

**Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky  
Správa Pieninského národného parku**



**Program starostlivosti  
o prírodnú rezerváciu Veľké osturnianske jazero  
(Územie európskeho významu)**

**Spišská Stará Ves 2016**



Financované z prostriedkov Európskeho fondu  
regionálneho rozvoja (ERDF) v rámci projektu:  
Vypracovanie programov starostlivosti o vybrané chránené  
územia zahrnuté v sústave NATURA 2000



## Obsah

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Základné údaje .....   | 3  |
| 1.1   | Číslo podľa štátneho zoznamu, ak je pridelené .....  | 3  |
| 1.2   | Príslušnosť k európskej sústave chránených území a územiám medzinárodného významu.....   | 3  |
| 1.3   | Kategória a názov územia.....  | 3  |
| 1.4   | Platný právny predpis o vyhlásení chráneného územia alebo medzinárodný doklad o zaradení lokality do sústavy území medzinárodného významu .....  | 3  |
| 1.5   | Celková výmera chráneného územia a jeho ochranného pásma .....   | 3  |
| 1.6   | Súčasný stav predmetu ochrany.....   | 4  |
| 1.6.1 | Prírodné pomery .....  | 4  |
| 1.6.2 | Stručný opis predmetu ochrany .....  | 7  |
| 1.6.3 | Hodnotenie stavu predmetu ochrany, stanovenie priorít ochrany .....  | 12 |
| 1.6.4 | Hodnotenie ďalších osobitných záujmov ochrany prírody a krajiny v území .....  | 14 |
| 1.7   | Výsledky komplexného zisťovania stavu lesa.....  | 15 |
| 2     | Socioekonomické pomery (využívanie územia a jeho okolia) pozitívne a negatívne faktory) .....  | 16 |
| 2.1   | Historický kontext .....   | 16 |
| 2.2   | Stručný opis aktuálneho stavu .....  | 18 |
| 2.3   | Návrh zásad a opatrení využívania územia a jeho okolia z hľadiska cieľov ochrany .....   | 18 |
| 3     | Ciele starostlivosti a opatrenia na ich dosiahnutie.....   | 20 |
| 3.1   | Stanovenie dlhodobých cieľov starostlivosti v nadväznosti na ekologicko-funkčné priestory a zóny.....  | 20 |
| 3.2   | Stanovenie operatívnych cieľov v nadväznosti na ekologicko-funkčné priestory a zóny.....   | 20 |
| 3.3   | Rámcové plánovanie a modely hospodárenia pre lesné biotopy .....   | 20 |
| 3.4   | Navrhované opatrenia, stanovenie harmonogramu ich plnenia, určenie subjektu zodpovedného za ich plnenie, stanovenie merateľných indikátorov ich plnenia ....   | 21 |
| 4     | Spôsob vyhodnocovania plnenia programu starostlivosti .....  | 27 |
| 5     | Použité podklady a zdroje informácií .....   | 28 |
| 6     | Minimálny rozsah príloh.....   | 30 |
| 6.1   | Mapa predmetov ochrany .....   | 30 |
| 6.2   | Mapa identifikácie vlastnícko-užívateľských vzťahov.....   | 30 |
| 6.2.1 | Mapa identifikácie vlastnícko-užívateľských vzťahov – KN C .....   | 30 |
| 6.2.2 | Mapa identifikácie vlastnícko-užívateľských vzťahov – KN E .....   | 30 |
| 6.3   | Mapa využitia územia.....  | 30 |
| 6.4   | Mapa ekologicko-funkčných priestorov .....   | 30 |
| 6.5   | Mapa zón .....   | 30 |
| 6.6   | Mapy navrhovaných opatrení starostlivosti na jednotlivých parcelách alebo jednotkách priestorového rozdelenia (JPRL, LPIS) .....   | 30 |
| 6.7   | Iná dokumentácia bližšie zobrazujúca stav a potrebné navrhované opatrenia (napríklad situačné náčrty, fotodokumentácia, grafy, tabuľky) v rozsahu podľa konkrétnej situácie, rozsiahlosti územia a zložitosti problematiky ..... | 30 |
| 6.7.1 | Zoznam dotknutých parciel KN E, KN C a vlastníkov .....  | 30 |
| 6.7.2 | Porastová mapa .....   | 30 |
| 6.7.3 | Mapa PR Veľké osturnianske jazero a SKUEV0334 Veľké osturnianske jazero ...  | 30 |

# **1 Základné údaje**

## **1.1 Číslo podľa štátneho zoznamu, ak je pridelené**

V štátnom zozname osobitne chránených častí prírody a krajiny je toto územie evidované pod číslom 704.

## **1.2 Príslušnosť k európskej sústave chránených území a územiám medzinárodného významu**

Časť prírodnej rezervácie Veľké osturnianske jazero je územím európskeho významu SKUEV0334 Veľké osturnianske jazero.

## **1.3 Kategória a názov územia**

Prírodná rezervácia (PR) Veľké osturnianske jazero.

## **1.4 Platný právny predpis o vyhlásení chráneného územia alebo medzinárodný doklad o zaradení lokality do sústavy území medzinárodného významu**

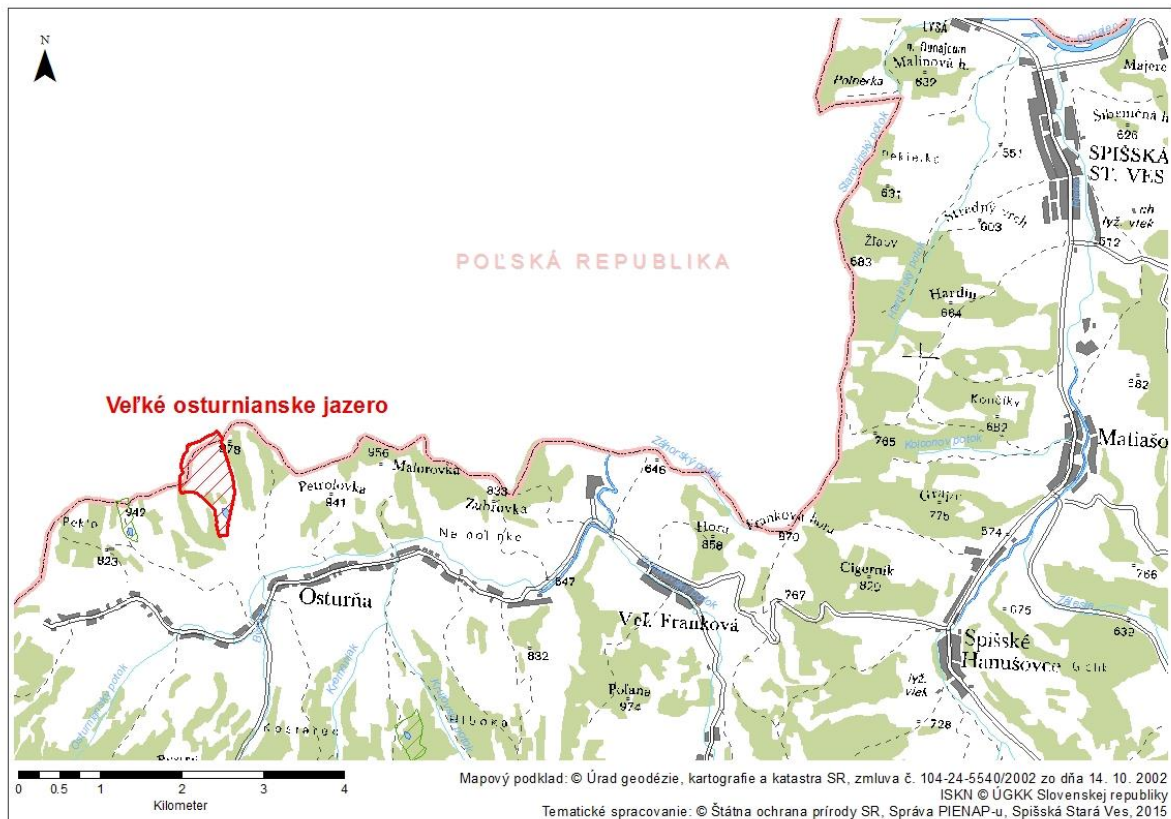
Prírodná rezervácia Veľké osturnianske jazero bola vyhlásená Nariadením Okresného národného výboru v Poprade, schválená uznesením č.71 zo dňa 4. septembra 1984. Nariadenie bolo novelizované vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 83/1993 Z.z. o štátnych prírodných rezerváciách z 23. marca 1993.

Časť územia je súčasťou európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu bolo zaradené ako navrhované územie európskeho významu pod označením SKUEV0334 Veľké osturnianske jazero. Rozhodnutím Komisie 2008/218/ES z 25. januára 2008 bol podľa smernice Rady 92/43/EHS prijatý zoznam lokalít európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne, ktorého súčasťou je aj predmetné územie.

