukinių paukščių išsaugojimo direktyva 79/409/EEC).

Direktyvoje pateikiamas temų, kurių tyrimui ir nagrinėjimui turi būti skirtas didesnis dėmesys, sąrašas:

- Nacionaliniai sąrašai rūšių, kurioms yra išnykimo grėsmė, arba ypač nykstančių rūšių, atsižvelgiant į jų geografinį paplitimą.
- Teritorijų, kurios ypač svarbios migruojančių rūšių migracijos keliams, žiemojimui ir perėjimui, sąrašai ir ekologinis aprašas.
- Žiedavimo būdu surinkti duomenys apie migruojančių rūšių populiacijas.
- Laukinių paukščių gaudymo būdų įtakos jų populiacijų gausumo lygiui vertinimas.
- Ekologinių metodų, padedančių išvengti paukščių daromos žalos kūrimas ir tobulinimas.
- Tam tikrų rūšių, galinčių būti užterštumo rodikliais, nustatymas.
- Cheminės taršos neigiamos įtakos paukščių rūšių populiacijų gausumo lygiui tyrimas.

Natūralių buveinių ir gyvūnijos bei augmenijos išsaugojimo direktyvoje 92/43/EEC kalbama apie vientisą visos Europos ekologinį tinklą. Šis tinklas būtų sudarytas iš specialių saugomų teritorijų, kurios skirtos tam, kad būtų palaikyta palanki Bendrijai rūpimų natūralių buveinių būklė. Kuriant tokias saugomas teritorijas, būtinas prioritetų nustatymas, t.y., kad tam tikros buveinės yra labiau pažeidžiamos nei kitos ir joms išnykti yra didesnis pavojus, todėl jos ir nustatomos kaip prioritetinės. Direktyvoje taip pat paminėta, kad tokios teritorijos turės atitinkamus tvarkymo planus, kurie bus specialiai rengiami tik konkrečiai vietai. Direktyvos priede nurodomi bendrijai rūpimų gamtinių buveinių tipai, kurių išsaugojimui būtina įsteigti specialias saugomas teritorijas. II priede surašytos gyvūnų ir augalų rūšys, kurių išsaugojimui

taip pat būtina steigti saugomas teritorijas. Bendrijai svarbių vietovių parinkimo kriterijai nurodomi direktyvos III priede. Likusiuose prieduose dar išvardijamos gyvūnų ir augalų rūšys, kurioms reikia griežtos apsaugos (IV priedas) arba kurių paėmimas gamtoje ir naudojimas gali būti reguliuojamas (V priedas) ir galiausiai duotas sąrašas draudžiamų transportavimo būdų, gaudymo ir žudymo metodų bei priemonių.

### **3.3. Gamtotvarkinių planų rengimo metodika**

Siekiant teisingai tvarkyti teritorijas, būtina įvertinti jų ekologinę būklę. Ekologinis teritorijos įvertinimas suprantamas kaip gamtosauginės vertės nustatymas tam tikroms teritorijoms bei apsaugos ir tvarkymo priemonių paruošimas atskiroms rūšims, bendrijoms bei jų buveinėms išsaugoti. Ekologinio įvertinimo tikslas – išskirti, gamtosauginiu požiūriu, vertingiausias teritorijas. Priklausomai nuo turimo laiko ir lėšų kiekio, ekologinis vertinimas gali būti atliktas vienu iš trijų būdų:

- Skubus ekologinis vertinimas. Vertinama tam tikra teritorija, remiantis biotopų (buveinių) gamtosauginės vertės nustatymu. Prioritetas teikiamas toms teritorijoms, kurios laikomos natūraliausiomis ir mažiausiai antropogeninės įtakos paveiktomis, tipiškomis ar unikaliomis tam regionui, kurios yra lengvai pažeidžiamos ar nykstančios, pasižyminčios bioįvairovės gausumu bei retumu, yra svarbios žmogui ar ekosistemų funkcionavimui ir t.t. Tokiu pavyzdžiu galėtų būti aukštapelkės. Šio vertinimo metu jokie specialūs tyrimai neatliekami, išskyrus biotopų inventorizavimą ir jų kartografavimą. Skubus ekologinis vertinimas atliekamas esant laiko ir lėšų trūkumui. Kadangi atlikus skubius tyrimus dažnai trūksta informacijos, todėl yra specialiai sudaromos lentelės, kuriose pateiktos atskiros biotopų grupės (remiantis CORINE klasifikacija) ir keturių balų sistemoje nurodyta kiekvieno biotopo svarba. Balu "4" žymimi biotopai kuriuose gyvena virš 50 % tam tikros rūšies visos populiacijos individų. Balu "3" – gyvena virš 10 %, bet mažiau nei 50 % populiacijos. Balu "2" - gyvena mažiau nei 10 % ir balu "1" žymimi biotopai kuriuose tos rūšies individai ar poros apsigyvena atsitiktinai.
- Bazinis ekologinis vertinimas. Yra vertinama remiantis teritorijos apžvalginiais tyrimais ar esamais surinktais duomenimis. Lauko tyrimuose naudojamos greitai atliekamos apskaitos bei pavyzdžių rinkimas.
- Detalus ekologinis vertinimas. Atliekamas tada, kai skiriama pakankamai lėšų ir laiko. Jis vykdomas panašiai kaip ir bazinis, tačiau yra atliekamas detaliau. Be to, biotos

tyrimai yra ypatingai detalūs (Mierauskas, Greimas, 1997).

Teritorijos gamtosauginė vertė nustatoma remiantis kiekybiniais ir kokybiniais kriterijais. Kiekybiniai kriterijai: 1) rūšių skaičiaus gausumas – bendras rūšių skaičius tiriamoje teritorijoje; kuo didesnis rūšių skaičius, tuo teritorija vertingesnė; 2) rūšinė įvairovė – rūšių ir atskirų individų skaičius tiriamoje teritorijoje; 3) rūšių retumas – retų rūšių gausumas tiriamoje teritorijoje; kuo daugiau ir aukštesnės retumo kategorijos rūšių sutinkama, tuo teritorija vertingesnė; 4) buveinių/biotopų įvairovė – teritorija tuo vertingesnė, kuo daugiau joje biotopų; 5) landšafto elementų įvairovė; 6) teritorijos erdviniai parametrai – tai teritorijos plotas ir perimetras, forma, erdvinis išsidėstymas. Kokybiniai kriterijai: 1) teritorijos reprezentatyvumas – santykis tarp saugomų ir nesaugomų ekosistemų; 2) teritorijos natūralumas – palyginamos ekosistemos antropogenuotoje ir natūralioje aplinkoje; 3) teritorijos tipiškumas – įprastos vienam ar kitam regionui ekosistemos; 4) teritorijos unikalumas – retos tame regione ekosistemos; 5) ekosistemos pažeidžiamumas – kuo teritorija labiau pažeidžiama, tuo ji vertingesnė; 6) ekologinis gyvybiškumas – ekosistemos sugebėjimas nepakisti ilgą laiką (Mierauskas, Greimas, 1997).

Ekosistemas reikia ne tik tvarkyti ar atkurti, bet visą tvarkymą planuoti bei vykdyti jos priežiūrą. Aktyvi gamtosauga (gamtos tvarkyba) vadinama gamtotvarka. Gamtotvarka yra suprantama kaip planinga sistema priemonių, skirtų pagerinti ekosistemų būklę arba ją stabilizuoti, o pažeistą grąžinti į ankstesnę būklę, t.y., rehabilituoti ar atkurti arba net sukurti naujas ekosistemas. Gamtotvarkos terminas Lietuvos teisiniuose aktuose menkai apibrėžtas, bet yra apibrėžtas gamtotvarkos planams. Tai – „strateginio planavimo dokumentas, kuriame įvertinta ir apibūdinta saugomos teritorijos arba jos dalies ekologinė būklė, kraštovaizdžio apsaugos ir tvarkymo problemos ir galimybės, saugomos nykstančių gyvūnų, augalų ir grybų rūšys, jų buveinės ir natūralios buveinės, nustatyti tvarkymo tikslai, tvarkymo ir apsaugos priemonės, joms įgyvendinti reikalingos lėšos ir vykdytojai“ (Mierauskas ir kiti, 2004).

Tvarkymo darbų planavimas yra vienas svarbiausių gamtotvarkos etapų. Tinkamai suplanuotas darbas yra rezultatyvus. Tuo tarpu blogai parengtas planas yra ne tik laiko ir lėšų švaistymas, bet dažniausiai dėl plano spragų nukenčia tvarkomos ekosistemos ar jų komponentai.

Aplinkosaugoje vyrauja dviejų tipų planavimas: strateginis ir teritorinis (erdvinis). Strateginiame planavime apibrėžti tam tikros veiklos ar proceso tikslai ir uždaviniai, numatytas jų įgyvendinimas per tam tikrą laikotarpį, nurodyta veiksmų įgyvendinimo ir efektyvumo kontrolė bei atnaujinimas. Lietuvos saugomų teritorijų strateginis planavimas apibrėžtas teisiniuose aktuose. Tai – „ilgalaikių ir sudėtingų problemų sprendimo saugomose teritorijose

procesas, per kurį atsakingos organizacijos prognozuoja ir numato kryptis ir būdus, kaip tinkamiausiai naudoti turimus planuojamus gauti finansinius, materialinius ir darbo išteklius misijai vykdyti ir užsibrėžtiems tikslams pasiekti“. Teritorinis planavimas apima tam tikrų teritorijų funkcinį vienetų (zonų) išskyrimą, veiklos juose reglamentavimą ir teritorijos ar zonų tvarkymo sprendinių priėmimą. Abiem atvejais vadovaujantis planavimu parengiami atitinkami teritorijų ar strateginiai planai (Mierauskas ir kiti, 2004).

Gamtotvarkos planus Lietuvoje reglamentuoja tik Saugomų teritorijų įstatymas ir jo poįstatyminiai teisės aktai. Vieni gamtotvarkos planai gali būti pagrįsti kompleksine ekosistemų tvarkyba, kiti orientuoti į konkrečių buveinių ar rūšių apsaugą ir tvarkybą. Dėl to išskiriamos trys pagrindinės gamtotvarkos planų rūšys: kompleksiniai ekosistemų tvarkymo, buveinių tvarkymo ir rūšių apsaugos veiksmų planai. Gamtotvarkos planai turi planavimo procesą, struktūrą, įgyvendinimo vykdymą ir jo monitoringą ar auditą. Dažniausiai visi gamtotvarkos planai peržiūrimi ir (arba) audituojami. Peržiūros ar audito rezultatai yra įvertinami ir planas bei jo įgyvendinimo veiksmai yra tobulinami ar koreguojami, kad būtų didesnis tvarkybos efektyvumas. Taigi gamtotvarka yra cikliškas procesas: planavimas, įgyvendinimas, rezultatų vertinimas ir planų bei įgyvendinimo tobulinimas. Po to šis ciklas vėl kartojamas, kol baigiami tvarkymo darbai.

Gamtotvarkos planai susideda iš šių pagrindinių dalių: tvarkymo vietovės aprašymo, esamų teritorijos ir jos gretutinybių vertybių įvertinimo, grėsmių ir galimybių įvertinimo, tikslų ir uždavinių suformulavimo, tvarkymo strategijos parinkimo, veiksmų plano parengimo, monitoringo programos sudarymo bei plano peržiūros ar (ir) audito. Daugelis Europos Sąjungos šalių naudoja tarptautinės saugomų teritorijų asociacijos Eurosite parengtą gamtotvarkos planų rengimo ir įgyvendinimo formatą (1 lentelė) (Stončius ir kiti, 2001), (Mierauskas ir kiti, 2004, Idle ir Bines, 2005).

1 lentelė. Eurosite plano santrauka.

I dalis	<b>Pagrindimas</b> Šioje dalyje konstatuojama, kodėl pasirinkta ta vietovė, kodėl reikalingas planas ir koks galėtų būti poveikis vietovei.
II dalis	<b>Vietovės aprašymas</b> Pateikiami vietovės bendrieji duomenys (koordinatės, teritorijos ribos, teisinis statusas, tvarkymo infrastruktūra ir panašiai), taip pat fizinės charakteristikos (klimatas, geologija ir geomorfologija, hidrologija ir dirvožemis), ekologinės (biologinės) ypatybės (buveinės, ekosistemos, augalų bendrijos, augalų ir gyvūnų

	rūšys) bei vietovės socialiniai ir ekonominiai aspektai.
III dalis	<b>Vertinimas ir tikslų bei uždavinių nustatymas</b> Pirminiu vertinimu įvertinamos teritorijos ekologinės ir socialinės–ekonominės ypatybės, iškeliami tolimi (idealūs) tikslai, aptariamos galimos grėsmės, kurios gali įtakoti tvarkomąją teritoriją, tvarkymo tikslų atžvilgiu teigiami ar neutralūs veiksniai. Po to atliekamas antrinis vertinimas bei einamųjų uždavinių iškėlimas.
IV dalis	<b>Įgyvendinimas</b> Šioje dalyje pasirenkamos tvarkymo strategijos, jų alternatyvos, išskiriamos tvarkymo zonos. Taip pat parengiamas darbų įgyvendinimo planas, konkretūs projektai.
V dalis	<b>Peržiūra</b> Rengiant planą numatoma plano įgyvendinimo peržiūra. Ji yra kasmetinė, o vertinimas atliekamas kas penkeri metai. Atsižvelgiant į peržiūros rezultatus koreguojamas plano įgyvendinimas.

### 3.4. Pelkių tvarkymo metodai

Pažeistos ar natūraliai pakitusios teritorijos tvarkymas – tai atkuriamoji veikla ir priežiūra. Teritorijos tvarkymo atkuriamoji veikla yra pirminė, iš esmės neilgalaikė arba kartojama tik kas keleri metai, tačiau ji turi užtikrinti tolesnį pasirinktos teritorijos, šiuo atveju – pelkių buveinių išlikimą ir raidą ilgą laikotarpį. Pelkių atkūrimas yra pakitusių pelkių buveinių iš dalies nukentėjusių savybių atnaujinimas (pavyzdžiui, atstatomas vandens lygis arba pašalinama sumedėjusi augmenija žolinėse pelkių buveinėse). Pelkinių buveinių tvarkymo metodai ir technika priklauso ne tik nuo siekiamo rezultato, bet ir nuo pelkės pažeidimo tipo, intensyvumo, pelkinės buveinės tipo. Pelkių netvarkymo pasekmės gali būti labai įvairios. Dažniausiai liūnai, aukštapelkės, tarpinės pelkės, jei jų hidrologinis režimas nepakitęs, beveik nereikalauja tvarkymo. Tačiau gera tarpinio tipo, šarminių žemapelkių (kuriose dominuoja viksvų rūšys) būklė priklauso nuo reguliaraus jų naudojimo.

Pelkės tvarkomos pasitelkiant tris būdus: hidrologinio režimo (vandens balanso) atstatymas; pelkinių buveinių atkūrimas; pelkių priežiūra: ganymas, šienavimas.