## **1.5 Celková výmera chráneného územia a jeho ochranného pásma**

Prírodná rezervácia Veľké osturnianske jazero má výmeru 48,81 ha. Na území prírodnej rezervácie platí 5. a 4. stupeň ochrany. Podľa nariadenia Okresného národného výboru v Poprade zo dňa 4. 9. 1984 a vyhlášky MŽP SR č. 83/1993 Z.z. platil na území celej prírodnej rezervácie 5. stupeň ochrany. Výnosom MŽP SR č. 3/2004-5.1. zo 14. júla 2004 bol zmenený stupeň ochrany v rámci SKUEV0334 na 4. st., okrem druhov pozemkov vedených na KN C ako vodná plocha, kde zostal 5. stupeň ochrany. SKUEV0334 prekrýva skoro celú časť maloplošne chráneného územia (ďalej len „MCHÚ“), okrem jeho okrajov v južnej a západnej časti. V budúcnosti by bolo vhodné stotožniť hranice MCHÚ na hranicu ÚEV, príp. znížiť stupeň ochrany v týchto častiach (mimo hraníc ÚEV) na 4. st.

Ochranné pásmo prírodnej rezervácie nebolo vyhlásené, takže platí ochranné pásmo podľa § 17 ods. 7 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“), ochranným pásmom je územie do vzdialenosti 100 m smerom von od jej hranice a platí v ňom 3. stupeň ochrany.



Lokalizácia územia na základnej mape

## 1.6 Súčasný stav predmetu ochrany

### 1.6.1 Prírodné pomery

#### Geografická poloha

Prírodná rezervácia Veľké osturnianske jazero sa nachádza v podhŕľno-magurskej oblasti v pohorí Spišská Magura v jeho západnej časti Repisko. Zaberá menšiu časť blokoveho poľa severozápadne od obce Osturňa medzi krátkymi hrebeňmi zbiehajúcimi z Malorovky cez Petrolovku a z hrebeňa tvoriaceho štátnu hranicu. PR sa nachádza vo výške 798 - 936 m n. m..

#### Geologické a geomorfologické pomery

Na stavbe podložia PR sa podieľa vrchno-eocéne pieskovo-ílovcové súvrstvie, kde sú pieskovce a ílovce v relatívnej rovnováhe. Súvrstvie patrí k centrálno-karpatskému flyšu.

Územie je súčasťou mierne deformovanej stredohorskej rovne, prechádzajúce do zvyškov mierne deformovanej poriečnej rovne, tvoriacej nižšie úseky hrebeňov ohraničujúcich blokové pole. Patrí k tým častiam flyšových hornatín, pre ktoré sú typické plazivé deformácie a zosuny s pohybom más po vrstevných plochách uklonených konformne

so svahom. Svahovými deformáciami porušené územie vzniklo na type štruktúry zloženej z dvoch horninových komplexov s rozdielnymi pevnostnými charakteristikami, ktoré sú porušené zlomovou tektonikou. Svahy sú na území rozpadnuté na sústavu vzájomne poposúvaných a stupňovite poklesnutých blokov oddelených zníženinami, z ktorých niektoré boli zaliate vodou. V rámci rozľahlejšieho blokového poľa sa zachovali iba dve jazerá zahradené posunutými blokmi (Veľké osturnianske jazero a Ksenino jazero). Morfológicky najvýraznejší blok zahradil Veľké osturnianske jazero. Nachádza sa na pravej strane potoka vytekajúceho z jazera, nad ktorým dosahuje relatívnu výšku 10 m. Jazero je pravdepodobne okrem povrchového toku odvodňované aj cez vrstevné pramene, ktoré sa nachádzajú pod zosunutými blokmi. Potok vytekajúci z jazera vytvoril hlboký výmoľ. Veľmi plytko zarezané výmole pod vrstevnými prameňmi ako aj skutočnosť, že potok vytekajúci z jazera spätnou eróziou nedosiahol jazernú panvu, nasvedčujú tomu, že svahové deformácie v priestore Veľkého osturnianskeho jazera sú holocénne. Potvrďuje to aj tá skutočnosť, že posunuté izolované pieskovo-ílvcové bloky nie sú rozčlenené mladšími formami.

#### *Hydrologické pomery*

V súčasnosti je prevažná časť jazera, kedysi charakteru otvorenej vodnej plochy, prirodzenou sukcesiou zazemnená. V južnej časti jazera sa nachádza malá časť otvorenej vodnej plochy. Jazero má povrchový odtok a pravdepodobne je odvodňované málo výdatnými prameňmi po slabo priepustných vrstvách pod jazerom. Nepomenovaný potok, ktorý vyteká z jazera je ľavostranným prítokom Osturnianskeho potoka. Celé územie patrí k povodiu Dunajca.

#### *Klimatické pomery*

Z klimatického hľadiska územie zasahuje do chladnej oblasti, okrsku mierne chladného. Priemerná teplota v januári je  $-6^{\circ}$  až  $-7^{\circ}\text{C}$ , v júli  $14^{\circ}$  až  $16^{\circ}\text{C}$ . Širšie vegetačné obdobie trvá 140 až 180 dní, užšie 100 až 125 dní. Priemerný ročný úhrn zrážok je 900 až 1000 mm, pričom polovica zrážok spadne v lete. Snehová pokrývka trvá 140 až 180 dní. Prevládajúci smer vetrov je severozápadný (ZATKO, M., 2002).

#### *Botanická charakteristika*

Územie Veľkého osturnianskeho jazera tvorí väčšia zalesnená a menšia bezlesná časť. V lese je dominujúcou drevinou smrek obyčajný (*Picea abies*), s nižšou pokryvnosťou sa tu vyskytuje buk lesný (*Fagus sylvatica*) a jedľa biela (*Abies alba*), ojedinele borovica lesná (*Pinus sylvestris*). Najčastejšími drevinami v krovinnej etáži sú smrek obyčajný (*Picea abies*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), ale prítomná je aj borievka obyčajná (*Juniperus communis*), ostružina ožinová (*Rubus caesius* agg.), trnka slivková (*Prunus spinosa*). Bylinné poschodie je slabo vyvinuté, tvorené druhmi: mrvica peristá (*Brachypodium pinnatum*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), smlz trst'ovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), čarovník aplský (*Circaea alpina*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), chľpaňa žltkastá (*Luzula luzulina*), čerkáč hájny (*Lysimachia nemorum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), menej zastúpená je jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*).

V okolí jazera sa vyskytuje niekoľko lúčnych fragmentov, kde na pôdach, ktoré neovplyvňuje podzemná voda, dominujú najmä stredne vysoké trávy tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*) a kostrava červená (*Festuca rubra*), početne sa vyskytujú aj byliny typické pre kosné lúky ako štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), hrachor lúčny (*Lathyrus pratensis*), vika siata (*Vicia cracca*).

V území sa vyskytujú aj druhy psicových porastov ako psica tuhá (*Nardus stricta*) chlpaňa mnohokvetá (*Luzula multiflora*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), chlpánik obyčajný (*Hieracium pilosella*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*). Okrem nich v porastoch nachádzame aj typické druhy horských lúk ako pakost lesný (*Geranium sylvaticum*), mečík strieškovitý (*Gladiolus imbricatus*), štrkáč neskorý (*Rhinanthus major*).

Na miestach ovplyvňovaných minerálne bohatou podzemnou vodou dominuje najmä druh pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), vyskytujú sa tu aj mnohé ďalšie typické druhy podmáčaných lúk napr. krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), záružlie močiarme (*Caltha palustris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), nezábudka (*Myosotis scorpioides* agg.). Do porastov však vstupujú aj druhy typické pre slatinné lúky napr. vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), valeriána celistvolistá (*Valeriana simplicifolia*) alebo páperník úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*).

V zázemňujúcich sa častiach jazera, hlavne v jeho strednej a severnej časti dominujú vysoké ostrice najmä ostrica zobáčikátá (*Carex rostrata*) spolu s prasličkou riečnou (*Equisetum fluviatile*), ale vyskytuje sa tu aj ostrica štíhla (*Carex acuta*) a ostrica čierna (*Carex nigra*).

V južnej časti jazera s vytvorenou rašelinou dominujú najmä nízke ostrice - ostrica čierna (*Carex nigra*), ostrica oblastná (*C. diandra*), ostrica ježatá (*C. echinata*), ostrica sivastá (*C. canescens*). Na miestach, kde podzemná voda vystupuje na povrch, dominujú druhy ostrica zobáčikátá (*Carex rostrata*) a vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*). V machovom poschodí dominujú najmä rašelinníky (*Sphagnum* sp. div.) a bol zaznamenaný aj výskyt druhu európskeho významu kosáčika (*Hamatocaulis vernicosus*). Boli zistené aj viaceré ďalšie vzácne a ohrozené taxóny typické pre rašeliniskové biotopy ako rosička okrúhlolistá (*Drosera rotundifolia*), páperník štíhly (*Eriophorum gracile*) (jedna z troch recentne známych lokalít v SR), perutník močiarny (*Hottonia palustris*) (známe výškové maximum v SR), všivec močiarny (*Pedicularis palustris*), ježohlav najmenší (*Sparganium natans*).

V území sa nachádzajú aj rastliny viazané na svahové pramenisko a jeho okolie ovplyvnené podzemnou vodou. V porastoch biotopu sa vyskytujú typické druhy vápnitých slatín zv. *Caricion davallianae*, ako ostrica Davallova (*Carex davalliana*), ostrica žltá (*C. flava*), ostrica prosová (*C. panicea*), jednokvietok močiarny (*Parnassia palustris*). Významné sú tu tiež zastúpené druhy podmáčaných lúk ako pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*) aj druhy mezofilných lúk nevädza frygická (*Jacea phrygia*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*). Zaujímavý je výskyt regionálne veľmi vzácnjej orchidey trčiček jednolistý (*Malaxis monophyllos*).