Hidrologinis režimas atstatomas užtvaramis. Pelkę drenuojantys kanalai pertveriami slenksčiais arba užtvaramis, nelaidžiais (ar beveik nelaidžiais) iš pelkės nutekančiam vandeniui. Jų paskirtis – pakelti vandens lygį iki numatyto aukščio bei vėliau praleisti perteklinį vandenį. Pagrindinis reikalavimas užtvarams – patikimai blokuoti vandens nutekėjimą kanalais ne mažiau kaip 30 metų, kol juose susidarys pakankamas kiminių durpių sluoksnis. Užtvaros vandeniui

sulaikyti gali būti įvairios konstrukcijos, priklausomai nuo naudojamų medžiagų ir kanalų dydžio. Aukštapelkių kanalų užtvarams dažniausiai naudojama vietos arba lengvai transportuojama medžiaga: durpės, mediena, sintetinės vandeniui nelaidžios medžiagos. Pelkių atkūrimui naudojamos kanalų užtvaros daromos iš įvairios medžiagos: durpių, medžio tašų arba rąstų, plastikinių arba metalinių skydų, stabilizuojančios polietileno plėvelės. Neretai šios medžiagos naudojamos kartu.

Visa pelkinių buveinių atkūrimo veikla yra susijusi su natūralių sukcesijų pusiau natūraliose buveinėse atsiradimu nutraukus ūkinę veiklą. Atnaujinamos tik tos buveinės, kurios būtinos saugomų retų gyvūnų, augalų ar buveinių apsaugai. Nors buveinių atkūrimo darbai yra vienkartiniai, t.y. vėliau jų nebeteks kartoti, rekonstrukcija gali trukti kelerius metus iki buveinė taps apsaugos reikalavimus atitinkančios būklės arba bus artima jai, kad vėlesnė buveinių priežiūra padės ją pasiekti. Aukštapelkėse, kuriose kiminų danga yra išlikusi, buveinių atkūrimas daugiausia susijęs su medžių iškirtimu. Kur kas sudėtingiau atauginti kiminų dangą, nes tai susiję su būtinybe palaikyti kritulių formuojamą vandens lygį sulig durpių paviršiumi visą vegetacijos laikotarpį. Tarpinėse pelkėse, žemapelkėse, taip pat kimininės dangos nepraradusiose aukštapelkėse taikomi šie buveinių atkūrimo būdai: krūmų ir medžių kirtimas, nendrynų naikinimas. Aukštapelkių teritorijose, kurios tik pradeda apaugti jaunomis pušaitėmis ar berželiais, rovimas gali būti labai veiksminga jų šalinimo priemonė. Pusės metro nesiekiantys medeliai aukštapelkėje lengvai išraunami rankomis. Labai svarbu išrauti medelius neišdraskant paviršinio kiminų sluoksnio ir nesudarant sąlygų vėliau tose vietose vėl užsisėti medžiams. Žemapelkėse ir tarpinėse pelkėse krūmai ir medžiai, kai jų nedaug, seniau buvo raunami rankiniu būdu, naudojant kirvį, kastuvą ir dalbas. Paprasčiau kovoti su smulkiais krūmais: rotacinės šienapjovės juos puikiai nukerta, tačiau nesunaikindamos kelmelių neužkerta kelio krūmų atžėlimui. Kur kas lengviau neužleisti pievos ar pelkių žolynų krūmais, negu vėliau juos išnaikinti. Kai kuriais atvejais, ypač labai pažeistose, tankiai medžiais apaugusiose aukštapelkėse, medžių kirtimas yra pirmasis pelkės tvarkymo darbas, vykdomas prieš pat pakeliant pelkės vandens lygį. Viena didžiausių problemų, susijusi su medžių iškirtimu, yra jų atžėlimas iš kelmų. Tarp pelkėse augančių medžių iš kelmų neatželia tik spygliuočiai – pušys, eglės. Kitos medžių rūšys, jei nukertamas gyvas medis, dažniausiai iš kelmų atželia. Visiškai išnaikinti tokių rūšių medžius, augančius pelkėse, galima arba juos nudžiovinus prieš kirtimą, kelmus apdorojant cheminėmis priemonėmis arba specialiais mechaniniais būdais.

Nendrynus dažniausiai tenka naikinti tarpinėse pelkėse ir retai – melvenynuose bei aliuvinėse pievose, taip pat šarminėse žemapelkėse, kurios priskiriamos pievų buveinėms. Nendrynų naikinimo tikslas – atkurti tipišką tarpinių pelkių augaliją – viksvinės buveinės. Viena

priežasčių, verčiančių tvarkyti ar visiškai išnaikinti nendrynus tam tikrose teritorijose, yra ta, kad nendrynai stelbia retųjų augalų buveines, pablogina retųjų paukščių rūšių veisimosi sąlygas. Viena rūšių, kurių gausumas Lietuvoje ypač priklauso nuo nendrynų plitimo viksvinėse tarpinėse pelkėse, yra meldinė nendrinukė – globaliai nykstanti paukščių rūšis. Nendrynai tarpinėse pelkėse yra blogos šių pelkių būklės indikatorius. Praktika rodo, kad norint visiškai išnaikinti nendrynus, juos reikia šienauti triskart per metus, geriausia žemiau vandens lygio. Kai tai padaryti sunku, šienavimas ir po to ganymas gali būti sėkmingas tokio tvarkymo pakaitalas. Nendrynų deginimas vegetacijos laikotarpio antroje pusėje yra dar vienas nendrynų ploto reguliavimo būdas. Nors šis būdas yra draudžiamas Lietuvoje galiojančių teisės aktų, išimtiniais atvejais taikomas kitų Vakarų Europos šalių saugomose teritorijose. Nendrynų naikinimui tarpinėse pelkėse, kuriose nenumatomas ganymas, taikytinas toks režimas:

- privalomas nendrynų šienavimas vasarą, pradedant liepos 20 d. ir baigiant rugpjūčio 15 d.;
- šienautose teritorijose atželiantys nendrynai papildomai šienaujami vėlyvojo šienavimo terminais nuo rugpjūčio 20 dienos. Kartotinis šienavimas neprivalomas tik esant nepalankioms sąlygoms – aukštam gruntinio vandens lygiui. Esant mažai biomasei, šalinti iš pelkės nendrynų atolo nebūtina.

Nendrynų naikinimas juos šienaujant du kartus per metus turi būti vykdomas 3–4 sezonus iš eilės, vėliau šienaujama kas keleri metai.

Nuolatinė priežiūra būtina tik toms pelkėms, kuriose dominuoja žolinės buveinės. Šienavimas ir ganymas yra veiksmingiausia priežiūros priemonė tokioms europinės svarbos buveinėms, kaip tarpinės pelkės, plikų durpių saidrynai, nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės, žemapelkės, kur auga šakotosios ratainytės, šarmingos žemapelkės. Kai kuriais atvejais ganymas gali būti rekomenduojamas netgi aktyvioms aukštapelkėms. Tačiau nuolatinės priežiūros sąvoka tvarkant pelkes yra gana sąlyginė: neganomos ar nešienaujamos kelerius metus pelkės išlieka vertingos. Neretai šie minimi priežiūros metodai yra svarbūs tik tiek, kiek stabdo pelkinių buveinių sukcesijas ir apaugimą sumedėjusia augmenija ir nendrynais. Ganymo intensyvumas, šienavimo dažnumas ir terminai, naudojama technika ar abiejų šių metodų pakaitinis naudojimas gali skirtis priklausomai ne tik nuo buveinės tipo, bet ir dėl kitų saugomų gamtos objektų (pavyzdžiui, saugomų augalų, vabzdžių ar paukščių rūšių buveinių) poreikių. Nuolatinis šienavimas yra svarbesnis ekonominiu atžvilgiu, nes šienaujant nereguliariai padidėja darbo sąnaudos. Abu šie metodai yra tradiciniai ūkininkavimo būdai, istoriškai pakankamai ilgai naudoti ne itin šlapiose, medžiais neapaugusiose pelkėse. Be jų, tradiciškai buvo naudojamas ir žolės deginimas, tačiau kaip tvarkymo metodas jis gali būti taikomas tik su labai didelėmis

išlygomis. Taigi pelkių, kur vyrauja žolinės bendrijos, tvarkymo metodai apima:

- šienavimą;
- ganymą;
- šienavimą ir po to – ganymą;
- deginimą.

Šienavimas yra neatrankinė priežiūros forma, kai visa žolinė augmenija nupjaunama vienodame aukštyje. Šienavimas lemia vienodesnį augmenijos formavimąsi visame šienaujame plote, kartais – sąlyginį augalų ir bestuburių rūšių įvairovės sumažėjimą. Nors labai vertingos žolėmis apaugusios pelkės susiformuoja ir šienaujant kasmet tuo pačiu laikotarpio metu, pelkių bioįvairovė yra didesnė buveinėse, kurios šienaujamos nereguliariai: pjaunant žolę kasmet skirtingu laikotarpiu arba kai kuriais metais išvis nešienaujant. Priklausomai nuo aplinkybių, pelkių šienavimo terminai gali būti įvairūs. Pelkes geriausia šienauti nuo liepos 15 d. iki rugpjūčio pabaigos. Tačiau konkretūs šienavimo terminai gali priklausyti ir nuo specialiai saugomų rūšių svarbiausiųjų gyvenimo ciklo fazių – žydėjimo, sėklų išbarstymo ir panašiai. Įprasta manyti, kad vėlyvas šienavimas (rugsėjo–rugsėjo mėnesiais) tinkamesnis aukšties žolynams, tuo tarpu ankstyvas (liepą) – žemų žolių rūšims. Taip pat vėlyvas šienavimas tinkamesnis žolinėms bendrijoms, aptinkamoms neturtinguose maisto medžiagų dirvožemiuose. Šienavimo terminai pelkėse priklauso ir nuo kitų svarbių faktorių, tarp jų pelkėse gyvenančių paukščių veisimosi terminų arba nupjautos žolės panaudojimo. Pašarinė šieno vertė yra didesnė šienaujant ankstyvesniais terminais. Tačiau ankstyvo šienavimo metu gali būti sunaikinama žolėse perinčių paukščių rūšių lizdų. Dažniausiai tradicinis šienavimas rankomis trukdavo gan ilgai. Dabartine technika pasirinktą sklypą galima nušienauti per labai trumpą laiką. Ilgesnis šienavimo laikotarpis dažniausiai teigiamai veikia ne tik augalų, bet ir bestuburių gyvūnų įvairovę. Todėl šienaujant didesnius masyvus svarbu pelkės teritoriją suskirstyti sklypais, kuriuose šienauti bent kelių dienų intervalu. Nušienauta žolė turi būti pašalinta iš pelkės, nes negyvos augalų dalys skatina pelkėdaros procesus. Pelkės gali būti šienaujamos įprasta žemės ūkio technika: žoliapjovėmis, žolės smulkintuvais, taip pat dalgiais, tačiau tai daugiausiai darbo sąnaudų reikalaujantis būdas.

Ganymas yra pagrindinis pelkių tvarkymo (priežiūros) būdas daugelyje Europos šalių. Tvarkant pelkes šiuo būdu išsaugomos vertingiausios pelkinės buveinės. Lyginant su šienavimu, ganymas yra natūresnė pelkių tvarkymo priemonė, sėkmingai pakeičianti laukinių žvėrių kadaise darytą poveikį pelkių bendrijoms. Ganymas taip pat yra ekonomiškesnis pelkių priežiūros būdas, nei šienavimas. Ganymas yra tinkama pelkinių buveinių priežiūros priemonė tik tiksliai žinant, kiek galima ganyti galvijų, kad nuo jų ganiavos pelkė nenukentėtų: nekiltų



dirvožemio erozija ir nedegraduotų rūšių buveinės. Šis pelkių priežiūros būdas yra lengvai kontroliuojamas, todėl labai veiksmingas, kai norima išsaugoti pelkėse gyvenančias įvairias gyvūnų rūšis. Maitindamiesi gyvuliai žolę nuėda selektyviai, priklausomai nuo įvairių, tarp jų ir skoninių augalų savybių. Ganant, skirtingai negu šienaujant, formuojama įvairesnė žolinių augalų struktūra. Priešingai šienavimui, ganant dalis augaluose sukauptų maisto medžiagų srutų ar mėšlo pavidalu grįžta į dirvožemį, todėl buveinė mažiau nualinama. Pelkių priežiūrai naudojant ganiavą svarbu, kad gyvuliai nebūtų šeriami papildomai. Priešingu atveju su mėšlu patenkančių medžiagų koncentracija gali iš esmės pakeisti augalų buveinių įprastas sąlygas. Pelkių priežiūros ganant efektas gali labai skirtis priklausomai nuo:

- ganomų gyvulių rūšių,
- ganymo sezoniškumo,
- ganymo intensyvumo ir dažnumo.

Ganymui pelkėse tinkamiausios primityvios mėšinių galvijų veislės. Pelkėse taip pat galima trumpalaikė avių, arklių, ožkų bei naminių paukščių – žąsų ganiava. Galvijai yra tinkamiausi ganymui pelkėse gyvuliai, kadangi jie:

- pakantesni ganymuisi drėgnose sąlygose nei kiti naminiai gyvuliai, ganymą lengviau organizuoti įrengiant aptvarus;
- jie ne tokie išrankūs augalams nei avys, ėda ir aukštą, vešlią žolę, iš jų nendres bei kitus aukštaūgius augalus, reguliuoja krūmynų plitimą;
- ganant pelkėse galvijus gali formotis kupstai, taigi susidaryti tinkamesnės sąlygos gyventi bestuburiams bei perėti pelkiniams paukščiams.

Avys yra mažiau tinkamos ganymui pelkinėse buveinėse, nei galvijai, kadangi nėra gerai prisitaikiusios braidžioti vandenyje bei dėl su ganymosi drėgnose vietose susijusių ligų. Ganant didesnes avių bandas ir leidžiant joms ėriotis ganyklose, būtina sudaryti sąlygas vesti jauniklius sausose vietose. Taigi avių ganiava pelkių tvarkymo tikslams tinkama nebent nedidelėse pelkėse ar pelkinėse buveinėse, pavyzdžiui, pelkėtose ežerų ar upių pakrantėse. Avys nuėda žolę trumpiau bei vienodžiau, nei galvijai, tačiau neskabo aukštos žolės. Todėl avių ganymas blogos būklės, krūmais apaugančiose buveinėse yra neefektyvus.

Arkliai pelkėse formuoja specifinę augalų bendrijų struktūrą ir formuoja trumpai nuganytų ir aukštų žolių mozaiką. Vakarų Europos šalyse jų ganiava pasiteisina pelkių su nestoru durpių sluoksnių priežiūrai. Būdami eiklūs, jie gali sutrypti didelę dalį pievose perinčių paukščių lizdų. Arkliai ganosi glaudžia banda, todėl dalis pelkinės augalijos gali būti per daug intensyviai nuganoma bei ištrypiama. Šios savybės riboja arklių ganiavos tinkamumą pelkinių buveinių priežiūrai. Tačiau arkliai yra labai naudingi siekiant atkurti pelkinių augalų buveines, taip pat

siekiant sumažinti nendrynų dominavimą vandens telkinių pakrantėse bei labai skurdžiose pelkinėse buveinėse, kur galvijų ganymas ekonomiškai yra nuostolingas.