### Zoologická charakteristika

O faune územia bolo donedávna málo poznatkov. Počas posledných rokov bolo realizovaných niekoľko zoologických výskumov zameraných na vybrané skupiny druhov.

Z vážok sa tu vyskytujú druhy: hadovka lesklá (*Calopteryx splendens*), hadovka obyčajná (*Calopteryx virgo*), šidlovka pásikavá (*Lestes sponsa*), šidlovka zelená (*Lestes viridis*), druh národného významu šidielko (*Coenagrion hastulatum*), šidielko obyčajné (*Coenagrion puella*), šidielko červené (*Pyrrhosoma nymphula*), šidielko krúžkované (*Enallagma cyathigerum*), šidielko väčšie (*Ischnura elegans*), šidlo modré (*Aeschna cyanea*), šidlo veľké (*Aeschna grandis*), šidlo sitinové (*Aeschna juncea*), druh národného významu šidlo (*Aeschna isosceles*), druh národného významu šidlo obrovské (*Anax imperator*), ligotavka medená (*Cordulia aenea*), vážka ploská (*Libellula depressa*), vážka štvorškrvná (*Libellula quadrimaculata*), vážka tmavá (*Sympetrum danae*), druh národného významu vážka pásavá (*Sympetrum pedemontanum*), vážka červená (*Sympetrum sanguineum*), vážka pestrá (*Sympetrum striolatum*), vážka obyčajná (*Sympetrum vulgatum*), vážka tmavoškrvná

(*Leucorhina rubicunda*), vážka rašelinisková (*Leucorhina dubia*), druh európskeho významu vážka (*Leucorhina pectoralis*) (ŠÁCHA D., 2010).

Z mäkkýšov sa tu vyskytujú druhy v rôznej miere viazané na vlhkosť biotopu. Mezofilné druhy: kochlikopa lesklá (*Cochlicopa lubrica*), bodôčka nebadaná (*Punctum pygmaeum*), druhy vlhkých biotopov: kolumela bezzubá (*Columella edentula*), druhy s vysokými nárokmi na vlhkosť: pimprlík mnohozubý (*Vertigo antivertigo*), pind'úrik mokrad'ový (*Carychium minimum*) a druhy tečúcich vôd: hrachovka (*Pisidium sp.*) (VAVROVÁ, L., 2003).

Z iných druhov bezstavovcov sa počas nedávneho mapovania zistil výskyt viacerých zaujímavých druhov. Z dvojkrídlcov *Parhelophilus versicolor*, (OBOŇA, J., 2015), z chrobákov *Pterostichus aethiops*. (BARANOVÁ, B., 2015), z pavúkov má vysokú dominanciu hygrofilný druh *Callobius claustrarius*, početný je aj vlhkomilný druh sliediča (*Pardosa amentata*) a semi-hygrofilný druh *Coelotes inermis*. Vysokú dominanciu má eurytopný druh *Pardosa lugubris*, druh, ktorý odráža meniace sa podmienky na lokalite vo vzťahu k vlhkosti. Signalizuje postupné vysychanie dobre zamokrenej plochy (KRUMPÁLOVÁ, Z., 2015).

Otvorená vodná plocha slúži ako miesto rozmnožovania pre viaceré druhy obojživelníkov – skokan hnedý (*Rana temporaria*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok vrchovský (*Mesotriton alpestris*), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*), mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*). Z plazov sa tu vyskytuje vretenica severná (*Vipera berus*).

Vodné plochy a mokrad' predstavujú aj významný lovný biotop viacerých druhov netopierov, kde bolo pozorované vytrvalé krúženie a lov nad týmito plochami u raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*) a večernice severskej (*Eptesicus nilssonii*). Blízko vegetácie a okraja vodnej plochy vytrvalo lovilo viacero jedincov netopiera fúzatého (*Myotis mystacinus*), u ktorých bola zaznamenaná najčastejšia letová aktivita až do ranných hodín. Ostatné druhy boli zaznamenané len ojedinele. V území neboli nájdené úkryty netopierov, ale nie je vylúčené, že sa tu nachádzajú stromové dutiny a štrbiny vhodné pre netopiere (CELUCH, M., 2014).

Jazero poskytuje trofické a odpočinkové možnosti pre migrujúce vtáctvo a poľovnú zver. Zo vzácnejších druhov vtákov tu môžeme pozorovať napríklad bociana čierneho (*Ciconia nigra*), d'atľa čierneho (*Dryocopus martius*). Občas sa tu objavajú veľké šelmy: medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vlk dravý (*Canis lupus*).

## 1.6.2 Stručný opis predmetu ochrany

Predmetom ochrany sú druhy európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*, Linnaeus, 1758), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*, Laurenti, 1768) a mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*, Boulenger, 1880), mach kosáčik (*Hamatocaulis vernicosus*) a biotopy európskeho významu: 7140 (Ra3) Prechodné rašeliniská a trasoviská, 7230 (Ra6) Slatiny s vysokým obsahom báz a 6510 (Lk1) Nížinné a podhorské kosné lúky.

Štandardný dátový formulár (SDF) k územiu udáva 7 typov biotopov európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany: 3150 (Vo2) Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu *Magnopotamion* alebo *Hydrocharition*, 3160 (Vo3) Prirodzené dystrofné stojaté vody, 6510 (Lk1) Nížinné a podhorské kosné lúky, 7140 (Ra3) Prechodné rašeliniská a trasoviská, 7220 (Pr3) Penovcové prameniská, 7230 (Ra6) Slatiny s vysokým obsahom báz, 9130 (Ls5.1) Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a 4 druhy európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá, mloka karpatského, bobra vodného a kosáčik.

V roku 2014 prebehlo mapovanie územia, pri ktorom sa zistilo, že biotopy 3150, 3160 v čase mapovania neboli potvrdené a biotopy 7220, 9130 sa v území vôbec nenachádzajú.

Biotop 3150 predstavuje porasty vodných makrofytov, ktoré sa podľa údajov z 90-rokov minulého storočia vyskytovali na hladine jazera. Biotop v ďalšom období opakovaným mapovaním na lokalite nebol zaznamenaný, pravdepodobne zanikol v dôsledku expanzie pálky. Jeho návrat sa z dlhodobého hľadiska po viac než 20 rokoch aj zo zreteľom na neustále sa meniace prírodné procesy nepredpokladá. Biotop bol do SDF formulára zaradený, pretože sa predpokladal jeho návrat.

Biotop 3160 reprezentujú jazierka s výskytom bublinatiek. Pravdepodobne bol v minulosti zaznamenaný v rašeliniskovej časti lokality. Pri prieskume jeho výskyt nebol potvrdený. Biotop v ďalšom období opakovaným mapovaním na lokalite nebol zaznamenaný, pravdepodobne zanikol v dôsledku expanzie pálky. Jeho návrat z dlhodobého hľadiska po viac než 20 rokoch sa aj zo zreteľom na neustále sa meniace prírodné procesy nepredpokladá. Biotop bol do SDF formulára zaradený, pretože sa predpokladal jeho návrat.

Biotop 7220 bol pravdepodobne zaznamenaný v rámci vápnitej slatiny v severnej časti územia. Aj keď tu bola zistená tvorba penovca, lokalita podľa nášho názoru nezodpovedá biotopu 7220 a je vhodnejšie ju celú zaradiť do biotopu 7230 (Galvánek, Dítě, 2014).

Biotop 9130 bol identifikovaný na základe typológie z vtedy platného LHP. Počas mapovania biotopov v roku 2014 síce boli zaznamenané aj indikačné rastlinné druhy pre tento biotop, avšak v porastoch absentuje charakteristická drevinová skladba biotopu. Na základe mapovania bol identifikovaný biotop národného významu Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy a biotop X9 Porasty nepôvodných drevín (smrekové monokultúry). Teda pri zápise do SDF formulára sa jednalo o vedecký omyl.

Biotop 6510 Lk1 v súčasnosti na lokalite zaniká pôsobením druhu európskeho významu – bobra vodného, ktorý svojou činnosťou vytvára vhodné podmienky pre vývoj biotopu Lk6, ktorý sa pôvodne na lokalite nachádzal v komplexe s biotopom 6510.

Druh bobor vodný sa na lokalite nachádza prechodne, podľa stavu vodnej hladiny. Lokalita už v súčasnosti nepredstavuje pre tohto živočícha vhodný biotop, z hľadiska jeho dlhodobého osídlenia. Zvyšovaním početnosti populácie v rokoch 2002-2010 na lokalite, došlo k vyčerpaniu potravinovej základne (vrby vyskytujúce sa v biotope Ra3). V súčasnosti potravinové podmienky pre tento druh nie sú dostatočné, preto sa presúva do úživnejších oblastí mimo PR. Z uvedeného dôvodu nie je isté, či tento predmet ochrany zostane v tomto území, keďže tu nie je možné vykonať opatrenia na jeho zachovanie a ďalšie osídlenie lokality.

Počas monitoringu v rokoch 2013 - 2015 bol však zistený výskyt mloka hrebenatého (*Lissotriton montandoni*), ktorý je druhom európskeho významu. Navrhujeme ho doplniť ako predmet ochrany pre toto územie.

### **Predmety ochrany územia:**

#### **Kunka žltobruchá (*Bombina variegata*)**

Dĺžka tela nepresahuje 50 mm. Telo je na výšku sploštené, brušná strana tela a končatín je zafarbená sýtožlto s nepravidelnými tmavými škvrnami. Zafarbenie chrbtovej strany tela je obyčajne hnedošedé, zriedkavo zelenkasté, často s tmavšími škvrnami. Koža je drsná, bradavičnatá, s ostrými zrohovatenými hrotmi na vrchole bradavíc.

Druh s dennou aktivitou, menej viazaný na vodu, s veľkou migračnou schopnosťou. Rozmnožuje sa v menších stojatých vodách a periodických mlákach na horských pastvinách, koľajach lesných ciest, v zatopených jamách a pod. Živí sa drobnými bezstavovcami, ktoré loví na suchej zemi, ale





tiež na hladine aj pod vodou. Pári sa od apríla do augusta, samica kladie vajíčka jednotlivo alebo v menších dávkach (2 až 25 kusov). Kladenie vajíčok v priebehu obdobia apríl až august sa opakuje 2-3 krát. Priemerná dĺžka larválneho štádia je 55 – 70 dní. Dospieva v treťom roku a dožíva sa asi 15 rokov.

Na lokalite sa vyskytuje pravidelne, počas celého roka, hlavne v menších a plytších častiach samotného jazera, v toku vytekajúcom z jazera, ale aj v menších terénnych depresiách a mlákach v koľajach lesných ciest.

#### **Mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*)**

Patrí k menším mlokom, telo samcov dosahuje dĺžku maximálne 90 mm, telo samičiek 100 mm. Na hranatej hlave sú zreteľné 3 pozdĺžne ryhy. Zafarbenie varíruje od tmavoolivových odtieňov po svetlohnedé. Bruško je jednofarebne oranžovožlté. Obýva stojaté a pomaly tečúce vody, optimálne podmienky nachádza v bukových a ihličnatých lesoch v nadmorských výškach od 500 – 1000 m. V období života vo vode môžu byť ich hlavnou súčasťou potravy najmä kôrovce, larvy a vajíčka iných obojživelníkov a rôzne vodné bezstavovce.



Na suchej zemi loví drobný hmyz, červy a mäkkýše. Kladenie vajíčok prebieha od apríla do júna.

Na lokalite je zaznamenávaný pravidelne, adultné jedince počas obdobia párenia.

#### **Mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*)**

Je to najväčší európsky druh rodu *Triturus*, samec dosahuje veľkosť 100 – 200 mm,



samice sú väčšie ako samce. Brucho má žltej až oranžovej farby, ktoré je posiate nepravidelnými tmavými škvrkami. Samec má v období párenia vyvinutý zubatý kožný lem – hrebeň, ktorý sa začína nad očami a nad koreňom chvosta je prerušený. Vyskytuje sa v stredných polohách (150 – 900 m n. m.). Na reprodukciu využíva stojaté vody s hĺbkou viac ako 1 m. Mlok hrebenatý sa dožíva cca 25 rokov (ZWACH, I., 2013).

Na lokalite je zaznamenávaný pravidelne, vodnú plochu jazera využíva na rozmnožovanie.

#### **Bobor vodný (*Castor fiber*)**

Má zavalité telo a je prispôsobený životu vo vode. Na zadných končatinách má plávaciú blanu. Zhora má silne sploštený chvost pokrytý zrohovatenými šupinami, ktorý mu slúži pri plávaní ako veslo a kormidlo. Srsť má tmavohnedú, hustú a lesklú. Má nápadné veľké oranžové hlodavé



zuby. Žije v trvalých rodinných zväzkoch, rodina je obyčajne tvorená 5 – 6 jedincami. V hlinitých brehoch buduje priestorné nory, na menších tokoch aj hrádze. Je to bylinožravec, živí sa trst'ou, trávou, bylinami, kultúrnymi plodinami, vetvami, listím, kôrou. Rozmnožuje sa 1 krát v roku, v jednom vrhu má 3 – 7 mláďat. Mláďatá opúšťajú rodinu po dvoch rokoch a hľadajú si nové teritórium. Dožíva sa 7 – 8 rokov.

Bobor vodný sa na lokalite prvý krát objavil v roku 2004. V tom istom roku si bobor vybudoval polohrad na brehu, v juhozápadnej časti jazera, kde sa zdržiava aj v súčasnosti. Svojou činnosťou udržiava odkrytú vodnú hladinu, spása trst'ové porasty.

### **Kosáčik (*Hamatocaulis vernicosus*)**

Je to druh mierne až stredne vápnitých slatín, rastie na nízinných a prechodových rašeliniskách, mokraďových lúkach, ale aj v prostredí stredne bohatom na živiny s neutrálnou až slabo zásaditou reakciou. Vyžaduje otvorené alebo len slabo tienené miesta.



Druh je historicky uvádzaný z 30 lokalít prevažne zo severu stredného a východného a niekoľko údajov je aj zo Záhorskej nížiny. Vzhľadom na to, že bol často zamieňaný s inými druhmi rodu *Drepanocladus* s. l. a na mnohých lokalitách bol prehliadaný, údaje o jeho rozšírení nie sú presné a je potrebná ich revízia. Druh je ohrozený likvidáciou jeho prirodzených

biotopov, zmenami vodného režimu a spôsobov obhospodarovania lokalít – odvodnením, rozoraním a sukcesiou (zarastaním). Negatívne pôsobí aj eutrofizácia (prehnojenie) substrátu v súvislosti s intenzívnym využívaním priľahlej poľnohospodárskej pôdy. Pri optimálnom obhospodarovaní lokalít je potrebné zabezpečiť extenzívne obhospodarovanie, odstraňovanie náletových drevín a udržanie vhodného vodného režimu.

### **Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140)**

Biotop Ra3 Prechodné rašeliniská a trasoviská v zmysle katalógu biotopov vytvára prechod medzi slatinami a vrchoviskami, ale patria sem aj na živiny chudobné slatiny. Veľmi vzácnym typom prechodných rašelinísk sú trasoviská, ktoré sú tvorené kobercami ostríc spojených rašelinníkmi a hnedými machmi, ktoré plávajú na vodnej hladine. V území sa vyskytuje podjednotka Ra3d, ktorá predstavuje spoločenstvá oligotrofných pramenísk (chudobných na živiny) a rašelinísk tvoriacich prechod medzi mezotrofnými slatinami (so strednou zásobou živín) a vrchoviskami.



Vyskytujú sa na prameniskách na chudobnom geologickom podloží alebo vo vlhkých

oblastiach, kde dochádza k zried'ovaniu prameniskovej vody zrážkovou vodou a jej zdržiavaním kobercami rašelinníkov, prípadne sa tieto spoločenstvá viažu na okraje oligotrofných jazier a na okrajové zóny vrchovísk.

Tento biotop sa nachádza v južnej časti územia, pokrýva 0,70 ha.

### **Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)**

Sú to druhovo bohaté spoločenstvá s dominanciou nízkych ostríc a machorastov, s výskytom mnohých vzácných a ohrozených druhov. Fyziognómiu porastov určuje trsnatá ostrica Davallova (*Carex davalliana*) a páperníky rodu *Eriophorum*. Častý je výskyt orchideí rodu *Dactylorhiza*. Vyskytujú sa najčastejšie na svahových a podsvahových prameniskách, ale aj na okrajoch zazemňovaných vodných nádrží a na nivách.



Biotop sa nachádza na pramenisku v centrálnej časti územia na ploche 0,27 ha, obkolesený lesným porastom.

### **Nížinné a podhorské kosné lúky (6510)**

Hnojené, jedno- až dvojkosné lúky s prevahou vysoko steblových, krmovinársky hodnotných tráv (*Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Trisetum flavescens*,



*Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*) a bylín. Ekologické spektrum ich výskytu je pomerne široké – vyskytujú sa od vlhkých stanovišť až po suchšie stanovišťa v teplejších oblastiach, s čím je úzko prepojená ich pomerne veľká variabilita. Ich zloženie sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Sú druhovo bohaté. Vyskytujú sa v alúviách

veľkých riek, na svahoch, násypoch, na miestach bývalých polí, na zatrávnených úhoroch a v ovocných sadoch – na slabokyslých až neutrálnych, stredne hlbokých až hlbokých, mierne vlhkých až mierne suchých pôdach s dobrou zásobou živín. Machové poschodie je slabovo vyvinuté.