Ganymosi ypatybės, intensyvumas, pobūdis, kartu poveikis pelkinėms buveinėms priklauso nuo ganomų galvijų rūšies ir amžiaus. Šių gyvulių rūšių ganymo poveikiui buveinei įvertinti naudojamas sąlyginio galvijo koeficientas. Viena pieninė karvė yra prilyginama sąlyginio galvijo vienetai. Dažniausiai rekomenduojamas gyvulių tankumas pelkinėse buveinėse, kai ganiava trunka 130–150 dienų, yra 1 sąlyginis gyvulys į 1 ha. Planuojant pelkių tvarkymui būtina ganomų gyvulių tankumą, būtina įvertinti įvairius faktorius, net klimato sąlygas ganiavos metu, kadangi sausomis vasaromis gyvulių tankumas turėtų būti mažesnis. Siekiant išvengti neigiamo gyvulių poveikio paukščių populiacijoms, perėjimo metu (gegužės–birželio mėn.) gyvulių tankumas, jei nėra specialių aplinkosauginių reikalavimų, turėtų būti mažesnis nei 0,7 sąl. galvijo/1 ha. Didesnis gyvulių tankumas pageidautinas pelkėse, kuriose prieš ganant buvo vykdyti pelkės atkuriamieji darbai – kertama sumedėjusi augmenija ar naikinamos nendrės. Gyvulių ganymui būtinas išankstinis teritorijos parengimas: tvorų, girdymo vietų įrengimas, jei ganoma nedidelių vandens telkinių pakrantėse. Ganyklų tvoros – elektrinės arba įprastos, spygliuotos vielos, užtikrina saugų ir sėkmingą gyvulių ganymą. Jomis taip pat užtikrinama objektų, kuriuos gali pažeisti galvijai (pavienių medžių, ypač saugomų augalų grupių, šaltinių, šaltiniuotų šlaitų ir pan.), apsauga. Tvoros turi būti parenkamos priklausomai nuo ganomų gyvulių rūšies. Tinkamiausios yra elektrinės tvoros su cinkuota viela ir dviem spygliuotos vielos eilėmis, atitinkančios kitus nustatytus reikalavimus. Siekiant reguliuoti nendrynų plotus užpelkėjusiose vandens telkinių pakrantėse, ganyklinės tvoros turėtų būti įrengiamos vandenyje kiek galima toliau nuo kranto. Šios tvoros turi būti išardomos iki užšalant vandens telkiniui. Vandens telkiniai, skirti galvijų girdymui, gali būti labai vertingas gamtos elementas, tačiau neturėtų pabloginti pelkinių buveinių būklės. Tvenkinius leidina įrengti tik tokiose pelkinėse buveinėse, kuriose durpių sluoksnio gylis iki 0,5 m. Tvenkiniai neturėtų būti didesni nei 500 m<sup>2</sup>, jų gylis neviršyti 0,5 m sausiausiu metų laiku, krantai būti nuožulnūs.

Žolinės augalijos deginimas kai kuriose Europos šalyse iki šiol yra leidžiama gamtotvarkos priemonė. Lietuvoje deginti nenupjautą žolę yra draudžiama. Šiltuoju metų laiku aplinkosaugos tikslais deginti sausą žolinę pelkių augmeniją yra neleistina. Tai nėra tinkamas būdas sustabdyti sukcesinius pelkių procesus, nors deginant ir sunaikinama daug negyvos organinės masės. Šis metodas yra sunkiai kontroliuojamas ir juo tvarkant pelkes buveinei padaroma daugiau žalos nei naudos. Ypač nuo deginimo nukenčia bestuburiai gyvūnai. Vienintelė deginimą pateisinti priežastis – gamtotvarkinė aukštų pelkinių žolynų (nendrynų) arba ilgą laiką netvarkytų teritorijų buveinių atkuriamoji priemonė, jei po deginimo planuojamas

reguliarus šienavimas ar ganymas. Tais atvejais nupjautos žolės deginimas vietoje krūvose (ar pradalgėse) leistinas nebent nedideliuose plotuose rudenį bei žiemą, esant tinkamoms klimato sąlygoms, užtikrinant visas reikiamas saugumo priemones.

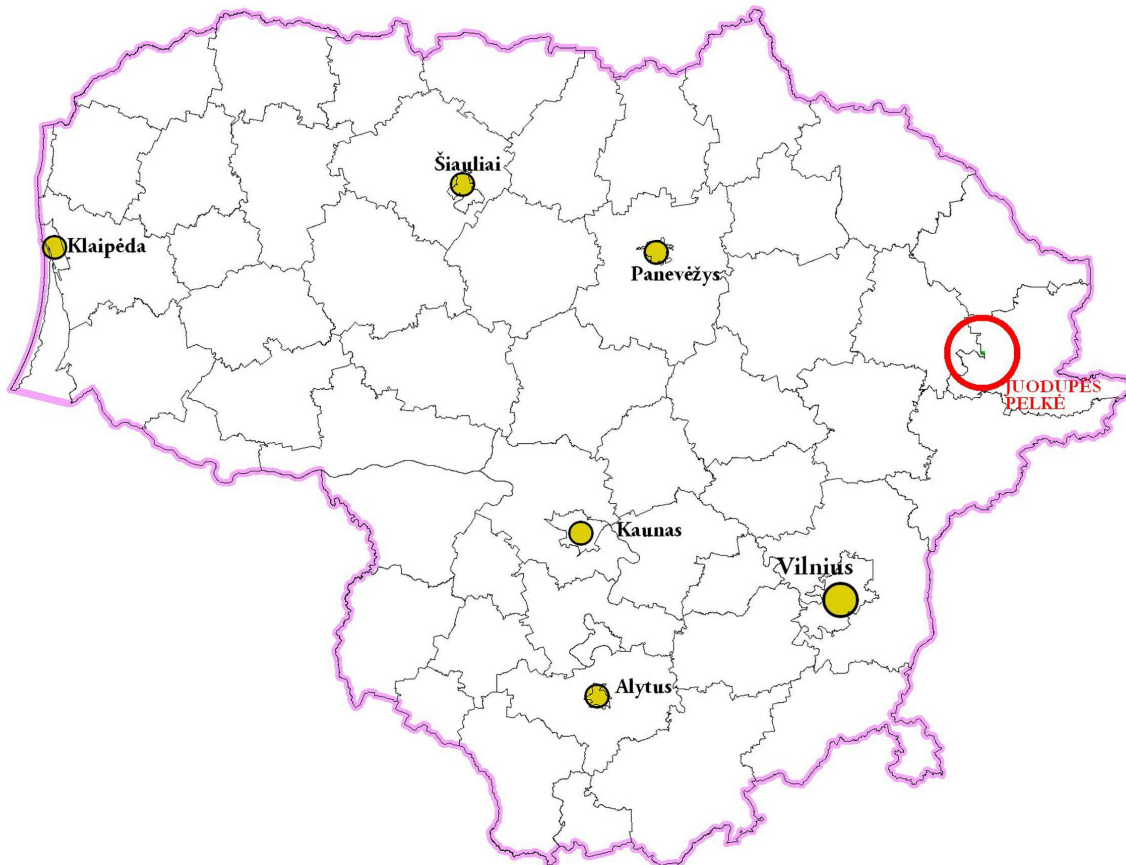
### **3.5. Juodupės pelkė**

#### **3.5.1. Teritorijos padėtis ir ribos**

Juodupės pelkė yra rytų Lietuvoje (žr. 1 pav.), Ignalinos rajono savivaldybės Kazitiškio seniūnijos ir Utenos rajono savivaldybės Tauragnų seniūnijos teritorijoje (žr. 2 pav.). Juodupės pelkė nutolusi nuo Ignalinos miesto šiaurės vakarų kryptimi 7,4 km. Į Vakarus nuo teritorijos yra Strazdų ir Šuminų kaimai, kiek toliau, į šiaurės rytus – Vaišnoriškės gyvenvietė.

Juodupės pelkė yra Aukštaitijos nacionalinio parko (toliau – ANP) centrinėje dalyje. Aukštaitijos nacionalinio parko plotas yra 40570 ha. Gamtotvarkos planas rengiamas Juodupės pelkei ir aplink ją esančioms teritorijoms su saugomomis europinės svarbos buveinėmis.

Teritorijos, kuriai rengiamas gamtotvarkos planas, bendras plotas yra 225 ha. Iš šio ploto 162,6 ha priklauso Ignalinos rajono savivaldybei ir 62,4 ha – Utenos rajono savivaldybei. Didžioji dalis Juodupės pelkes buveinių apsaugai svarbių teritorijų (toliau – BAST), patenka į ANP priklausančio Juodupės hidrografinio draustinio teritoriją. Draustinis įsteigtas pagal Lietuvos Respublikos Seimo 1992 m. rugsėjo 24 d. nutarimą Nr. I-2913 „Dėl regioninių parkų ir draustinių įsteigimo“ (Žin., 1992, Nr. 30–913).



1 pav. Juodupės pelkės padėtis Lietuvoje.

Juodupės pelkės centro geografinės koordinatės yra: 630.200, 6.143.695 (LKS 94).

### 3.5.2. Teritorijos teisinis statusas ir svarba

Aukštaitijos nacionalinis parkas įsteigtas Lietuvos Ministrų Tarybos 1974 m. kovo 29 d. nutarimu Nr. 124 „Dėl Lietuvos nacionalinio parko steigimo“ Ignalinos, Švenčionių ir Utenos rajonų savivaldybių administruojamų teritorijų dalyse ir skirtas nacionalinės svarbos kraštovaizdžio kompleksams ir antropoekosistemoms, reprezentuojančioms Aukštaitijos etnokultūrinės srities ir jos paribio gamtos ir kultūros savitumus, saugoti, tvarkyti ir jų naudojimui reguliuoti. Aukštaitijos nacionalinis parkas išskirtas kaip teritorija, atitinkanti BAST kriterijus, vadovaujantis aplinkos ministro 2005 m. birželio 15 d. įsakymu Nr. D1-302 „Dėl Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 105-3908; Nr. 106; Nr. 107; Nr. 108).



- 1) naikinti ar žaloti reljefo formas bei saugomus objektus;
- 2) kasti durpes ir ežerų nuosėdas (sapropelį), išskyrus pradėtas kasti iki draustinio įsteigimo;
- 3) rengti naujus naudingųjų iškasenų karjerus ir šachtas, taip pat naujus gręžinius naftos ir dujų žvalgybai bei gavybai, statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai, aerodromus, vėjo jėgainės, išskyrus atstatomus vėjo malūnus, rengti sąvartynus, kitus aplinką teršiančius, įskaitant vizualiai, statinius;
- 4) rinkti, sprogdinti, pjaustyti ar kitaip naikinti didesnius kaip 0,5 kubinio metro natūraliai juose esančius akmenis;
- 5) tvenkti ir reguliuoti natūralias upes, keisti jų vagas ir natūralų ežerų vandens lygį. Atstatyti buvusias užtvankas, kitus hidrotechninius statinius, tvirtinti krantus, valyti vagas, įrengti dirbtinius vandens telkinius, atlikti kitus darbus galima tik tais atvejais, kai tai reikalinga draustinyje esantiems kultūros paveldo objektams (nekilnojamosioms kultūros vertybėms) atkurti bei tvarkyti ir vykdant prevencines priemones miestuose, miesteliuose ir kaimuose stichinėms nelaimėms išvengti;
- 6) įrengti naujus su draustinio paskirtimi nesusijusius, didesnius kaip 0,1 hektaro vandens telkinius;
- 7) sausinti ir keisti į kitas žemės naudmenas pelkes ir jų apyvelkius;
- 8) statyti su draustinio steigimo tikslais nesusijusius statinius, išskyrus pastatus esamose ir buvusiose sodybose (kai yra išlikę buvusių statinių ir (ar) sodų liekanų arba kai sodybos yra pažymėtos vietovės ar kituose planuose, taip pat nustatant juridinį faktą), taip pat vietas, nustatytas draustinių tvarkymo planuose ar projektuose ir bendrojo planavimo dokumentuose, statyti pastatus ar didinti jų tūrius šlaituose, kurių nuolydis didesnis kaip 15 laipsnių, taip pat arčiau kaip 50 metrų nuo šių šlaitų viršutinės bei apatinės briaunos;
- 9) sodinti želdinius, užstojančius istorinę, kultūrinę bei estetinę vertę turinčias panoramas;
- 10) įrengti išorinę reklamą, išskyrus miestų ir miestelių teritorijas, nesusijusią su draustinyje saugomais kompleksais ir objektais (vertybėmis);
- 11) atlikti kitą veiklą, kuri gali pakenkti saugomiems kompleksams bei objektams (vertybėms).

Vadovaujantis LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miškų naudojimo sąlygų patvirtinimo“, hidrografiniuose draustiniuose draudžiama:

- 159.1. įrengti naujus naudingųjų iškasenų karjerus;
- 159.2. tiesinti ir gilinti upių vagas, statyti užtvankas, keisti vandens telkinių kranto linijas;
- 159.3. sausinti žemę (išskyrus esamo drenažo rekonstravimą);
- 159.4. statyti statinius ir įrenginius, nesusijusius su draustinio paskirtimi;

159.5. statyti bei rekonstruoti statinius arba įrenginius, tiesti arba rekonstruoti kelius, vamzdynus, elektros tiekimo ir ryšių linijas, įrengti pažintinius takus, turistines trasas, poilsio ir transporto aikšteles, nesuderinus šių darbų su Aplinkos apsaugos ministerija.

160. Žemės, esančios hidrografiniuose draustiniuose, savininkai ir naudotojai negali trukdyti lankyti saugomų hidrografinių objektų.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. birželio 15 d. įsakymu Nr. D1-302 „Dėl Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, patvirtinimo“ Juodupės pelkės BAST aptiktos šios (iš įsakyme išvardintų buveinių) buveinės: 6450 Aliuvinės pievos, 7140 \*Tarpinės pelkės ir liūnai, 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės, 7230 Šarmingos žemapelkės, 9010 \*Vakarų taiga, 9080 Pelkėti lapuočių miškai, 91D0 \*Pelkiniai miškai. Be to, šioje teritorijoje aptiktos į Buveinių direktyvos II priedą įrašytos rūšys, tai pelkinė uolaskėlė (*Saxifraga hirculus*) ir žvilgančioji riestūnė (*Hamatocaulis vernicosus*).

Teritorijos apsaugos nuostatos apibrėžtos LR Vyriausybės 2004 m. kovo 15 d. nutarime Nr. 276 „Dėl Bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo“. Pagal šį nutarimą **6450 Aliuvinų pievų** buveinių apsaugai skirtose teritorijose draudžiama:

18.1. draudžiama:

18.1.1. eksploatuoti naudingąsias iškasenas;

18.1.2. įveisti mišką ar sodinti pavienius medžius ir krūmus;

18.1.3. keisti natūralias pievas, įsėti kultūrinės žolės, tręšti, nupjauti kupstus, suarti žolynus ar kitaip keisti buveines;

18.1.4. keisti hidrologinį režimą, tiesinti upelių vagas, įrengti tvenkinius, dambas, polderius;

18.1.5. keisti upių ir upelių vandens cheminę sudėtį;

18.2. skatinama šienauti, ganyti galvijus saugomų teritorijų planavimo dokumentuose nustatytu intensyvumu.