### 1.6.3 Hodnotenie stavu predmetu ochrany, stanovenie priorít ochrany

Tab. 1 Hodnotenie stavu druhov európskeho významu, ktoré sú uvedené ako predmet ochrany podľa štandardných dátových formulárov (SDF), z októbra 2012.

| Hodnotenie druhov  |                             |                               |                                     |                                |   |                               |          |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------|----------|
| druh   | relatívna početnosť v území | zachovanosť populácie v území | stav izolovanosti populácie v území | celkový stav populácie v území | stav druhu na úrovni biogeografického regiónu | cieľ ochrany                  | priorita |
| <i>Bombina variegata</i>   | C                           | B                             | C                                   | B                              | U1  | nutné zlepšenie stavu v území | vysoká   |
| <i>Triturus montandoni</i>   | C                           | B                             | C                                   | B                              | U1  | nutné udržanie stavu v území  | vysoká   |
| <i>Castor fiber</i>  | C                           | A                             | B                                   | A                              | FV  | nutné udržanie stavu v území  | stredná  |
| <i>Hamatocaulis vernicosus</i> (syn. <i>Drepanocladus vernicosus</i> ) | C                           | A                             | A                                   | A                              | U1  | nutné udržanie stavu v území  | vysoká   |

Vysvetlivky k tabuľke:

A – priaznivý – výborný, B – priaznivý – dobrý, C – nepriaznivý – narušený, D – nepriaznivý – nevyhovujúci  
FV – priaznivý, U1 – nepriaznivý – nevyhovujúci, U2 – nepriaznivý – zlý (Polák, Saxa 2005)

Nastavenie priority cieľa ochrany je vo väzbe na stav biotopu v bioregiónu, tzn. v týchto konkrétnych prípadoch, keď je stav biotopu v celom bioregiónu nepriaznivý – zlý, je najvyššia priorita v rámci celého bioregiónu stav biotopu zlepšiť. Konkrétny cieľ ochrany je viazaný na stav biotopu v území. V prípade stavu biotopu priaznivý - výborný, je potrebné tento stav udržať, aby prípadné zhoršenie nemalo vplyv na celkové hodnotenie stavu biotopu v bioregiónu a v ostatných prípadoch je potrebné dosiahnuť zlepšenia stavu v území, čo môže prispieť k zlepšeniu stavu biotopu v bioregiónu.

Grafické znázornenie v tabuľke je vo forme „semafórových farieb“ – zelená znamená, že situácia je v poriadku, oranžová znamená stav pohotovosti, červená – pozor, situáciu je potrebné riešiť.

Na lokalite bol v rokoch 2013 – 2015 vykonaný monitoring stavu populácií druhov, ktoré sú predmetom ochrany ([www.biomonitoring.sk](http://www.biomonitoring.sk)), na základe ktorého upravujeme predmety ochrany tohto územia a ich hodnotenie.

Výsledné hodnotenie stavu druhov, ktoré sú predmetom ochrany je nasledujúce:

Tab. 2 Hodnotenie stavu druhov, ktoré sú predmetom ochrany

|  |   |
|--|---|
| <b>Kosáčik</b><br>( <i>Hamatocaulis vernicosus</i> ) | druh je ohrozený šíriacimi sa druhmi pálka širokolistá ( <i>Typha latifolia</i> ) a trst' obyčajná ( <i>Phragmites australis</i> ), teda je tu hrozba sekundárnej sukcesie. Podľa monitoringu v roku 2013 je kvalita populácie druhu na lokalite dobrá (100%). (VICHEROVÁ, E., 2013). V roku 2016 sa však v biotope Ra3 vyskytujú vyššie uvedené druhy rastlín, čo naznačuje ďalší smer sukcesie. |
|--|---|

|   |           |  |   |   |
|---|-----------|--|---|---|
| kunka žltobruchá ( <i>Bombina variegata</i> ) | populácia | veľkosť, hustota, dynamika populácie         | A | Bežný a pravidelný výskyt v území na celej lokalite.  |
|   |           | štruktúra populácie                          | A | Všetky vekové skupiny pravidelne zaznamenávané.   |
|   |           | veľkosť, trend a kontinuita celkového areálu | A | Veľký areál rozšírenia, stabilný vo vnútri.   |
|   |           | Prepojiteľnosť/isolácia populácie            | A | Populácia v blízkosti iných populácií, vzájomná migrácia jedincov jednoduchá.   |
|   | biotop    | biotop adultov a subadultov                  | A | Pôvodný biotop, dobrý stav, optimálna veľkosť.  |
|   |           | reprodukčné biotopy                          | A | Biotopy v optimálnej veľkosti a kvalite s pravidelne úspešnou reprodukciou, pôvodný biotop.                                 |
|   | ohrozenia | biotopy adultov a subadultov                 | A | Neporušená lokalita.  |
|   |           | reprodukčné lokality                         | A | Lokalita bez negatívnych vplyvov, vyhovujúci vodný režim, dostatočná vzdialenosť od poľnohospodárskej a lesnickej činnosti. |

|   |           |                                      |   |   |
|---|-----------|--------------------------------------|---|---|
| mlok hrebentý ( <i>Triturus cristatus</i> ) | populácia | veľkosť, hustota, dynamika populácie | C | Dlhodobo náhodný až veľmi vzácny výskyt.  |
|   |           | štruktúra populácie                  | B | Výskyt adultných jedincov, larválne a subadultné jedince vzácne.                              |
|   |           | veľkosť, trend a kontinuita areálu   | B | Nestabilný pomaly sa zmenšujúci areál.  |
|   |           | Prepojiteľnosť/izolácia populácie    | B | Čiastočná izolácia populácie, vzájomná migrácia obmedzená.                                    |
|   | biotop    | biotop adultov a subadultov          | A | Pôvodný biotop, dobrý stav, optimálna veľkosť.  |
|   |           | reprodukčné biotopy                  | A | Biotopy v optimálnej veľkosti a kvalite s pravidelne úspešnou reprodukciou, pôvodný biotop.   |
|   | ohrozenia | biotopy adultov a subadultov         | A | Neporušená lokalita.  |
|   |           | reprodukčné lokality                 | B | Mierne obmedzenia, kolísanie vodných stavov, eutrofizácia, zazemňovanie lokalít, nezarybnené. |

|  |           |                                      |   |   |
|--|-----------|--------------------------------------|---|---|
| mlok karpatský ( <i>Lissotriton montandoni</i> ) | populácia | veľkosť, hustota, dynamika populácie | B | Druh zaznamenaný nepravidelne, počas akvatickej fázy života výskyt zriedkavý.                 |
|  |           | štruktúra populácie                  | B | Výskyt adultných jedincov, larválne a subadultné jedince vzácne.                              |
|  |           | veľkosť, trend a kontinuita areálu   | B | Nestabilný pomaly sa zmenšujúci areál.  |
|  |           | Prepojiteľnosť/izolácia populácie    | B | Čiastočná izolácia populácie, vzájomná migrácia obmedzená.                                    |
|  | biotop    | biotop adultov a subadultov          | A | Pôvodný biotop, dobrý stav, optimálna veľkosť.  |
|  |           | reprodukčné biotopy                  | A | Biotopy v optimálnej veľkosti a kvalite s pravidelne úspešnou reprodukciou, pôvodný biotop.   |
|  | ohrozenia | biotopy adultov a subadultov         | A | Neporušená lokalita.  |
|  |           | reprodukčné lokality                 | B | Mierne obmedzenia, kolísanie vodných stavov, eutrofizácia, zazemňovanie lokalít, nezarybnené. |

V PR (ÚEV) *Veľké osturnianske jazero* bolo v roku 2014 vykonané mapovanie biotopov, pri ktorom boli zaznamenané štyri biotopy európskeho významu a tri biotopy národného významu. Hodnotenie stavu predmetu ochrany chráneného územia je založené na aktuálnom terénnom hodnotení stavu zastúpeného biotopu európskeho významu a stavu zachovalosti podľa metodiky POLÁK, SAXA (2005).

Hodnotenie stavu biotopu európskeho významu **7140 Prechodné rašeliniská a trasoviská** (kód biotopu Ra3) v roku 2014 podľa uvedenej metodiky stanovilo priaznivý stav (kategória B) daného biotopu. Tento stav možno považovať za optimálny vzhľadom k tomu, že tento typ biotopu je charakteristický pre túto oblasť Slovenska, kde je jeho floristické zloženie ideálne vyvinuté. Jeho zaradenie do priaznivého stavu v kategórii B v chránenom území vzhľadom na druhové zloženie znižuje expanzia pálky a trste z biotopu Lk11 a zarastanie vrbami v etáži E1 a E2.

Hodnotenie stavu biotopu európskeho významu **7230 Slatiny s vysokým obsahom báz** (kód biotopu Ra6) v roku 2014 podľa uvedenej metodiky stanovilo priaznivý stav (kategória B) daného biotopu. Tento stav možno považovať za optimálny vzhľadom k tomu, že tento typ biotopu je charakteristický pre túto oblasť Slovenska, kde je jeho floristické zloženie ideálne vyvinuté. Avšak zaradenie do priaznivého stavu v kategórii B v chránenom území vzhľadom na druhové zloženie znižuje sukcesia smrekom obyčajným v etáži E1 a E2.

Hodnotenie stavu biotopu európskeho významu **6510 Nížinné a podhorské kosné lúky** (kód biotopu Lk1) v roku 2014 podľa uvedenej metodiky stanovilo nepriaznivý stav (kategórie D) daného biotopu. Zhoršenie stavu biotopu Lk1 a postupný prechod do biotopu do Lk6 nastalo pôsobením bobra vodného, ktorý svojou činnosťou vytvoril podmienky práve pre zlepšenie stavu Lk6. Biotop na lokalite sa vyskytuje v komplexe s Horskými kosnými lúkami Lk2 a biotopom národného významu Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí Lk6. Tento komplex biotopov sa nachádza na výmere 0,14 ha. Mapovaním bol zaznamenaný jeden indikačný taxón a päť charakteristických taxónov.

#### **1.6.4 Hodnotenie ďalších osobitných záujmov ochrany prírody a krajiny v území**

Hodnotenie stavu biotopu európskeho významu **6230 Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte** (kód biotopu Tr8) v roku 2014 podľa uvedenej metodiky stanovilo nepriaznivý stav (kategórie D) daného biotopu. Biotop na lokalite sa vyskytuje na ploche 0,49 ha, s prijateľným počtom charakteristických a indikačných taxónov, avšak s vysokým zastúpením drevín (nad 30 % v E2 a E3), čo radí tento biotop do kategórie D.

V území Veľkého osturnianskeho jazera boli zaznamenané aj ďalšie 3 typy nelesných biotopov, z toho sú 2 biotopy národného významu:

- **Lk6 Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí** (biotop národného významu)

Biotop sme zaznamenali iba na dvoch miestach, severne od jazera pozdĺž potoka, ktorý napája jazero a v menších fragmentoch aj na južnom okraji jazera.

Viaže sa na minerálne pôdy nasýtené podzemnou vodou. V porastoch biotopu dominuje najmä druh pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), vyskytujú sa tu aj mnohé ďalšie typické druhy podmáčaných lúk napr. krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), záružlie močiarna (*Caltha palustris*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), nezábudka (*Myosotis scorpioides* agg.).

Pre dlhodobé udržanie biotopu v území je potrebné pravidelné obhospodarovanie. Ako najvhodnejšie sa javí kosenie. Vzhľadom na charakter lokality a zlý prístup prichádza do úvahy iba ručné kosenie. Kosenie ľahkou mechanizáciou sa javí v tomto prípade ako nereálne vzhľadom na zlý prístup k lokalitám biotopu, najmä na severnom okraji jazera.

- **Lk10 Vegetácia vysokých ostríc** (biotop národného významu)

Vegetácia vysokých ostríc (podzv. *Caricion rostratae*) sa vyskytuje v strednej a severnej časti jazera v mozaike s porastami pálky, ktoré patria k biotopu Lk11. V porastoch vysokých ostríc dominuje najmä ostrica zobáčikátá (*Carex rostrata*) spolu s prasličkou riečnou (*Equisetum fluviatile*), ale vyskytuje sa tu aj ostrica štíhla (*Carex acuta*) a ostrica čierna (*Carex nigra*). Ide o typickú vegetáciu, ktorá sa viaže na zazemňujúce sa jazerá. V ostatných rokoch dochádza k zrýchľovaniu procesu zazemňovania a biotop vysokých ostríc rozširuje spolu s porastmi pálky svoju plochu na úkor vodných spoločenstiev.

- **Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*)** (biotop národného významu)

Biotop reprezentujú porasty druhu *Typha latifolia*, ktoré sa vyskytujú v mozaike s porastmi vysokých ostríc v strednej a severnej časti jazera. Pozorovania na lokalite naznačujú, že v ostatných rokoch dochádza k rozširovaniu tohto typu biotopu. Rozširovanie pálky vo vodných nádržiach väčšinou súvisí so zvýšením prísunom živín. V území a v jeho okolí však nie je známy žiadny potenciálny zdroj eutrofizácie. Okolie sa už nevyužíva poľnohospodársky a väčšinou ho tvoria sukcesné lesné porasty, ktoré vznikli na mieste

bývalých polí a trávnych porastov. Povodie toku, ktorý napája jazero je tiež relatívne malé a bez možných zdrojov znečistenia. Na to, aby sme pochopili dôvody šírenia pálky na lokalite by bolo vhodné vypracovať štúdiu, ktorá by hodnotila kvalitu vody v jazere ako aj kvalitu vody v prítoku.

#### - Ls8 Jedľové a jedľovo-smerkové lesy (biotop národného významu)

Tento biotop bol v roku 2014 (POLÁK, P.) vymapovaný na základe indikačných rastlinných druhov. Drevinovým zložením tento biotop však zodpovedá skôr ruderálnemu biotopu X9, alebo vývojovému sukcesnému štádiu Ls8. Úplným odlesnením v minulosti, intenzívnym poľnohospodárskym využívaním došlo k úplnému odstráneniu lesa, ktorý bol tvorený biotopom Ls8. Po návrate lesa v rámci sukcesie sa na pôvodných plochách biotopu objavili jeho indikačné rastlinné druhy, avšak drevinové zloženie nezodpovedá charakteristike tohto biotopu. V súčasnosti jedľa ako pôvodný druh absentuje. Vnesením jedle výsadbou, príp. vysiatím by sa urýchlil proces návratu tohto biotopu.

Osobitný záujem je potrebné venovať aj druhom národného a európskeho významu, ktoré sa v území vyskytujú:

Z rastlinných druhov národného významu sa na lokalite vyskytujú: **páperník štíhly (*Eriophorum gracile*)** a **trčníčok jednolistý (*Malaxis monophyllos*)**, **perutník močiany (*Hottonia palustris*)**, **všivec močiarny (*Pedicularis palustris*)**, **ježohlav najmenší (*Sparganium natans*)**, **vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*)**, **vrba rozmarínolistá (*Salix rosmarinifolia*)**, **rosička okrúhloлистá (*Drosera rotundifolia*)**, **vstavač májový (*Dactylorhiza majalis*)**.

**Vážka jasnoškrvná (*Leurcorrhinia pectoralis*)** – druh európskeho významu bol v území zaznamenaný počas mapovania v roku 2009. Druh je v území autochtóнным druhom, čo bolo potvrdené pozorovaním párenia a nálezmi lariev alebo exúvií (ŠÁCHA, D., 2010). Druh je na lokalite ohrozený postupným zarastaním.

**Lietavec sťahovavý (*Miniopterus schreibersii*)** – druh európskeho významu, zatiaľ nie je možné jeho výskyt v území potvrdiť, alebo vylúčiť. Tento netopier sa nedá na základe echolokácie rozlíšiť od druhu večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*). Počas prieskumu netopierov bolo v roku 2014 nahraných 6 preletov na okraji lesa pomocou echolokácie. Preto je potrebné pokračovať v prieskume a za účelom determinácie druhu jedince odchytiť a na základe vizuálneho pozorovania odlíšiť (CELUCH, M., 2014).

## 1.7 Výsledky komplexného zisťovania stavu lesa

Lesné porasty vzhľadom na ich vývoj predstavujú v súčasnosti les, s nevhodnými parametrami pre ďalšie trvalé hospodárenie ako aj pre samotnú stabilitu územia. Les vo veku 45-95 rokov predstavuje monokultúru smreka, pričom absentujú základné porastotvorné dreviny ako jedľa, buk a ďalšie typické listnaté dreviny ako javor, brest, jaseň. Porasty sú zaradené medzi ochranné lesy – funkčný typ: ochrana prírody – protierózny typ.

Sukcesný vývoj spôsobil pomiestne extrémne vysoké zakmenenie a preštíhlenie drevín, čo vedie k zníženiu mechanickej stability drevín a zníženej odolnosti voči klimatickým (vietor, námraza) i biologickým (huby) činiteľom.

Lesné hospodárstvo predstavuje len sporadické výruby a týkajú sa skôr spracovania a vyťaženia kalamitného dreva. Súčasný vývoj je potrebné presmerovať k trvalému obhospodarovaniu so skupinovým výberkovým spôsobom, resp. k účelovému výberu. Nepôvodná monokultúra smreka na pôvodných biotopoch (smreka, jedle a buka) sa prejavuje aj na druhovom zložení. Pri výkone pestovnej činnosti je žiadúce vnášanie pôvodných drevín,

vrátane sukcesných (jarabina, rakyta, breza) a tým návrat k stabilite, zmenou súčasného drevinového zloženia.

Lesopestovné opatrenia smerujúce k stabilizácii lesných porastov je vhodné vykonať etapovite v najbližších 20 rokoch. Program starostlivosti o les (PSoL) pre územie je platný na roky 2015 – 2024, bol spracovaný pod kódom LA 080 pre LC Neštátne lesy na LHC Červený Kláštor.

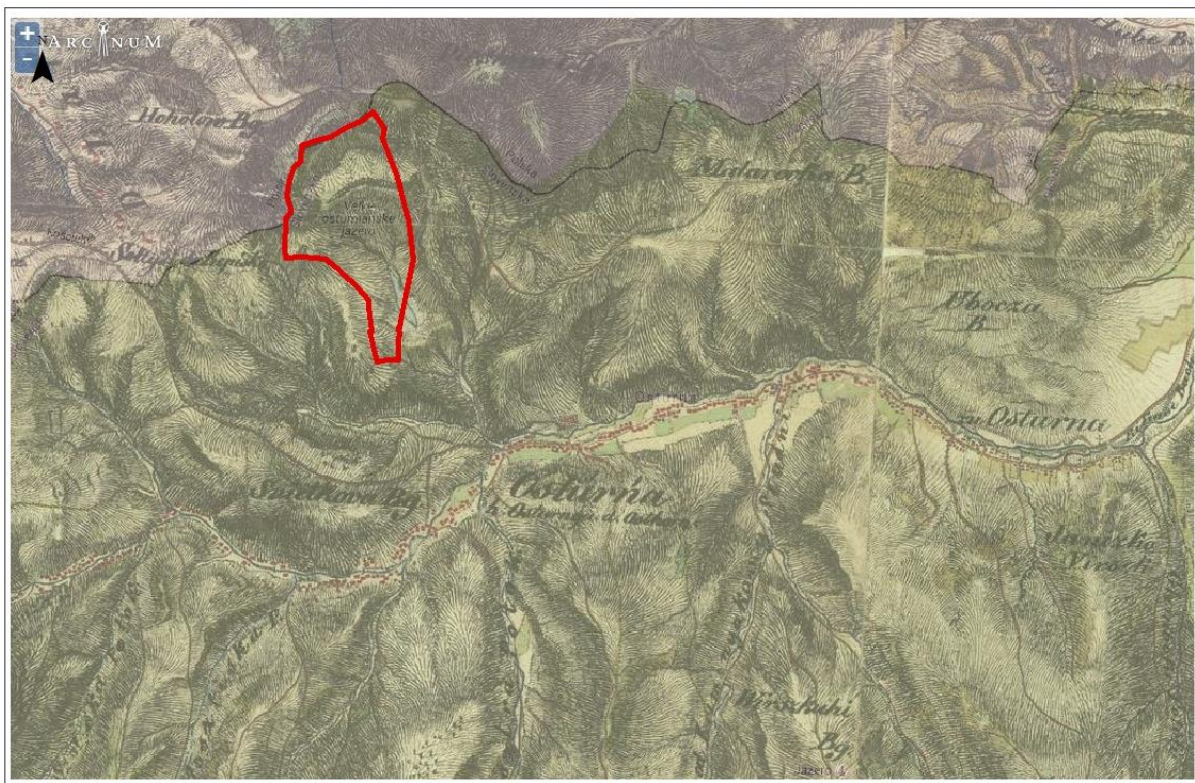
V území Veľkého osturnianskeho jazera sú pre porasty 823d, 824a, 824b, 824c, 824d, 825a, 825b, 825c, 825d, 1824a, 1824b, 1824c, 1824d, 1825a, 1825b, 1825c, 1825d v časti plán ťažby a výchovy predpísané úkony: **Bez zásahu**.