**7140 \*Tarpinių pelkių ir liūnų** buveinių apsaugai skirtose teritorijose draudžiama:

20.1. eksploatuoti naudingąsias iškasenas, sausinti apypelkį, vykdyti kitą veiklą, kuri pažeistų hidrologinį režimą, durpių klodą, terštų pelkę ir jos aplinką;

20.2. kirsti plynai apypelkio mišką;

20.3. nuleisti nutekamuosius ar drenažo vandenį į pelkę.

**7160 Nekalkingų šaltinių ir šaltiniuotų pelkių** buveinių apsaugai skirtose teritorijose

draudžiama:

- 21.1. intensyviai naudoti pelkę maitinančių šaltinių ir požeminius vandenis;
- 21.2. keisti pelkės ir su ja susijusių vandens telkinių hidrologinį režimą, išskyrus saugomų teritorijų planavimo dokumentuose numatytas priemones;
- 21.3. statyti statinius, nesusijusius su buveinės išsaugojimo darbais;
- 21.4. naudoti trąšas ir pesticidus teritorijose, hidrologiniais ryšiais susijusiose su saugoma buveine;
- 21.5. kirsti plynai mišką arčiau kaip 500 metrų nuotoliu iki saugomos buveinės;
- 21.6. nuleisti nutekamuosius ar drenažo vandenį į vandens telkinius, susijusius su pelke.

**7230 Šarmingų žemapelkių** buveinių apsaugai skirtose teritorijose draudžiama:

- 23.1.1. keisti hidrologinį režimą su pelke susijusiose teritorijose ir vandens telkiniuose, išskyrus saugomų teritorijų planavimo dokumentuose numatytas priemones;
- 23.1.2. nuleisti nutekamuosius ar drenažo vandenį į susijusius su pelke vandens telkinius.

**9010 \*Vakarų taigos, 9080 \*Pelkėtų lapuočių miškų, 91D0 \*Pelkinių miškų** buveinių apsaugai skirtose teritorijose draudžiama:

- 26.1.1. šalinti buveinėse susidarančią negyvą medieną, ardyti miško paklotę, žolius, samanų, kerpių ar krūmokšnių dangą, kirsti medžius ir krūmus, išskyrus kenkėjų išplitimo židinius, taip pat saugomų teritorijų planavimo dokumentuose, miškotvarkos projektuose numatytus atvejus;
- 26.1.2. želdinti mišką išdegusiose arba gaisrų pažeistose vietose, mechaniškai paruošti gaisraviečių dirvožemį (draudimas taikomas tik 9010 \*Vakarų taigos buveinėms);
- 26.1.3. eksploatuoti naudingąsias iškasenas;
- 26.1.4. keisti hidrologinį režimą, išskyrus saugomų teritorijų planavimo dokumentuose numatytas priemones;
- 26.1.5. tręšti.

**Žvilgančiųjų riestūnių (*Hamatocaulis vernicosus*)** apsaugai svarbiose teritorijose draudžiama:

- 34.1. keisti hidrologinį režimą;
- 34.2. eksploatuoti naudingąsias iškasenas.

**Pelkinių uolaskėlių (*Saxifraga hirculus*)** apsaugai svarbiose teritorijose draudžiama:



- 31.1. keisti hidrologinį režimą;
- 31.2. eksploatuoti naudingąsias iškasenas.

Informaciją apie šias buveines ir jų būklę reikia papildomai įtraukti į NATURA 2000 duomenų bazę ir ją išsiųsti Europos Komisijai.

### **3.5.3. Teritorijos fizinės-geografinės sąlygos**

#### **3.5.3.1. Klimatinės ypatybės**

Juodupės pelkė yra Pietryčių aukštumos klimatinio rajono Aukštaičių parajonyje. Dėl palyginus gana didelio atstumo nuo Baltijos jūros aprašomosios vietovės klimatas, palyginus su kitomis vietovėmis, pasižymi ryškesniu kontinentalumu. Būdingos vidutiniškai šiltos vasaros, palyginti šaltos žiemos, vidutiniškas kritulių kiekis ir mažas vėjuotumas.

Paklotinio paviršiaus metinis radiacinis balansas sudaro 36-40 kcal/cm<sup>2</sup>. Vidutinė metinė temperatūra apie +5,5 °C, šilčiausio mėnesio (liepos) – +16,8 °C, šalčiausio (sausio) – -6,3 °C. Vidutinis metinis kritulių kiekis – 650-700 mm, iš to net 3/4 tenka šiltajam metų periodui. Pastovi sniego danga laikosi ilgai (vidutiniškai apie 110 dienų), o jos storis didelis – vidutiniškai apie 30 cm. Dėl vyraujančių lengvų dirvožemių anksti prasideda ir vėlai baigiasi šalnos. Laikotarpis be šalnų čia sudaro vos apie 130 dienų. Vėjai palyginti silpni ištisisius metus – vasarą vidutinis vėjo stiprumas mažesnis kaip 3 m/s, rudenį ir pavasarį padidėja iki 3,5-4,0 m/s, o žiemą – iki 4,0-4,5 m/s.

#### **3.5.3.2. Geologinės ypatybės**

Tektoniniu požiūriu Juodupės pelkė yra Baltarusijos-Mozūrijos anteklizės vakariniame šlaite. Kristalinis pamatas, kuriame vyrauja granito gneisas, palengva žemėja šiaurės vakarų kryptimi Baltijos sineklizės link, ir čia slūgso 400-500 m žemiau jūros lygio bei yra padengtas palyginti ne itin stora nuosėdinių uolienų danga, nes geologinėje praeityje čia labiau vyravo kilimas ir denudacija nei grimzdimas ir sedimentacija. Po kvartero dangą 40-60 m aukštyje virš jūros lygio slūgso devono sistemos nuogulos – dolomitingi moliai ir aleuritai.

Pleistoceno apledėjimų metu Žeimenos lygumos teritorija, išreikšta pagrindinių sluoksnių pažemėjimu, buvo ledynų slinkimo kelias, o galop pasidarė plaštakinė dubuma. Todėl joje susikaupė nedaug (apie 100 m storio) pleistoceno ledyninių nuogulų, palyginus su aplinkinėmis akumuliacinėmis aukštumomis, kur jų dangą dvigubai storesnė.

### **3.5.3.3. Geomorfologinės ypatybės ir pagrindinės reljefo formos**

Pagrindiniai aprašomosios teritorijos paviršiaus bruožai buvo suformuoti paskutiniojo pleistoceno apledėjimo metu. Tirpstant ir traukiantis Žeimenos – Neries vidurupio ledyninei plaštakai šiaurės vakarų kryptimi, atsilaisvinusią plaštakinę dubumą apsėmė prieledyniniai baseinai, klostėsi limnoglacialinės nuogulos (smėliai, aleuritai). Sutirpus plaštakai, prieledyniniai baseinai ištekėjo, pradėjo formotis Žeimenos upė ir jos baseinas. Aukštaičių stadijoje, ledynui pasislinkus pirmyn maždaug iki dabartinės Aukštaičių aukštumos rytinio pakraščio, o po to vėl pradėjus tirpti, pietryčių kryptimi plūdo smarkūs fliuvioglacialiniai srautai, kurie aprašomojoje teritorijoje klostė žvirgždus ir žvirgždingus smėlius zandriųjų deltų pavidalu. Zandrinės deltos apie 20 m sluoksniu pridengė anksčiau susiklosčiusių limnoglacialinių darinių paviršių. Didėjantys zandriniai kūgiai Žeimenos upę pristūmė prie Švenčionių aukštumos. Alerodo atšilimo metu zandrų srityje dėl termokarsto susidarė daug daubų, kurios, prisipildžiusios vandens, virto ežerais ir ežerėliais, o juose klostėsi juostuotųjų molių ir aleuritų klodai. Jie ilgainiui pripildė daubas ir išlygino tuometinių salpų paviršių, kitur, prisipildžiusios vandens, daubos virto ežerėliais, kurių ypač gausu zandrinėje smėlingų lygumų dalyje. Holoceno epochoje moreninių pertvarų atitvertuose duburiuose pradėjo formotis pelkės. Dėl gana kontinentalaus klimato pelkėdara čia vyko gana neintensyviai, todėl iki šių dienų išliko nemažai įvairaus dydžio reliktinių (liekaninių) ežerų.

### **3.5.3.4. Dirvožemių ypatybės**

Nagrinėjamas rajonas pasižymi skurdžiais, lengvos mechaninės sudėties dirvožemiais. Zandrinės kilmės lygumose jie sudaryti iš skeletingų nekarbonatingų smėlių, rečiau iš karbonatingų žvirgždų, limnoglacialinės kilmės nuosėdų pripildytuose duburiuose – iš smulkių smėlių, rečiau priesmėlių, moreninėse pakilumose – iš moreninių priemolių, kurie paveikti periglacialinių procesų, giliai išplauti. Nors dabartinis hidroterminis režimas nepalankus greitam dirvožemių išplovimui ir jaurėjimui, bet dėl minėtųjų bruožų rajone daug velėninių vidutiniškai sujaurėjusių dirvožemių. Smėlynuose, skurdžių šilų įtakoje, susidarė jauriniai šilainiai dirvožemiai, kurių dalis kitados buvo dirbama ir apvelėnėjo. Kita dalis iki šiol užimta šilų ir išlaikė ankstesnius bruožus. Menkai drenuojamose lygumose vyrauja jauriniai pelkiniai dirvožemiai, pereinantys į pelkinius.

### **3.5.3.5. Hidrografinės ir hidrologinės ypatybės**

Užuomazgos Juodupės pelkei atsirado dėl smarkaus atšilimo alerodo epochoje. Tada ėmė labai sparčiai tirpti požeminiai ledai. Atsirado daug daubų, dubių, įlomų ir kitų neigiamų formų,

ypač zandrų srityje. Holoceno epochoje atitvertuose nenuotakiuose duburiuose pradėjo formuotis pelkės. Dėl klimato kontinentalumo pelkėdara iki šiol nėra pasiekusi vėlyvos stadijos. Juodupės pelkė nėra sausinta. Iš pietrytinės pelkės dalies išteka Juodupės upelis. Už maždaug 3,6 km jis įteka į Dringio ežero šiaurinę dalį. Juodupės upelio vaga melioracijos netiesinta.

### **3.5.3.6. Kraštovaizdžio aprašymas**

Šiam rajonui priskiriama smėlinga ledyno liežuvio dubuma, išprausta tarp moreninių aukštumų. Ją užima terasinės lygumos su daubomis ir ežerais. Vyrauja smulkiai banguotosios daubotosios smėlingosios lygumos (bdsl) vietovaizdis, ištiesai miškingas. Aptinkamas ir pelkingosios smėlingosios lygumos (Psl) vietovaizdis, irgi miškingas. Būtent tokia vietovaizdyje ir yra Juodupės pelkė. Taip pat netoli pelkės aptinkamas terasinės daubotosios ežeringosios smėlingosios lygumos (tdEsl) vietovaizdis, pasižymintis vaizdingumu. Jo ribose telkšo Dringio, Baluošo, Balčio, Gruodiškio ir kiti ežerai.

### **3.5.4. Teritorijos biologinės ypatybės**

Išsamūs Aukštaitijos nacionalinio parko botaniniai tyrimai atlikti 1974–1979 m. (tuometinėje Lietuvos nacionalinio parko teritorijoje). Vėliau Juodupės pelkėje ir apylinkėse buvo atliekami fragmentiški, dažniausiai vien floristiniai tyrimai. Buveinių būklė tikrinta 2002 ir 2005 m.

#### **3.5.4.1. Laukinės augalijos ypatybės**

Didžiausius plotus teritorijoje užima sausi ir pelkėti spygliuočių miškai bei šaltiniuotos žemapelkės ir tarpinės pelkės, iš kurių išteka Juodupės upelis.

Juodupės ištakų duburyje gausiausiai paplitusios *Caricion lasiocarpae* sąjungos šaltiniuotos žemapelkės. Šiose bendrijose dominuoja kupstinė viksva (*Carex cespitosa*), laiboji viksva (*Carex lasiocarpa*), snapuotoji viksva (*Carex rostrata*), trilapis puplaiškis (*Menyanthes trifoliata*), paprastasis pelkiapapartis (*Thelypteris palustris*), balinis asiūklis (*Equisetum fluviatile*), šilkažiedė gaisrena (*Lychnis flos-cuculi*). Samanų dangoje vyrauja *Drepanocladus* spp., *Plagiomnium* spp., *Sphagnum* spp. Daug kur gausiai auga įvairių rūšių gegūnės (*Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza longifolia*, *Dactylorhiza ochroleuca*); klesti gana gausi pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) populiacija. Kai kuriose vietose, ypač šiaurinėje ir rytinėje teritorijos dalyje į šaltiniuotas žemapelkės pradeda intensyviai skverbtis krūmai (daugiausiai plaukuotasis beržas *Betula pubescens*).

Daug kur, ypač vakarinėje teritorijos dalyje plyti dideli tarpinių pelkių plotai (*Caricetum rostratae*, *Caricetum paniceae*, *Scorpidio-Caricetum diandrae*). Šios bendrijos dažniausiai būna apaugusios retomis skurdžiomis žemaūgėmis pušimis. Vietomis medynas labiau susivėręs, tuomet jame dominuoja plaukuotasis beržas (*Betula pubescens*), paprastoji pušis (*Pinus sylvestris*), paprastoji eglė (*Picea abies*). Bendrijų mikroreljefas kupstuotas. Ant kupstų gausiai auga paprastoji spanguolė (*Oxycoccus palustris*), kupstinis švylys (*Eriophorum vaginatum*), bruknė (*Vaccinium vitis-idaea*); pasitaiko kadagių (*Juniperus communis*) krūmų. Tarp kupstų tarpsta įvairių rūšių viksvos (viksva trainė (*Carex panicea*), snapuotoji viksva (*Carex rostrata*), laiboji viksva (*Carex lasiocarpa*), ganyklinė viksva (*Carex lepidocarpa*), dvinamė viksva (*Carex dioica*), dvieilė viksva (*Carex disticha*)). Taip pat gausiai auga plačialapis švylys (*Eriophorum latifolium*), alpinė kūlingė (*Trichophorum alpinum*), trilapis puplaiškis (*Menyanthes trifoliata*), pelkinė usnis (*Cirsium palustre*), paprastasis pelkiapartis (*Thelypteris palustris*), balinis asiūklis (*Equisetum fluviatile*) ir kt. Iš retųjų rūšių paminėtinos raudonoji gegūnė (*Dactylorhiza incarnata*), dėmėtoji gegūnė (*Dactylorhiza maculata*), nariuotoji ilgalūpė (*Corallorhiza trifida*), širdinė dviguonė (*Listera cordata*).

Ties Juodupės upelio ištakomis teritorijos pietinėje dalyje pasitaiko smarkiai sunykusių drėgnų pievų (*Calthion palustris*) bendrijų. Šios buveinės seniai nebenaudojamos, todėl sparčiai apauga krūmais ir medžiais.

Duburio pakraščiuose ir pakilimuose plyti pelkėti eglynai ir mišrūs miškai (*Sphagno girgensohnii-Piceetum*, *Sphagno squarrosi-Alnetum*, *Betuletum pubescentis*). Jų medynuose vyrauja paprastoji eglė (*Picea abies*), paprastasis beržas (*Betula pubescens*), juodalksnis (*Alnus glutinosa*), paprastoji pušis (*Pinus sylvestris*). Šiose bendrijose tarpsta kai kurių rūšių retieji augalai (aukštoji gegūnė (*Dactylorhiza fuchsii*), nariuotoji ilgalūpė (*Corallorhiza trifida*), širdinė dviguonė (*Listera cordata*), vienažiedė žemoklė (*Moneses uniflora*)). Samanų dangoje gausūs kiminai (*Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum capillifolium*).