Vzhľadom na súčasný stav a nízku pravdepodobnosť spontánnej prírodnej zmeny vedúcej k zvýšeniu stability, je potrebné iniciovať *premeny*, ako hospodársky zásah (uplatňujúci sa hlavne v stanovištne nevhodných monokultúrach, kde cieľom (pri obnove PSoL v roku 2025) bude vytvoriť zmiešané porasty so zastúpením pôvodných stanovištne vhodných drevín).

## 2 Socioekonomické pomery (využívanie územia a jeho okolia) pozitívne a negatívne faktory)

### 2.1 Historický kontext

*Veľké osturnianske jazero na mape vyhotovenej v rokoch 1806 - 1869*



zdroj podkladovej mapy: <http://mapire.eu/en/maps/>

Na usporiadaní pozemkov (zárubkov-lazov) mala veľký vplyv valašská kolonizácia v 16. storočí, kedy sa vyvinulo v obci reťazové osídlenie.



V obci neprebehla kolektívizácia, čo prispelo k zachovaniu tradičného obhospodarovania pozemkov so zachovalými terasovými poličkami. (<http://www.tatryspispieniny.sk/65-obecosturna.htm>).

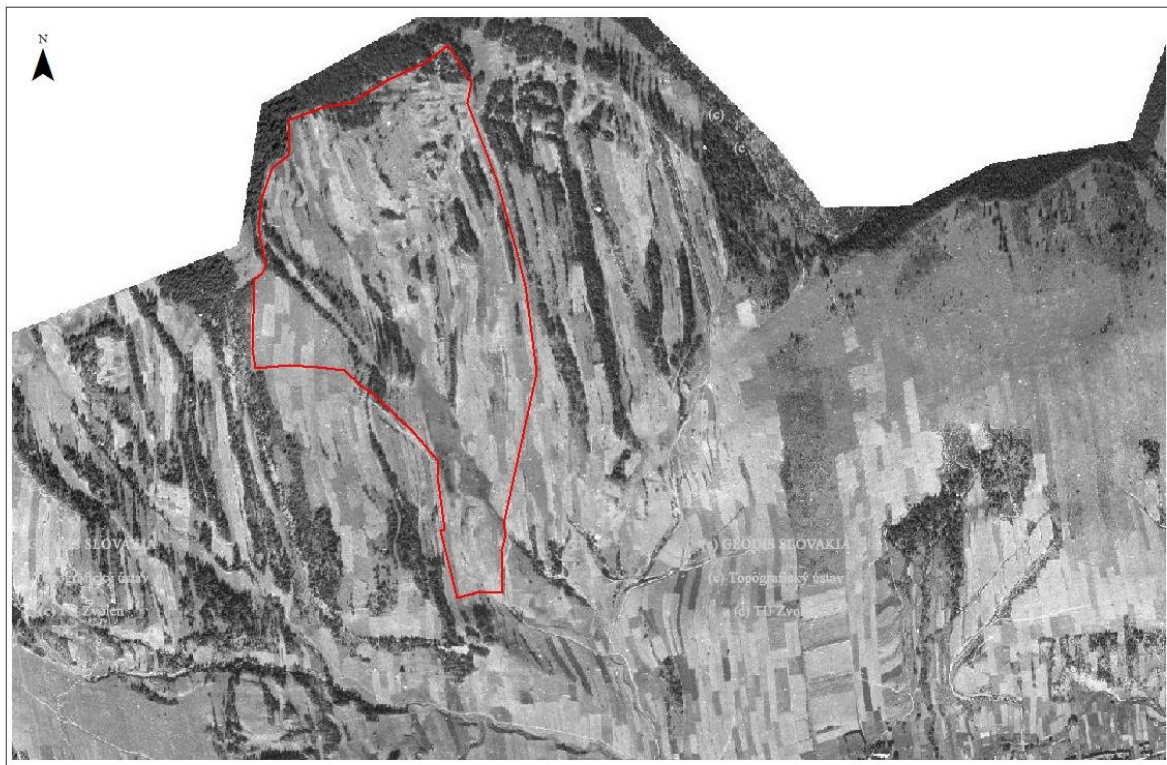
Veľké jazero, miestne nazývané Jarušovo jazero, alebo Jarušovské pleso sa stalo chráneným územím v roku 1984 ako Chránený prírodný výtvor Veľké osturnianske jazero.

Prvý krát bolo zobrazené Veľké osturnianske jazero na mape z druhého vojenského mapovania (The Second Military Survey 1806 - 1869: Hungary 1819-1869). Na mape je zobrazená obec Osturňa s usadlosťami, v okolí jazera nie sú znázornené žiadne porasty.

Na mapovom podklade z tretieho vojenského mapovania (The Third Military Survey 1869 – 1887: Hungarian Kingdom 1869 -1887 v mierke 1:25 000) územie bolo znázornené popisom Jezero.

Z historických leteckých snímok z roku 1950 je už vidno podobné členenie krajiny ako je tomu v súčasnosti. Na snímke sa ukazuje postupné zarastanie okolia vodnej plochy na severozápadnej strane drevinami.

*Veľké osturnianske jazero na mape z roku 1950*



zdroj podkladovej mapy: <http://mapy.tuzvo.sk/HOFM/>

Prvé podrobnejšie zobrazenie územia je zaznamenané v topografickej mape z roku 1955 v mierke 1:25 000 kde je zobrazený potok vytekajúci z Veľkého osturnianskeho jazera. Okolie jazera je znázornené ako mokrad' s malými plochami lesa.

V súčasnosti polia a lúky okolo jazera postupne zarastajú náletovými drevinami a vodná plocha Veľkého osturnianskeho jazera sa vplyvom sukcesie znižuje.

Prírodná rezervácia Veľké osturnianske jazero bola vyhlásená Nariadením Okresného národného výboru v Poprade, schválené uznesením č.71 zo dňa 4. septembra 1984. Podľa tohto nariadenia má CHPV výmeru 3,2021ha a zahŕňa parcelu č. 1360. Nariadenie bolo novelizované vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 83/1993

Z.z. z 23. marca 1993. Podľa nariadenia rezervácia Veľké osturnianske jazero zahŕňa lesné porasty číslo 824a, b, c, 825a, b, c, d, pasienky na parcelách číslo 1359/2, 1361/1, vodnú plochu číslo 259, podľa stavu k 1. januáru 1983, o celkovej výmere 48,81 ha (z toho les 35,15 ha, vodná plocha 2,77 ha, pasienok 10,89 ha).

## 2.2 Stručný opis aktuálneho stavu

Prevažná časť rezervácie sa nachádza na lesnom pôdnom fonde. Lesné porasty boli zaradené do kategórie ochranných lesov v 4. a 5. stupni ochrany, tzn. bezzásahový režim. Lesy sú vo vlastníctve a v správe súkromných osôb.

Časť územia rezervácie sa nachádza aj na poľnohospodárskom pôdnom fonde. Tvoria ho lúky v pokročilom štádiu sukcesie drevín ako sú smrek obyčajný a vŕba rakytová. Lúky nie sú nijako poľnohospodársky využívané. Výška vody v jazere v priebehu roka výrazne kolíše. V daždivých obdobiach je jazero plne naplnené vodou, s povrchovým odtokom do bezmenného potoka, ktorý ústí v obci Osturňa do Osturnianskeho potoka. V suchých obdobiach je prevažná časť mokrade bez vody. Jazero je prakticky mokradou, počas celého roka porastenou vegetáciou, ktorá zakrýva vodnú hladinu. Len na veľmi malej časti je zachovaná voľná hladina bez vegetácie. Silné pokrytie hladiny vegetáciou spôsobuje eutrofizáciu vody a prirodzené zazemňovanie mokrade.