Pietinėje teritorijos dalyje auga gailiniai pušynai (*Ledo-Pinetum*). Jų medyną sudaro tankios skurdžios pušelės; įsiterpia pavienių plaukuotųjų beržų (*Betula pubescens*), eglių (*Picea abies*). Mikroreljefas kupstuotas. Ant pakilimų gausiau auga kupstinis švylys (*Eriophorum vaginatum*), paprastoji spanguolė (*Oxycoccus palustris*), mėlynė (*Vaccinium myrtillus*), bruknė (*Vaccinium vitis-idaea*), vaivoras (*Vaccinium uliginosum*), šilinis viržis (*Calluna vulgaris*). Tarpuose želia pelkinis gailis (*Ledum palustre*), paprastoji viksva (*Carex nigra*), pelkinė sidabražolė (*Potentilla palustris*). Vešli samanų danga, kurioje vyrauja *Sphagnum capillifolium*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum angustifolium*.

Aplink duburį ir jame išterpusiuose mineraliniuose pusiasaliuose bei gūbriuose susiformavusios vakarų taigos buveinės. Tai – daugiausiai brandūs pušynai ir eglynai (*Linnaeo-Piceetum*, *Peucedano-Pinetum*), išsikūrę ant smėlio dirvožemių. Žolinėje šių miškų dangoje vyrauja mėlynė (*Vaccinium myrtillus*), bruknė (*Vaccinium vitis-idaea*), paprastasis kiškiakopūstis (*Oxalis acetosella*), pievinis kupolis (*Melampyrum pratense*), miškinis lendrūnas (*Calamagrostis arundinacea*). Vešlią samanų dangą sudaro *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum polysetum*.

Teritorijoje esama palyginti nedaug kirtaviečių (daugiausiai kirsti brandūs spygliuočių miškai mineraliniuose dirvožemiuose) ir sodintų miško jaunuolynų.

Visoje Aukštaitijos nacionalinio parko teritorijoje aptikta per 750 savaiminių induočių augalų ir apie 150 samanų rūšių. Juodupės pelkės teritorijoje bendras rūšių skaičius turėtų būti gerokai mažesnis, nes čia mažesnė biotopų įvairovė.

Teritorijoje telkiasi daugelio retų ir nykstančių augalų buveinės. Iš jų labiausiai paminėtinos gausios įvairių rūšių gegūnių (*Dactylorhiza* spp.), pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*), nariuotosios ilgalūpės (*Corallorhiza trifida*), širdinės dviguonės (*Listera cordata*), liūninės viksvos (*Carex heleonastes*) populiacijos bei vienintelė išlikusi Lietuvoje belapės antbarzdės (*Epipogium aphyllum*) populiacija.

#### **3.5.4.2. Saugomos botaninės vertybės**

Teritorijoje aptiktos šios ES Buveinių direktyvos I priede įrašytos buveinės:

##### **6450 Aliuvinės pievos**

Nebenaudojamų ir smarkiai medžiais bei krūmais apžėlusių aliuvinių pievų fragmentų pasitaiko pietinėje Juodupės duburio dalyje, upelio aukštupio slėnio terasose. Pritaikius tinkamas gamtotvarkos priemones šių buveinių plotus įmanoma atstatyti. Buveinės plotas – 0,4 ha.

##### **7140 \*Tarpinės pelkės ir liūnai**

Didžiausi tarpinių pelkių plotai plyti vakarinėje Juodupės duburio dalyje; mažesnių fragmentų pasitaiko kitose teritorijos vietose. Buveinės geros būklės, reprezentatyvios. Buveinės plotas – 5,9 ha.

##### **7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės**

Didžiausi šaltiniuotų žemapelkių plotai plyti rytinėje Juodupės duburio dalyje; mažesnių fragmentų pasitaiko Juodupės slėnyje ir kitose teritorijos vietose. Buveinės daugelyje vietų intensyviai užželia medžiais ir krūmais. Buveinės plotas – 6,5 ha.

### **7230 Šarmingos žemapelkės**

Nedideli šių buveinių fragmentai įsiterpia šaltiniuotų žemapelkių plotuose. Buveinės išsiskiria gausiai augančiomis kalcifilinių augalų rūšimis (ganykline viksva (*Carex lepidocarpa*), viksva traine (*Carex panicea*), dviname viksva (*Carex dioica*), plačialapiu švyliu (*Eriophorum latifolium*). Buveinės plotas – 1,6 ha.

### **9010 \*Vakarų taiga**

Brandūs spygliuočių miškai ant mineralinių dirvožemių supa Juodupės duburį ir auga jame įsiterpusiuose mineraliniuose pusiasaliuose bei salose. Teritorijoje gausu reprezentatyvių vakarų taigos pušynų buveinių, ypač vakarinėje ir pietvakarinėje teritorijos dalyje. Brandūs eglėnai užima mažesnę plotą; jų daugiausia šiaurinėje ir pietinėje teritorijos dalyje arčiau Juodupės duburio. Buveinės plotas – 120,9 ha.

### **9080 Pelkėti lapuočių miškai**

Pelkinių lapuočių miškų, kuriuose vyrauja plaukuotasis beržas (*Betula pubescens*) ir juodalksnis (*Alnus glutinosa*) su įvairaus gausumo eglės ir pušies priemaiša fragmentai įsiterpia tarp pelkinių spygliuočių miškų ir miško bendrijų, įsikūrusių ant mineralinių dirvožemių. Buveinės plotas – 20,3 ha.

### **91D0 \*Pelkiniai miškai**

Pelkiniai spygliuočių miškai auga Juodupės duburyje ir slėnyje bei kituose teritorijoje esančiuose miškinguose reljefo pažemėjimuose. Pietinėje Juodupės duburio pusėje telkiasi pelkiniai pušynai (*Ledo-Pinetum*), kai kur su žymia beržų ir eglių priemaiša. Duburio pakraščiuose gausiau pelkinių eglėnų (*Sphagno girgensohnii-Piceetum*). Buveinės plotas – 22,41 ha.

Į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos augalų bendrijos:

#### ***Caricetum heleonastae* (Paul et Lutz 1941) Oberd. 1957 – liūninis viksvynas**

Šarmingų žemapelkių bendrijos su vyraujančia liūnine viksva (*Carex heleonastes*) fragmentiškai paplitusios Juodupės duburio rytinėje dalyje. Tai – viena iš nedaugelio vietų Lietuvoje, kur šios rūšies viksvos formuoja bendrijas. Bendrijų būklė gera, tačiau ilgainiui jos gali užželti krūmais ir medžiais.

Buveinių direktyvos II priedo rūšys:

***Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs – žvilgančioji riestūnė**

Šios rūšies samanos gana gausiai paplitusios šaltiniuotų žemapelkių plotuose; daugiausiai Juodupės duburio rytinėje pusėje. Kai kur sudaro tankias vejas.

***Saxifraga hirculus* L. – pelkinė uolaskėlė**

Dvi gausios ir gyvybingos šios rūšies populiacijos tirtos 2000 m. šaltiniuotoje žemapelkėje pietrytinėje Juodupės duburio dalyje (Vaišniūnų g-jos 100 kv.; žr. 3 pav.). Abiejose populiacijose bendras individų skaičius viršija 1000. Tikėtina, jog teritorijoje esama daugiau šios rūšies cenopopuliacijų, nes čia gausu šiems augalams tinkamų biotopų.

Kitos į Lietuvos raudonąją knygą įrašytos augalų rūšys:

***Botrychium virginianum* (L.) Sw. – virininis varpenis**

Rastas Vaišniūnų g-jos 88 kv. 1993 m. rasti 8 augalai, 5 iš jų sporifikavo. Augimvietė – brandus egllynas su pušimi (Šablevičius, 1994).

***Corallorhiza trifida* Châtel – nariuotoji ilgalūpė**

Šie saprotrofiniai gegužraibinių šeimos augalai paplitę Juodupės duburio šaltiniuotuose raistuose ir tarpinėse pelkėse. Pastebėta, kad populiacijos gausumas skirtingais metais labai svyruoja.

***Carex heleonastes* Ehrh. – liūninė viksva**

Gana gausiai auga šarmingų žemapelkių buveinėse Juodupės duburio rytinėje dalyje. Sudaro sąžalynus.

***Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó – raudonoji gegūnė**

Auga šaltiniuotose žemapelkėse ir tarpinio tipo pelkėse. Vietomis gana gausi.

***Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó – aukštoji gegūnė**

Auga pelkėtuose miškuose ir krūmynuose. Dažnesnė centrinėje ir šiaurinėje teritorijos dalyje. Vietomis gana gausi.

***Dactylorhiza longifolia* (Neuman) Soó – baltijinė gegūnė**

Auga šaltiniuotose žemapelkėse Juodupės duburyje ir aukštupio slėnyje. Vietomis gausi.

***Dactylorhiza ochroleuca* (Wüstnei ex Boll) Holub – gelsvoji gegūnė**

Labai negausiai auga rytiniame Juodupės duburio pakraštyje, šaltiniuotoje žemapelkėje.

***Dactylorhiza longifolia* (Saut.) Soó – siauralapė gegūnė**

Retai pasitaiko šaltiniuose žemapelkėse Juodupės duburyje.

***Epipogium aphyllum* Sw. – belapė antbarzdė**

Šis saprofitinis gegužraibinių šeimos augalas prieraišus drėgniems spygliuočių miškams ir yra labai jautrus aplinkos pokyčiams. Vienintelė žinoma tebegyvuojanti populiacija Lietuvoje auga Vaišniūnų g-jos 88 kv., brandžiam spygliuočių miške ties Juodupės duburio pakraščiu.

***Hieracium heterophyllum* L. – įvairialapė usnis**

Aptikta augant ant kvartalinės linijos tarp Vaišniūnų girininkijos 88 ir 89 kv. Negausiai.

***Listera cordata* (L.) R. Br. – širdinė dviguonė**

Auga pelkėtuose mišriuose ir spygliuočių miškuose. Ypač gausios cenopopuliacijos šiauriniame Juodupės duburio pakraštyje, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* bendrijoje.

***Malaxis monophyllos* (L.) Sw. – vienalapis gedutis**

Rastas Juodupės aukštupio slėnyje (Vaišniūnų g-jos 100 kv.) drėgname mišriame miške.

### **3.5.4.3. Laukinės gyvūnijos ypatybės**

Saulėtose miškų aikštelėse, kvartalinėse linijose ar pamiškėse skraido didžiosios mėlynosios strėliukės (*Ischnura elegans*), paprastieji laumžirgiai (*Aeschna juncea*) ir didžiosios skėtės (*Sympetrum striolatum*).

Dieniniai drugiai sidabrinis perlinukas (*Issoria lathonia*), gelsvasis perlinukas (*Brenthis ino*), paprastoji šaškytė (*Melitaea athalia*) taip pat sutinkami išilgai miško kelių ir laukymų pakraščiuose.

Drėgnuose Juodupės BAST plotuose aptinkamos pievinės (*Rana temporaria*) ir smailiasnukės varlės (*Rana arvalis*).

Užpelkėjusiuose miško plotuose aptinkamos įprastos šioms buveinėms paukščių rūšys: perkūno oželis (*Gallinago gallinago*), ežerinė nendrinukė (*Acrocephalus schoenobaenus*), nendrinė starta (*Emberiza schoeniclus*). Pelkiniuose pušynuose ir mišriuose medynuose sutinkamos miškui būdingos rūšys: miškinis kalviukas (*Anthus trivialis*), pilkoji pečialinda



(*Phylloscopus collybita*), strazdas giesminikas (*Turdus philomelos*), kareitaitė (*Troglodytes troglodytes*), liepsnelė (*Erithacus rubecula*) ir kiti smulkūs giesmininkai. Ne kiekvienais metais šalia pelkės esančiuose mišriuose medynuose peri mažasis erelis rėksnys (*Aquila pomarina*). Pačioje pelkėje kasmet peri gervių (*Grus grus*) pora.

Šernai (*Sus scrofa*), stirnos (*Capreolus capreolus*), rudosios lapės (*Vulpes vulpes*) ir kiti žinduoliai buvo užregistruoti Juodupės pelkėje ir aplinkiniuose miškų masyvuose.

Apie gyvūnų rūšių tankumą, gausumą ir paplitimą gali būti surinkta daugiau informacijos specialių lauko inventorizacijų metu.

### **3.5.5. Kultūros paveldo objektai**

Juodupės pelkėje kultūros paveldo objektų nėra.

### **3.5.6. Žemės ir gamtos išteklių nuosavybė ir naudojimas**

#### **3.5.6.1. Esamos žemėvaldos**

Didesnė dalis (205 ha) teritorijos yra valstybiniai miškai priskirti valdyti Ignalinos miškų urėdijai. Tik 20 ha šios teritorijos miškų yra arba rezervuoti fizinių asmenų nuosavybių teisių į mišką atkūrimui arba ši teisė jau realizuota ir juridiskai įforminta.

#### **3.5.6.2. Žemės ūkio intensyvumas**

Didžiąją teritorijos dalį sudaro pelkė, miškas. Šioje teritorijoje žemės ūkio veikla nevykdoma.

#### **3.5.6.3. Žemės naudojimas praeityje**

Juodupės aukštupio slėnyje plytėjo šienaujamos ir ganomos pievos. Šiuo metu pievos jau seniai apleistos ir smarkiai užžėlusios medžiais ir krūmais. Jų atstatymui būtina imtis aktyvių gamtotvarkos priemonių. Apie ankstesnį Juodupės duburio žemapelkių ūkinį naudojimą duomenų nėra.

#### **3.5.6.4. Teritorijos miško išteklių naudojimo ypatybės**

Miško išteklių naudojimas teritorijoje neintensyvus. Daugiau kirtaviečių ir jaunų spygliuočių medžių želdinių esama rytinėje ir pietinėje teritorijos dalyje.

### **3.5.6.5. Vyraujančios rekreacinės formos ir objektai**

Miškuose uogaujama ir grybaujama. Išsamių duomenų apie rekreacijos intensyvumą teritorijoje neturima, tačiau teritorija nėra patraukli intensyviai rekreacijai.

### **3.5.6.6. Medžioklės ir žvejybos ypatybės**

Apie medžioklės bei žvejybos intensyvumą teritorijoje duomenų nėra.

### **3.5.6.7. Vandens telkinių naudojimo būdai**

Juodupės upelis yra labai siauras ir vietomis per daug užpelkėjęs, todėl kaip vandens telkinys jokiems tikslams nenaudojamas.

### **3.5.6.8. Naudingųjų iškasenų gavyba**

Naudingosios iškasenos teritorijoje neišgaunamos.

### **3.5.6.9. Kiti gamtos išteklių naudojimo būdai**

Juodupės pelkėje neintensyviai grybaujama ir uogaujama. Kiti ištekliai teritorijoje beveik nenaudojami.

## **3.5.7. Teritorijos socialiniai ir ekonominiai aspektai**

### **3.5.7.1. Svarbiausios ekonominės veiklos rūšys**

Šiuo metu jokia ūkinė veikla, turinti didesnę poveikį šalies ekonomikai ar žmonių užimtumui teritorijoje nevykdoma. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimas Juodupės pelkėje turėtų vietiniu lygiu paskatinti ekonominį aktyvumą. Gretimuose kaimuose gyvenantys ūkininkai galėtų įsijungti į pelkės šienavimą, ganymą (jei ši veikla bus skatinama per agriaplinkosaugines išmokas). Taip pat girininkija ir vietos žmonės galėtų įsijungti į medžių kirtimo ir šalinimo iš pelkės darbus. Tačiau, kaip jau buvo minėta anksčiau, ši veikla ekonomine prasme nebus reikšminga. Pirmaeilis teritorijos naudojimo tikslas yra gamtosauginis, o ūkinės priemonės čia tik pasitarnautų šiam tikslui pasiekti.

### **3.5.7.2. Teritorijos naudojimas švietimo reikmėms**

Teritorija švietimo reikmėms nenaudojama.

Svarstyтина galimybė vykdyti kartu su švietimo ir mokslo įstaigomis Europos svarbos buveinių ir rūšių (įskaitant ir saugomų nacionaliniu mastu) monitoringą ir demonstravimą. Juodupės pelkės teritorijoje aptikta belapė antbarzdė (*Epipogium aphyllum* Sw.). Šis saprofitinis

gegužraibinių šeimos augalas prieraišus drėgniems spygliuočių miškams ir yra labai jautrus aplinkos pokyčiams. Vienintelė žinoma tebegyvuojanti populiacija Lietuvoje auga Vaišniūnų gijos 88 kvadrato, brandžiam spygliuočių miške ties Juodupės duburio pakraščiu. Tai svarbus nacionaliniame lygmenyje objektas, kuris gali būti naudojamas švietimo, tyrinėjimo ir monitoringo tikslams, tačiau apsiribojant tik tuo, kad tai darys profesionalai. Masinio ar pažintinio turizmo ir lankymo srautų šioje teritorijoje reikia vengti.

#### **3.5.7.3. Kita specifinė gamtotvarkos plano objektą reikšmingai įtakojanti veikla**

Kitos specifinės gamtotvarkos plano objektą įtakojančios veiklos nėra.

#### **3.5.7.4. Su teritorija ar jos dalimi susiję projektai, planai ar programos, galintys turėti įtakos gamtotvarkos plano objektams**

Su teritorija susijusių projektų, galinčių turėti įtakos gamtotvarkos plano objektams, nėra.

#### **3.5.8. Žmogaus veikla gretimose teritorijose**

Teritorija iš visų pusių supama miškų, tik pietvakarinėje dalyje prie teritorijos šliejasi sodyba. Aplinkinės teritorijos išlikusios gana natūralios. Teritorija patenka į Aukštaitijos nacionalinio parko Juodupės hidrografinį draustinį.

#### **4. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI**

Darbo tikslas – išanalizuoti Juodupės pelkės būklę ir parengti gamtotvarkos planą.

Tiksliui pasiekti buvo išskelti šie uždaviniai:

1. Susipažinti su gamtotvarkos planų rengimo metodika.
2. Išanalizuoti gamtines Juodupės pelkės vertybes.
3. Įvertinti antropogeninį poveikį Juodupės pelkei.
4. Pateikti Juodupės pelkės kiekybinius ir kokybinius ekologinio vertinimo kriterijus.
5. Parengti Juodupės pelkės gamtotvarkos planą.

## 5. DARBO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

### 5.1. Ekologinės būklės įvertinimo kriterijai

#### 5.1.1. Pažeidžiamumas ir stabilumas

Daugelis teritorijos gamtinių vertybių (pelkių ir pelkinių miškų buveinės bei jose esančios retųjų rūšių populiacijos) yra ypač jautrios hidrologinio režimo pokyčiams. Dėl natūralios augalijos sukcesijos atvirų pelkių ir pievų biotopai apauga medžiais ir krūmais, todėl jų plotas palaipsniui mažėja. Šioms buveinėms ir jose esančioms vertybėms išlaikyti reikalingos aktyvios tvarkymo priemonės (medžių ir krūmų kirtimas, medynų retinimas). Būtina atnaujinti tradicinį naudojimą (reguliarų šienavimą, ekstensyvų ganymą) nebenaudojamose ir degradavusiose pievų buveinėse.

Teritorijoje esančios miškų buveinės yra pakankamai stabilios ir gali ilgą laiką išsilaikyti be papildomo žmogaus įsikišimo. Daugelis mišrių pelkinių miškų teritorijoje yra gana intensyvaus vystymosi stadijoje, nes yra neseniai susiformavę buvusių atvirų ar pusiau atvirų pelkinių biotopų vietoje.

Juodupės pelkės teritorijoje vyrauja keletas vertingų gamtinių kompleksų, kurie skiriasi atsparumu įvairiems veiksniams ir galimybe savaime išsilaikyti neribotą laiką. Teritorijoje vyraujantys miškai, šiek tiek apribojus ūkinę veiklą, gali savaime išlikti neribotą laiką, todėl specialios tvarkymo priemonės jiems nebūtinos. Ateityje reikalinga nustatyti, kokios gamtotvarkos priemonės gali būti taikomos šioje teritorijoje esančiuose privačiuose miškuose (iš viso – 20 ha plote).

Teritorijoje aptikta bebrų (*Castor fiber*). Gyvūnai telkiasi upelio pakrantėse, pietinėje pelkės dalyje upelio ištakose ir vakarinėje dalyje. Kol kas apie bebrų daromą žalą žinomoms saugomų augalų augimvietėms nežinoma nieko, tačiau jų populiacijos gausumą reikėtų kontroliuoti. Bebrai rasia urvus, stato užtvankas ir gali labai greitai užtvindyti didelius pelkės plotus. Tokiose vietose šarmingų žemapelkių ar tarpinių pelkių augmenija žūva ir prasideda sparti eutrofikacija. Dėl to, prireikus, bebrų populiacijos skaičius turėtų būti reguliuojamas.

### 5.1.2. Retumas

Juodupės duburyje plyti didelis ir gerai išsilaikęs šaltiniuotų žemapelkių, tarpinių pelkių ir pelkinių miškų kompleksas. Dėl melioracijos arba nutrūkusių naudojimo daugelis tokių buveinių Lietuvoje buvo nebeatstatomai pažeistos arba sunyko savaime.

Juodupės duburyje aptinkamos *Caricetum heleonastae* bendrijos Lietuvoje žinomos tik keliose kitose pelkėse.

Teritorijoje telkiasi Lietuvoje ir Europoje ypač retų arba sparčiai nykstančių augalų augimvietės: vienintelė žinoma Lietuvoje išlikusi belapės antbarzdės (*Epipogium aphyllum*) augimvietė; labai gausios ir gyvybingos į Lietuvos raudonąją knygą ir Buveinių direktyvos II priedą įrašytos pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) bei žvilgančiosios riestūnės (*Hamatocaulis vernicosus*) populiacijos. Teritorijoje telkiasi ne mažiau 11 kitų į Lietuvos Raudonąją Knygą įrašytų augalų rūšių augimvietės.

### 5.1.3. Natūralumas ir tipiškumas

Juodupės duburio ir slėnio pelkių bei pelkinių miškų buveinės išliko beveik nepaliestos žmogaus veiklos, todėl išsilaikė joms būdinga tipiška struktūra ir rūšių sudėtis. Kai kuriose duburio vietose intensyvių atvirų pelkių užžėlimą krūmais ir medžiais galėjo paskatinti tiek natūralios priežastys (hidrologinio režimo pokyčiai), tiek nutrūkęs ūkininkavimas (žemapelkių šienavimas).

Teritorijoje esančio vakarų taigos buveinės kiek labiau paveiktos žmogaus ūkinės veiklos. Šių miškų medynai buvo dirbtinai ugdomi, todėl daug kur jų struktūra ir sudėtis nėra visiškai natūrali; ypač sumažėjęs negyvos medienos kiekis. Teritorijoje taip pat esama sodintų spygliuočių miškų medynų ir kirtaviečių. Kur kas geriau išsilaikiusios pelkinių spygliuočių ir mišriųjų miškų bendrijos.

Nutrūkęs tradicinis ūkininkavimas daugiausiai žalos padarė Juodupės aukštupio slėnyje buvusioms pievoms. Nustotos šienauti ir ganyti pievos smarkiai užžėlė krūmais ir medžiais, tačiau daugelį plotų dar įmanoma atstatyti pritaikius tinkamas gamtotvarkos priemones.

### 5.1.4. Įvairovė

Teritorija pasižymi didele biologine įvairove. Teritorijos ribose rastos 7 tipų europinės svarbos buveinės, įtrauktos į Buveinių direktyvos I priedą; išliko gyvybingos pelkinės uolaskėlės

ir žvilgančiosios riestūnės populiacijos; aptikta daug kitų saugomų Lietuvos floros rūšių. Tikėtina, jog atlikus detalesnius teritorijos biologinės įvairovės tyrimus, jos gamtinių vertybių sąrašas ženkliai pasipildytų.

#### **5.1.5. Dydis ir fragmentiškumas**

Teritorijoje esančios gamtinės vertybės mažai fragmentuotos. Pelkių ir pelkinių miškų kompleksas telkiasi Juodupės duburyje ir slėnyje; šių buveinių plotų pasitaiko mažesniuose teritorijoje esančiuose reljefo pažemėjimuose. Pelkėtas buveines supa gana vientisas mezotrofinių spygliuočių ir mišrių miškų masyvas.

#### **5.1.6. Teritorijos padėtis**

Juodupės pelkė yra Aukštaitijos nacionalinio parko šiaurinėje dalyje. Pelkės teritorija priskiriama šiauriniam Šiaurryčių smėlingosios lygumos rajonui. Juodupės pelkė yra vienas iš dažnai daubotosiose ežeringosiose smėlingosiose lygumose pasitaikančių užpelkėjimų.

### **5.2. Socialinis-ekonominis būklės įvertinimas**

Socialinė ekonominė Juodupės pelkės reikšmė vietos ekonomikai, galima sakyti, yra minimali. Vietos ekonomika pagrįsta smulkių ūkininkavimu ir kartais miško darbais. Minėtos pelkės teritorijoje jokių ekonominiu požiūriu svarbių naudmenų nėra. Kaimyninių apylinkių gyventojai turi smulkius ūkius. Sausų kultūrinių ganyklų kol kas pakanka, todėl gyventojai nėra suinteresuoti nei šienauti, nei ganyti gyvulius Juodupės pelkėje.

Kultūriniu, estetiniu ir kitais tradiciniais socialiniais aspektais Juodupės pelkė nėra reikšminga. Be abejonės, ši teritorija turi didelę mokslinę, gamtosauginę ir akademinę pažintinę reikšmes.

Aštrių gamtosauginių konfliktų, tradiciškai kitose vietose kylančių dėl ekonominių ir gamtosauginių interesų sankirtos, Juodupės pelkėje ir apylinkėse neprognozuojama. Svarstyta, kaip stimuliuojant agroaplinkosauginėmis išmokomis vietos smulkiuosius ūkininkus paskatinti ganyti arba šienauti tuose pelkės plotuose, kur to reikia.

### 5.3. Gamtotvarkos plano tikslai ir uždaviniai

#### 5.3.1. Gamtotvarkos plano tikslai

Juodupės pelkės BAST gamtotvarkos plano tikslas yra atstatyti ir palaikyti optimalią pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) populiacijos augaviečių ir teritorijoje esančių europinės svarbos buveinių apsaugos būklę.

#### 5.3.2. Gamtotvarkos plano uždaviniai

1. Atkurti ir palaikyti užaugančias pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) augavietes ir europinės svarbos pelkių bei pievų buveines, šalinant medžius, krūmus, jų atžalas ir periodiškai šienaujant.

2. Palaikyti palankią teritorijos europinės svarbos miško buveinių apsaugos būklę.

### 5.4. SSGG (stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių) analizė

SSGG analizės tikslas išnagrinėti plano uždavinius veikiančius veiksnius. SSGG analizės lentelėje (2 lentelė) pateikiami veiksnių aprašymai ir jų poveikio stiprumo įvertinimas balais. Aukštesnis balas reiškia didesnę poveikio laipsnį. Teigiamas balo ženklas reiškia, kad faktorius daro teigiamą poveikį plano tikslams pasiekti ir neigiamas – atvirkščiai, trukdytų plano tikslams įgyvendinti.

2 lentelė. SSGG analizė.

Stiprybės		Silpnybės		Galimybės		Grėsmės	
Labai gausios ir gyvybingos kai kurių saugomų rūšių populiacijos	+2	Teritorija nedidelė	-2	Kirsti krūmus, medžius, šienauti	+3	Nekalkingų šaltinių ir šaltiniuotų pelkių, aliuvinių pievų bei šarmingų žemapelkių užžėlimas	-2
Aplink Juodupės	+1	Yra tam tikrų	-1	Reguliuoti bebrų	+1	Dėl bebrų	-2



pelkę beveik nevykdoma jokia žemės ūkio veikla		bebrų veiklos pėdsakų, kurie neigiamai veikia buveines		skaičių		patvankų pakis buveinių struktūra, išnyks dalis retųjų augalų	
Pelkė yra hidrografinio draustinio ribose	+2					Maži ganymui naudojami plotai	-2
Aplinkinės teritorijos mažai apgyvendintos	+2						

### 5.5. Gamtotvarkos metodų alternatyvų parinkimas

Gamtotvarkos plane numatomos pagrindinės priemonės – atvirų pelkių ir pievų plotų atkūrimas ir palaikymas šalinant sumedėjusią augaliją ir reguliariai šienaujant.

#### 5.5.1. Pelkių buveinių atkūrimas ir palaikymas

Kertami medžiai ir krūmai, bendrą jų padengimą paliekant ne daugiau 15 %. Paliekant medžius ir krūmus, pirmenybė teikiama žemaūgėms (iki 3 m aukščio) pušims ir kadagiams. Nukirstų medžių ir krūmų liekanos turi būti pašalintos iš buveinių. Darbai turi būti atliekami įšalus gruntui, naudojama technika turi kuo mažiau pažeisti gruntą.

Pirmuosius 3 metus po krūmų ir medžių kirtimo sumedėjusių augalų atžalos šalinamos kartą per metus, vėliau – kas 3 metai. Nukirstų krūmų liekanos turi būti pašalintos iš buveinių. Darbai turi būti atliekami įšalus gruntui. Naudojama technika turi kuo mažiau pažeisti gruntą.

#### 5.5.2. Pievų buveinių atkūrimas ir palaikymas

Kertami medžiai ir krūmai, bendrą jų padengimą paliekant ne daugiau 5 %. Nukirstų medžių ir krūmų liekanos turi būti pašalintos iš buveinių. Darbai turi būti atliekami įšalus gruntui, naudojama technika turi kuo mažiau pažeisti gruntą.

Pirmuosius 3 metus po krūmų ir medžių kirtimo sumedėjusių augalų atžalos šalinamos

kartą per metus, vėliau – kas 3 metai. Nukirstų krūmų liekanos turi būti pašalintos iš buveinių. Darbai turi būti atliekami išalus gruntui. Naudojama technika turi kuo mažiau pažeisti gruntą.

Pašalinus krūmus ir medžius, reikia kasmet (birželio mėn.) šiuos pievų plotus šienauti. Šienas turi būti išvežamas iš teritorijos. Šaltiniuose vietose šienauti rankinėmis motorinėmis žoliapjovėmis. Alternatyva šienavimui galėtų būti ganymas, kurį reikėtų vykdyti, susitarus su apylinkių smulkiaisiais ūkininkais.

### **5.5.3. Miško buveinių apsaugos optimizavimas**

Lb, Lc, Pb ir Pc tipo augimvietėse nevykdyti miško kirtimų ir nešalinti negyvos medienos. Nb ir Nc augimvietėse nevykdyti ūkinių priemonių vyresniuose kaip 70 metų medynuose. Jaunesniuose medynuose galimi ugdomieji ir sanitariniai kirtimai, paliekant ne mažiau kaip 20 m<sup>3</sup>/ha įvairių puvimo stadijų negyvos medienos. Darbai privalo būti atliekami išalus gruntui.

Reikia nustatyti, kokios gamtotvarkos priemonės, be jau pasiūlytų, yra reikalingos atlikti Juodupės pelkės BAST esančiuose privačiuose miškuose (iš viso – 20 ha plote) ir kada jos gali būti taikomos, numatant atitinkamą kompensavimo miško savininkams mechanizmą.

## **5.6. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo planas**

### **5.6.1. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo planas**

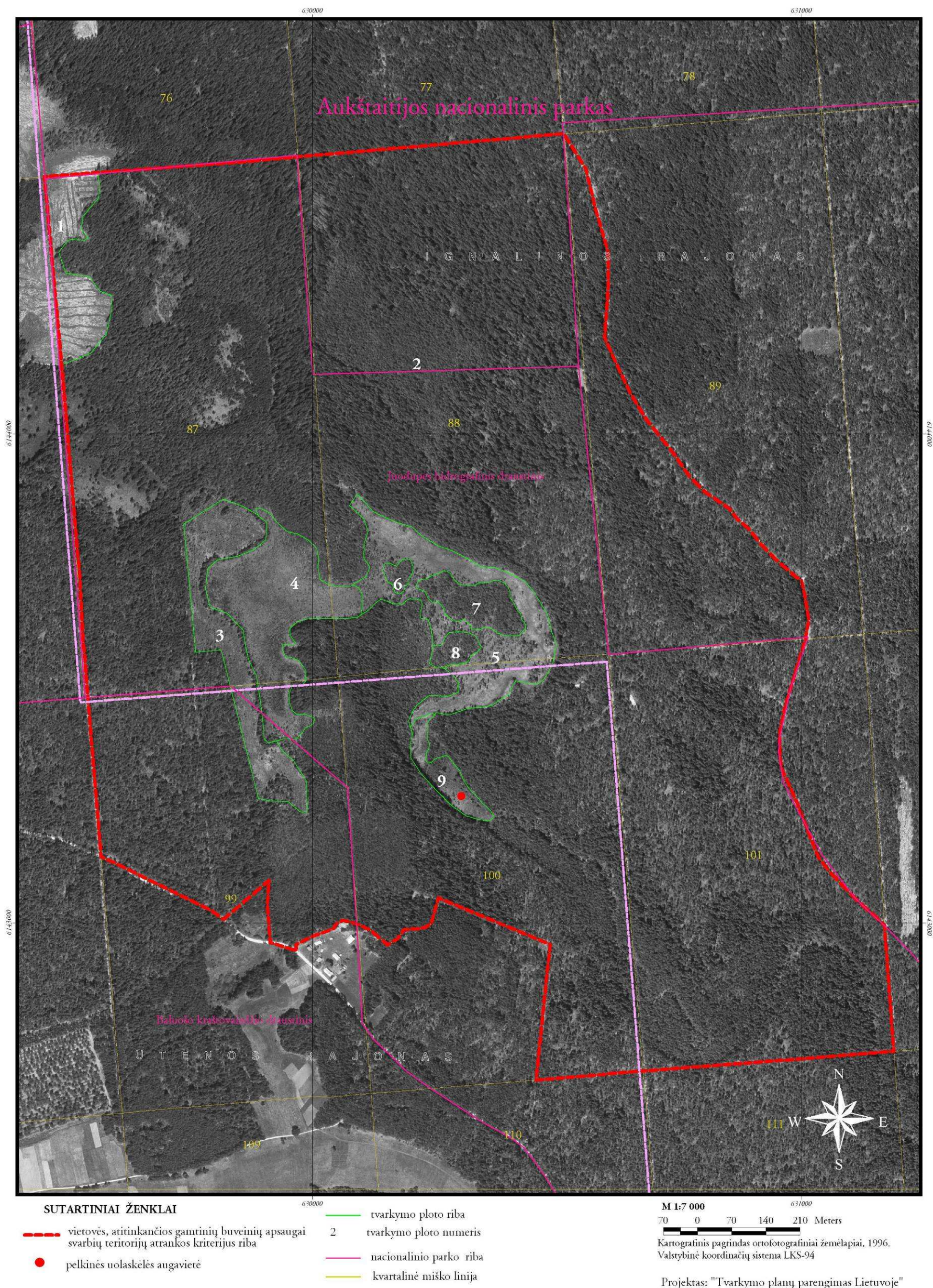
Juodupės pelkėje gamtotvarkos priemonės bus įgyvendinamos iš viso devyniuose tvarkymo plotuose (žr. 3 pav.).

**Uždavinys Nr. 1.** „Atkurti ir palaikyti užaugančias pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) augavietes ir europinės svarbos pelkių bei pievų buveines, šalinant medžius, krūmus, jų atžalas ir periodiškai šienaujant”.

#### **Gamtovarkos priemonės:**

- Medžių ir krūmų kirtimas

Priemonė vykdoma tvarkymo plotuose Nr. 4, 5 ir 9, kuriuose, šalinant medžius ir krūmus, reikia atkurti pievų ir pelkių buveines bei sudaryti palankias sąlygas pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) populiacijai vystytis.



3 pav. Tvarkymo plotų išdėstymas ir pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) augimvietė Juodupės pelkės BAST.

Tvarkymo plote Nr. 4 dominuoja buveinė 7140 Tarpinės pelkės ir liūnai (apie 70 % ploto) ir 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės (apie 25 % ploto). Tvarkymo plote Nr. 5 vyrauja 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės (apie 75 % ploto) ir 7230 Šarmingos žemapelkės (apie 20 % ploto).

Tvarkymo plotuose Nr. 4 ir 5 reikia kirsti medžius ir krūmus, bendrą jų padengimą paliekant ne daugiau 15 %. Paliekant medžius ir krūmus, pirmenybė teikiama žemaūgėms (iki 3 m aukščio) pušims ir kadagiams. Nukirstų medžių ir krūmų liekanos turi būti pašalintos iš buveinių. Darbai turi būti atliekami įšalus gruntui, naudojama technika turi kuo mažiau pažeisti gruntą.

Tvarkymo plote Nr. 9 vyrauja 6450 Aliuvinės pievos buveinė (apie 30 % ploto). Čia taip pat vietomis pasitaiko 7260 Nekalkingų šaltinių ir šaltiniuotų pelkių fragmentų, kurie sudaro apie 15–20 % nuo tvarkymo ploto.

Tvarkymo plote Nr. 9 reikia kirsti medžius ir krūmus, bendrą jų padengimą paliekant ne daugiau 5 %. Nukirstų medžių ir krūmų liekanos turi būti pašalintos iš buveinių. Darbai turi būti atliekami įšalus gruntui, naudojama technika turi kuo mažiau pažeisti gruntą.

- Medžių ir krūmų atžalų šalinimas

Priemonė vykdoma tvarkymo plotuose Nr. 4, 5 ir 9, kuriuose reikia kirsti medžius ir krūmus. Šiuose tvarkymo plotuose pirmaisiais metais po krūmų ir medžių išskirtimo sumedėjusių augalų atžalos šalinamos kartą per metus, vėliau – kas 3 metai. Nukirstų krūmų liekanos turi būti pašalintos iš buveinių.

- Šienavimas

Ši tvarkymo priemonė vykdoma tvarkymo plote Nr. 9, kuriame pirmaisiais tvarkymo metais pašalinus krūmus ir medžius, o antraisiais tvarkymo metais pašalinus sumedėjusias jų atžalas, turi būti šienaujama. Priemonė vykdoma birželio mėn. kasmet, pradedant trečiaisiais tvarkymo metais. Šienas turi būti išvežamas iš teritorijos. Šaltiniuotose vietose reikia šienauti rankinėmis motorinėmis žoliapjovėmis. Atskirose vietose pasirinktinai galėtų būti ganoma.

**Uždavinys Nr. 2.** „Palaikyti palankią teritorijos europinės svarbos miško buveinių apsaugos būklę“.

## **Gamtotvarkos priemonės:**

- Miško kirtimų nevykdymas

Rekomenduojama Lb, Lc, Pb ir Pc tipo augimvietėse nevykdyti miško kirtimų, Nb ir Nc augimvietėse nevykdyti ūkinių priemonių vyresniuose kaip 70 metų medynuose. Jaunesniuose medynuose galimi ugdomieji ir sanitariniai kirtimai, darbus atliekant išalus gruntui.

- Negyvos medienos gausinimas

Rekomenduojama Lb, Lc, Pb, Pc, o taip pat Nb ir Nc tipo augimvietėse nešalinti iš miško negyvos medienos. Vykiant ugdomuosius ir sanitarinius kirtimus, palikti miške ne mažiau kaip 20 m<sup>3</sup>/ha įvairių puvimo stadijų negyvos medienos.

### **5.6.2. Tvarkymo priemonių lokalizavimas**

Pagal europinės svarbos buveinių išsidėstymą ir rekomenduojamų tvarkymo priemonių pobūdį Juodupės pelkės BAST buvo padalinta į tvarkymo plotus, kurie yra pateikti 3 paveikslėlyje. Aktyvias gamtotvarkos priemones (medžių, krūmų, atžalų šalinimą, šienavimą) siūloma vykdyti 4,5 ir 9 tvarkymo plotuose, kuriuose būtina atstatyti aliuvinių pievų ir pelkių buveines. Miško buveinėse, išsidėsčiusiose 1-3 ir 6-8 tvarkymo plotuose, nesiūloma imtis kokių nors ypatingų tvarkymo priemonių, tačiau rekomenduojama juose šiek tiek riboti sanitarinių ir kitų miško kirtimų apimtį bei palikti daugiau negyvos yrančios medienos.

Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo periodiškumas ir lėšų poreikis pateikti 3 lentelėje. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo planas pateikti 4 lentelėje.

3 lentelė. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo periodiškumas ir lėšų poreikis

Tvarkymo priemonės	Matavimo vieneto kaina	I įgyvendinimo metai ( )		II įgyvendinimo metai ( )		III įgyvendinimo metai ( )		IV įgyvendinimo metai ( )		V įgyvendinimo metai ( )		VI įgyvendinimo metai ( )		VII įgyvendinimo metai ( )		VIII įgyvendinimo metai ( )		IX įgyvendinimo metai ( )		X įgyvendinimo metai ( )		Bendra kaina (Lt)
		Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	Matavimo vienetų skaičius	Kaina (Lt)	
<b>APSAUGOS, TVARKYMO PRIEMONĖS</b>																						
Medžių ir krūmų kirtimas (14 ha)	1500 Lt/ha	14	21000																			<b>21000</b>
Atžalų šalinimas (14 ha)	400 Lt/ha	14		143	5600	143	5600	143	5600					143	5600					143	5600	<b>28000</b>
Šienavimas (1,2 ha)	800 Lt/ha	1,2		1,2	960	1,2	960	1,2	960	1,2	960	1,2	960	1,2	960	1,2	960	1,2	960	1,2	960	<b>8640</b>
Miško kirtimų nevykdymas																						
Negyvos medienos gausinimas																						
<b>Iš viso kaina:</b>			<b>21000</b>		<b>6560</b>		<b>6560</b>		<b>6560</b>		<b>960</b>		<b>960</b>		<b>6560</b>		<b>960</b>		<b>960</b>		<b>6560</b>	<b>57640</b>

4 lentelė. Gamtotvarkos priemonių įgyvendinimo planas

Tvarkymo priemonės pavadinimas, užimamas plotas, matavimo vienetas	Planuojamos išlaidos										Iš viso:	Atsakinga institucija	Galimi finansavimo šaltiniai	Finansavimo prioritetai ***
	I*	II*	III*	IV*	V*	VI*	VII*	VIII*	IX*	X*				
Medžių ir krūmų kirtimas (14 ha)	21000										21000	Ignalinos MU, ANP	Struktūrinių fondų / Valstybės biudžeto / Ignalinos MU lėšos	I
Atžalų šalinimas (14 ha)		5600	5600	5600			5600			5600	28000	Ignalinos MU, ANP	Struktūrinių fondų / Valstybės biudžeto / Ignalinos MU lėšos	II
Šienavimas (1,2 ha)		960	960	960	960	960	960	960	960	960	84600	ANP	Struktūrinių fondų / Valstybės biudžeto / Ignalinos MU lėšos	III
Miško kirtimų nevykdymas	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	Ignalinos MU, ANP	Ignalinos MU lėšos	III
Negyvos medienos gausinimas	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	Ignalinos MU, ANP	Ignalinos MU lėšos	III
<b>Iš viso:</b>	21000	6450	14700	12450	14700	6450	20700	6450	14700	12450	57640			

I-X\* – tvarkymo priemonių įgyvendinimo metai

\*\* – priemonės susijusios su miškų urėdijų vykdomomis įprastinėmis veiklomis, kurių kaina nenustatoma

\*\*\* – I – didelis; II – vidutinis; III – mažas;

## **5.7. Gamtotvarkos priemonės įgyvendinančios institucijos ir jų funkcijos**

Gamtotvarkos priemonių Juodupės pelkės BAST įgyvendinimą koordinuos Aukštaitijos nacionalinio parko direkcija. ANP direkcija bus atsakinga ir už Juodupės pelkėje saugomų buveinių bei rūšių būklės monitoringą. Nuo daugelio darbų įgyvendinimo kokybės ir savalaikiškumo priklausys buveinių ir saugomų augalų populiacijų būklė.

Praktinius darbus (šalinti sumedėjusią augaliją ir kitus) galėtų atlikti Ignalinos miškų urėdijos Vaišniūnų girininkijos darbuotojai. Ignalinos rajono savivaldybės Kazitiškio bei Utenos rajono savivaldybės Tauragnų seniūnijos galėtų imtis koordinacinio vaidmens, įtraukiant seniūnijų gyventojus, ypač smulkiuosius ūkininkus, į Juodupės pelkės tvarkymo darbus (šienavimą arba ganymą).

Juodupės pelkės BAST valstybinę gamtos išteklių naudojimo ir aplinkos apsaugos kontrolę pagal kompetenciją vykdo Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas.

Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas ir jam priklausančios Ignalinos rajono bei Utenos rajono agentūros yra atsakingos už bendrą aplinkos ir jos resursų apsaugą minėtuose rajonuose, įskaitant gyvūnų rūšis ir jų buveines. Jos taip pat kontroliuoja gamtinių vertybių bei saugomų teritorijų tvarkymą.

Ignalinos miškų urėdija nėra oficialiai atsakinga už specialių tvarkymo priemonių įgyvendinimą ir priežiūrą Juodupės pelkės BAST. Miškų urėdija atsako už bendrą teritorijos miškų tvarkymą bei miškuose esančių gamtinių vertybių apsaugą.

Aukščiau išvardintų institucijų veiksmus, vykdant buveinių ir rūšių apsaugai svarbios teritorijos apsaugą ir tvarkymą koordinuoja Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos.

## 5.8. Lėšų gamtotvarkos priemonėms įgyvendinti poreikis

Preliminariai vertinant nustatyta, kad gamtotvarkos priemonių įgyvendinimas gali kainuoti apie 57640 Lt dešimties metų laikotarpiui (į bendrą sumą neįtrauktos lėšos, kurios galėtų būti skiriamos privačių miškų savininkams dėl draudimo kirsti mišką teritorijoje prarastos naudos kompensavimui).

Tik įvertinus, kokias gamtotvarkos priemones reikalinga atlikti Juodupės pelkės BAST esančiuose privačiuose miškuose (iš viso – 20 ha plote), ir kada šios priemonės gali būti taikomos, bus galima numatyti kompensacijų vietos miško savininkams dydį, jų mokėjimo tvarką ir finansavimo šaltinius.

Nustatyti darbų įkainiai yra preliminarūs. Jie gali keistis priklausomai nuo viešųjų pirkimų konkursų metu pasiūlytų darbų kainų. 5 lentelėje pateikti darbų įkainiai buvo apskaičiuoti gavus informaciją iš organizacijų vykdančių panašias gamtotvarkos priemones.

5 lentelė. Darbų įkainiai.

<b>Veikla</b>	<b>Kaina</b>
Sumedėjusios augmenijos šalinimas	1500 Lt/ha
Atžalų šalinimas	400 Lt/ha
Šienavimas	800 Lt/ha



## 5.9. Gamtotvarkos plano tikslinimas ir monitoringas

Gamtotvarkos plano rezultatai periodiškai tikrinami ir planas tikslinamas, tam, kad garantuoti efektyvų plano tikslų bei uždavinių įgyvendinimą. Planas turėtų būti peržiūrimas kas trejus metus.

Geriausias tvarkymo priemonių efektyvumo rodiklis yra retų augalų, įtrauktų į Buveinių direktyvos II priedą (pelkinės uolaskėlės, žvilgančiosios riestūnės) skaitlingumas nekalkinguose šaltiniuose ir šaltiniuose pelkėse. Minėtų rūšių populiacijos būklės monitoringas bus atliekamas pagal LR Vyriausybės patvirtintą Valstybinę aplinkos monitoringo 2005-2010 metų programą (Žin., 2005, Nr.19-608). Remiantis šia programa, minėtų rūšių monitoringas bus vykdomas kas treji metai.

Pirmuosius penkis metus siūloma gamtotvarkos darbų efektyvumą tvarkymo plote Nr. 5 kasmet vertinti pagal pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) ir žvilgančiosios riestūnės (*Hamatocaulis vernicosus*) monitoringo duomenis. Šių rūšių monitoringo barelius reikės lokalizuoti, atsižvelgiant į planuojamų gamtotvarkos priemonių išdėstymą.

Visų saugomų buveinių būklė turėtų būti vertinama pagal indikatorinius augalus. Buveinių monitoringas turėtų būti atliekamas pagal LR Vyriausybės patvirtintą Valstybinę aplinkos monitoringo 2005-2010 metų programą. Gamtotvarkos planas pirmą kartą turi būti peržiūrimas po trijų metų. Vėliau ši procedūra bus kartojama kas penkis metus, parengiant gamtotvarkos plano peržiūrėjimo ir vykdymo ataskaitą. Peržiūras organizuoja ir ataskaitas rengia Aukštaitijos nacionalinio parko direkcija.

## 6. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

### IŠVADOS

1. Išanalizavus planų rengimo metodikas, pasirinktas tarptautinės saugomų teritorijų asociacijos Eurosite parengtas gamtotvarkos planų rengimo ir įgyvendinimo formatas. Šis formatas pasirinktas dėl aiškumo ir paprastumo, jis suprantamas net ir ne specialistui.
2. Juodupės pelkėje yra dvi rūšys (žvilgančioji riestūnė ir pelkinė uolaskėlė), įrašytos į ES Buveinių Direktyvos II priedą, be to, auga daug retų augalų rūšių (virininis varpenis, nariuotoji ilgalūpė, liūninė viksva, raudonoji gegūnė, aukštoji gegūnė, baltijinė gegūnė, gelsvoji gegūnė, siauralapė gegūnė, belapė antbarzdė, įvairialapė usnis, širdinė dviguonė, vienalapis gedutis) bei viena augalų bendrija (liūninis viksvynas), įrašyta į Lietuvos Raudonąją Knygą. Taip pat teritorijoje aptiktos 7 į ES Buveinių Direktyvos I priedą įrašytos buveinės (6450 Aliuvinės pievos, 7140 \*Tarpinės pelkės ir liūnai, 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės, 7230 Šarmingos žemapelkės, 9010 \*Vakarų taiga, 9080 Pelkėti lapuočių miškai, 91D0 \*Pelkiniai miškai).
3. Žymi antropogeninė veikla teritorijoje nevykdoma, tiesioginės grėsmės nėra, teritorijos būklė pakankamai gera.
4. Juodupės duburio ir slėnio pelkių, pelkinių miškų, šaltiniuotų žemapelkių, tarpinių pelkių buveinės išliko beveik nepaliestos žmogaus veiklos, todėl išsilaikė joms būdinga tipiška struktūra ir rūšių sudėtis, tačiau daugelis teritorijos gamtinių vertybių (pelkių ir pelkinių miškų buveinės bei jose esančios retųjų rūšių populiacijos) yra ypač jautrios hidrologinio režimo pokyčiams. Teritorijoje esančios gamtinės vertybės mažai fragmentuotos.
5. Nors teritorijos būklė pakankamai gera, plano parengimas yra būtinas norint išsaugoti botanines vertybes, esančias teritorijoje, nes jos gali sunykti dėl sėkmingų procesų ar žmonių veiklos padarinių.

### REKOMENDACIJOS

1. Norint atkurti ir palaikyti užaugančias pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) augavietes ir europinės svarbos pelkių bei pievų buveines, reikia šalinti medžius, krūmus, jų atžalas ir periodiškai šienauti.
2. Norint palaikyti palankią teritorijos europinės svarbos miško buveinių apsaugos būklę, reikia nevykdyti miško kirtimų bei gausinti negyvos medienos kiekį.
3. Įgyvendinant gamtotvarkos planą, institucijos, pirmiausiai Aukštaitijos nacionalinis

parkas, kurio teritorijoje yra Juodupės pelkė, turėtų skatinti vietinius gyventojus naudotis agroaplinkosauginėmis priemonėmis tvarkant teritoriją.

## LITERATŪRA

1. Balevičienė J., Jankevičienė R., Kuzas A., Lazdauskaitė Ž., Sinkevičienė Z., 1974–1979. Lietuvos nacionalinio parko augalija, jos kartografavimas ir apsaugos biologinių pagrindų nustatymas. Ataskaita Lietuvos TSR Valstybiniam gamtos apsaugos komitetui. Vilnius.
2. Balevičienė J., Gudžinskas Z., Sinkevičienė Z. (red.), 2000. Lietuvos Raudonoji Knyga. Augalų bendrijos. Vilnius.
3. Basalykas A. 1958. Lietuvos TSR fizinė geografija. T. 1. Vilnius. 101-166 p.
4. Basalykas A. 1965. Lietuvos TSR fizinė geografija. 2 dalis. Vilnius. 34-37 p.
5. Basalykas A., 1958. Lietuvos paviršiaus reljefas. Lietuvos TSR fizinė geografija. 11. Vilnius.
6. Biologinės įvairovės išsaugojimo konvencija. Pasirašyta 1992 m. Rio de Žaneire.
7. Bumblauskis T., 1983. Pelkės vakar šiandien ir rytoj // Mūsų gamta. Nr. 1, 5 p.
8. Bumblauskis T., 1983. Pelkių naudojimas ir apsauga. Vilnius, Lietuvos gamtos apsaugos draugija.
9. Europos laukinės gamtos ir gamtinės aplinkos apsaugos konvencija (Berno konvencija). Ratifikuota 1995 m. Strasbūre.
10. Idle E. & Bines T., 2005. Management Planning for Protected Areas. A guide for practitioners and their bosses. Eurosite, 38 p.
11. Janukonis A., Žala K., 1988. Pelkės. Vilnius.
12. Janukonis A., 1998. Lietuvos pelkės ir jų apsaugos sistema. Pelkės, jų vaidmuo ir apsauga. Vilnius: Lietuvos gamtos fondas, 12–18 p.
13. Konvencija dėl tarptautinės reikšmės šlapžemių, ypač vandens paukščių buveinių. Priimta 1971 m. Irane, pakeista ir papildyta 1982 ir 1987 m.
14. Lietuvos Ministrų Tarybos 1974 m. kovo 29 d. nutarimas Nr. 124 „Dėl Lietuvos nacionalinio parko steigimo“.
15. LR Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-223 „Dėl aplinkos ministro 2004 m. vasario 4 d. įsakymo Nr. D1-57 "Dėl Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai, ir jose randamų Europinės svarbos natūralių buveinių ir rūšių sąrašo patvirtinimo" pakeitimo“ (Žin., 2004, Nr. 172-6352).
16. LR Aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-302 „Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirto pateikti Europos Komisijai patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 105-3908).

17. LR Seimo nutarimas Nr. I-2913 „Dėl regioninių parkų ir draustinių įsteigimo“ (Žin., 1992, Nr. 30 – 913).
18. LR Saugomų teritorijų įstatymas Nr. I-301, 1993.11.09 (Žin., 1993, Nr. 63-1188; 2001, Nr. 108-3902).
19. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miškų naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (Žin., 1992, Nr. 22-652).
20. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 416 „Dėl Aukštaitijos nacionalinio parko planavimo schemos“ (Žin., 1997, Nr. 38-942).
21. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 1273 „Dėl Aukštaitijos, Dzūkijos ir Žemaitijos nacionalinių parkų nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 1997, Nr. 108-2742).
22. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 276 „Dėl Bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2004.03.17, Nr.: 41, - Nr.: 1335).
23. Mierauskas P., Greimas E., 1997. Ekologinio vertinimo taikymo galimybės aplinkosauginiame planavime Lietuvoje. Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba, Nr. 2(5), Vilnius, 3-9 p.
24. Mierauskas P., Pranaitis A., Sinkevičius S., Taminskas J., 2005. Pelkių ekosistemos. Raida, Įvairovė, Reikšmė, Apsauga. Vilnius: Lietuvos gamtos fondas.
25. Purvinas E., Seibutis A., 1957: Pagrindiniai pelkių rajonai Lietuvos TSR teritorijoje. – LTSR MA darbai. Serija B, 2: 127–140 p.
26. Sakalauskas A., Zelionka L., 1965. Lietuvos TSR šlapių žemių kadastras. Vilnius, 831 p.
27. Seibutis A., Lietuvos TSR pelkių tyrimai ir artimiausi uždaviniai // Geografijos metraštis. 1958, t. 1, 51-61 p.
28. Stončius D., Treinys R., Mierauskas P., 2001. Gamtotvarkos vaidmuo saugant biologinę įvairovę. Vilnius: Lietuvos gamtos fondas, 85 p.
29. Šablevičius B., 1994. Naujos retųjų augalų rūšių augimvietės Ignalinos rajone 1996 metais. Raudoni lapai, 2: 37 p.
30. Šablevičius B., 1997: Naujos retųjų augalų rūšių augimvietės Ignalinos rajone 1996 metais. – Raudoni lapai, 5: 25–26 p.
31. Vaičiūnaitė R., Baubinas R., Pelkės, jų vaidmuo ir apsauga: Str. rink. Vilnius, Lietuvos gamtos fondas, 1998.
32. 92/43/EEB 1992 m. gegužės 21 d. Tarybos direktyva dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos. Official Journal of the European Communities, Nr. L 206, 22.7.1992, 7-14 p.
33. 79/409/EEB 1979 m. balandžio 2 d. Tarybos direktyva dėl laukinių paukščių apsaugos.

Official Journal of the European Communities, Nr. L 103, 25.4.1979, 1-19 p.

## SANTRAUKA

Šio darbo objektas – Juodupės pelkė, esanti Aukštaitijos nacionaliniame parke. Teritorijos, kuriai rengiamas gamtotvarkos planas, bendras plotas yra 225 ha. Didžioji dalis Juodupės pelkes BAST, patenka į ANP priklausančio Juodupės hidrografinio draustinio teritoriją. Teritorijoje aptiktos šios ES Buveinių direktyvos I priede įrašytos buveinės - 6450 Aliuvinės pievos, 7140 \*Tarpinės pelkės ir liūnai, 7160 Nekalkingi šaltiniai ir šaltiniuotos pelkės, 7230 Šarmingos žemapelkės, 9010 \*Vakarų taiga, 9080 Pelkėti lapuočių miškai ir 91D0 \*Pelkiniai miškai. Juodupės pelkėje rasta viena į Lietuvos raudonąją knygą įrašyta augalų bendrija – liūninis viksvynas. Taip pat randamos į Buveinių direktyvos II priedą įrašytos dvi rūšys: žvilgančioji riestūnė (*Hamatocaulis vernicosus*) bei pelkinė uolaskėlė (*Saxifraga hirculus*). Randama keliolika į Lietuvos raudonąją knygą įrašytų augalų rūšių.

Pagrindinės gamtotvarkos priemonės pelkinės uolaskėlės (*Saxifraga hirculus*) augavietėse ir europinės svarbos pelkių bei pievų buveines yra medžių, krūmų, jų atžalų šalinimas ir periodiškasis šienavimas. Pagrindinės palankios teritorijos europinės svarbos miško buveinių apsaugos būklės palaikymo priemonės – miško kirtimų nevykdymas ir negyvos medienos gausinimas.

# THE ANALYSIS OF STATE OF JUODUPĖ BOG AND PREPARATION OF THE MANAGEMENT PLAN

Donatas Poškys

## SUMMARY

The object of this work – Juodupė bog which is in national park of Aukštaitija. Area of territory to which the management plan was prepared is 225 ha. Biggest part of Juodupė important for habitats conservation territories gets in to the area of Juodupė hydrographical reserve belonging to national park of Aukštaitija. There were found these habitats entered in to the First annex of EU Habitat directive – 6450 Northern boreal alluvial meadows, 7140 \*Transition mires and quaking bogs, 7160 Fennoscandian mineral-rich springs and springfens, 7230 Alkaline fens, 9010 \*Western taiga, 9080 Fennoscandian deciduous swamp woods and 91D0 \*Bog woodlands. There was found one in to Lithuanian red book entered plant community. Also there were found two species entered in to Second annex of EU Habitat directive - *Hamatocaulis vernicosus* and *Saxifraga hirculus*. In this territory grows several other plant species entered in to Lithuanian red book.

Main management instruments in *S. hirculus* growing places and other habitats are elimination of trees, bushes and their offsets and periodical haymaking. Main instruments for keeping good state of important territories for wood habitats conservation are non-compliance of tree cutting and increasing amount of dead wood.