Lokalita je súčasťou poľovného revíru Bystrá v Osturni. Výkon práva poľovníctva na území nemá vplyv na predmet ochrany v samotnom území. Územím rezervácie a ani v jej okolí nevedie žiaden turistický chodník.

## 2.3 Návrh zásad a opatrení využívania územia a jeho okolia z hľadiska cieľov ochrany

Vlastné územie PR nie je takmer vôbec ovplyvňované ľudskou činnosťou. Aj keď ku rezervácii nevedie turistický chodník, je PR občas navštevovaná turistami. Ich prítomnosť však nemá nijaký vplyv na predmet ochrany.

Prirodzené procesy premeny mokrade na horské rašelinisko nie je možné zastaviť. Tiež je nezvratný proces rozpadu smrekových lesov v severnej časti rezervácie. Prírodné procesy bez vplyvu človeka sa na tejto lokalite prejavujú v plnej sile. Veľkým problémom je zachovanie lúčnych biotopov ako sú 6510 (Lk1) – Nížinné a podhorské kosné lúky a 6230 (Tr8) – Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte. Tieto pomerne vzácne biotopy sú na lokalite v nepriaznivom stave. Ich zachovanie a zlepšenie stavu vyžaduje vykonať rôzne opatrenia na ich obhospodarovanie. Ich výmera sa znižuje zarastaním samonáletom drevín. Ak ich chceme zachovať, bolo by potrebné pristúpiť k odstraňovaniu týchto drevín. Druhým problémom je absencia pastvy a kosenia týchto biotopov.

Charakteristický biotop v území reprezentujú porasty druhu *Typha latifolia*, ktoré sa vyskytujú v mozaike s porastmi vysokých ostríc v strednej a severnej časti jazera. Pozorovania na lokalite naznačujú, že v ostatných rokoch dochádza k rozširovaniu tohto typu biotopu. Rozširovanie pálky vo vodných nádržiach väčšinou súvisí so zvýšením prísunu živín. V území a v jeho okolí však nie je známy žiadny potenciálny zdroj eutrofizácie. Okolie sa už nevyužíva poľnohospodársky a väčšinou ho tvoria sukcesné lesné porasty, ktoré vznikli na mieste bývalých polí a trávnych porastov. Povodie toku, ktorý napája jazero je tiež relatívne malé a bez možných zdrojov znečistenia. Na to, aby sme pochopili dôvody šírenia pálky na lokalite je potrebný podrobnejší výskum, ktorý by hodnotil kvalitu vody v jazere ako aj kvalitu vody v prítoku. Výskum predpokladá dlhodobější monitoring kvality vody a expertne posúdenie hydrochemických vlastností v jazere a v prítoku. Takýmto posúdením

by sa potvrdila/vyvrátila hypotéza o eutrofizácii jazera a následne by bolo možné korigovať opatrenia uplatňované na ploche.

Šírenie porastov pálky je negatívnym javom, lebo jeho dôsledkom je zánik vodných spoločenstiev viazaných na otvorenú hladinu (biotop Vo2), ktoré boli jedným z predmetov ochrany územia. Zatiaľ je kosenie jediným možným riešením ako potláčať šírenie pálky. To prichádza do úvahy iba počas dlhších mrazových období, keď jazero zamrzne a dá sa vykonávať iba ručne – z ľadu. Na kosenie pálky sa na rybníkoch používajú aj špeciálne obojživelné vozidlá, ich nasadenie na lokalite je však nereálne vzhľadom na veľmi komplikovaný prístup k nej.

Úpravu lesného porastu v prípade, že nenastanú vážne disturbancie je možné zapracovať pri opätovnej obnove programu starostlivosti o les v tomto LHC.

Na lokalite v posledných rokoch pozorujeme pokles vodnej hladiny hlavne počas letného obdobia. Všeobecne tento jav môžeme identifikovať ako dopad klimatických zmien. Extrémne suchá môžu spôsobovať negatívny vplyv skoro na všetky druhy a biotopy tohto územia, keďže sa jedná prevažne o mokradné spoločenstvá. Klimatické zmeny vo vzťahu ku konkrétnej lokalite nie je možné vylúčiť ako faktor s vplyvom na predmety ochrany. Je potrebné sa zamerať na predchádzanie možných extrémnych situácií s negatívnym vplyvom na predmety ochrany. Podľa aktuálnych znalostí je to predovšetkým zabezpečenie lesného porastu nad samotným jazerom.

Biodiverzita Veľkého osturnianskeho jazera je značne závislá od vývoja – sukcesie lesov. Z pôvodných pozemkov s trvalými trávnyimi porastami a ornou pôdou je dnes les, ktorý sa postupne rozširuje a zaberá aj posledné zvyšky lúčnych spoločenstiev. Preto je potrebné systematicky redukovať sukcesnú vegetáciu, ktorá sa dostane do týchto nelesných biotopov.

Návrh zásad a opatrení v predmetnom území je nasledovný:

- zabránenie sukcesnému zarasteniu zvyškov lúčnych porastov a potlačenie už súčasného zarastenia na dostatočnú vzdialenosť od plochy jazier cca 50 m
- zabrániť šíreniu nepôvodných expanzívnych druhov rastlín (populácií) a tým zachovať, zabezpečiť a zlepšiť priaznivý stav všetkých predmetov ochrany v tomto území
- vytvoriť podmienky a neskôr zabezpečiť pasenie hospodárskych zvierat pre udržanie, alebo zlepšenie priaznivého stavu biotopov Lk1 a Tr8.
- zabezpečiť realizáciu aktivít na podporu zlepšenia priaznivého stavu biotopov travinnobylinnej vegetácie a priaznivého stavu uvedených biotopov a ich druhov prostredníctvom spolupráce s odbornou a širokou verejnosťou.
- zabezpečiť výskum a dlhodobé monitorovanie výšky vodnej hladiny a kvality podzemnej vody ako faktora ovplyvňujúceho populácie druhov a tu vyskytujúcich sa biotopov.
- zvýšiť stabilitu porastov (smrekových monokultúr) postupným obohatením drevinovej skladby o druhy z pôvodného drevinového zloženia (jedľa, borovica, buk, javor, brest, jaseň).
- zmeniť v území v porastoch 823, 824a, 824b, 824c, 824d, 825a, 825b, 825c, 825d, 1824a, 1824b, 1824c, 1824d, 1825a, 1825b, 1825c, 1825d v časti plán ťažby a výchovy predpis: „Bez zásahu“ na „skupinový výberkový spôsob“, resp. „účelový výber“.
- pri najbližšej tvorbe Programu starostlivosti o les preniesť biotop Ra6 do tohto dokumentu a zachovať ho ako funkčnú plochu.
- zvýšiť informovanosť verejnosti o význame lokality.

### **3 Ciele starostlivosti a opatrenia na ich dosiahnutie**

#### **3.1 Stanovenie dlhodobých cieľov starostlivosti v nadväznosti na ekologicko-funkčné priestory a zóny**

Chránené územie je členené na 3 ekologicko-funkčné priestory (príloha 6.4.1). Ekologicko-funkčný priestor č. 1 lesný porast; ekologicko-funkčný priestor č. 2 tvorí mokradňná vegetácia biotopu Ra3, Ra6 a ekologicko-funkčný priestor č. 3 tvorí biotop Lk1 a Tr8.

Pre naplnenie cieľov ochrany v ekologicko-funkčných priestoroch definujeme nasledovný dlhodobý cieľ starostlivosti: „Zachovať príp. zlepšiť súčasný stav predmetov ochrany biotopov európskeho významu a druhov európskeho významu v území, ako aj biotopov a druhov národného významu.“

#### **3.2 Stanovenie operatívnych cieľov v nadväznosti na ekologicko-funkčné priestory a zóny**

Operatívne ciele sú konkrétnym rozpracovaním dlhodobého cieľa starostlivosti o chránené územie.

##### ***1) v oblasti starostlivosti o predmety ochrany územia:***

Operatívny cieľ 1: Zabezpečiť zachovanie stavu biotopu európskeho významu 7140 (Ra3), 7230 (Ra6) a druhov európskeho významu kunky žltobruchej, mloka karpatského, mloka hrebenatého, bobra vodného v rámci EFP č. 2 a zachovanie vodnej hladiny v EFP 2 ako zdroj vody pre netopiere.

Operatívny cieľ 2: V rámci EFP č. 3 zabezpečiť zlepšenie súčasného stavu biotopu európskeho významu 6510 (Lk1), obnova biotopu 6230 (Tr8) a zachovanie súčasnej výmery biotopov národného významu Lk6, Lk10, Lk11.

Operatívny cieľ 3: Zabezpečenie ekologickej stability lesných porastov v EFP č. 1 a zabránenie ich rozširovania na úkor nelesných biotopov.

##### ***2) v oblasti výskumu a výkonu ochrany prírody a kontroly:***

Operatívny cieľ 4: Zabezpečenie kontroly stavu územia formou monitoringu predmetov ochrany, výskumu, sledovania výskytu ohrozujúcich faktorov a ich účinná eliminácia.

##### ***3) v oblasti komunikácie a zvyšovania povedomia:***

Operatívny cieľ 5: Zlepšenie komunikácie s vlastníkami a užívateľmi a zvýšenie povedomia verejnosti o hodnotách a potrebách územia.

V rámci územia vystupujú dva stupne ochrany (obr. 6.7.3. v prílohe).

#### **3.3 Rámcové plánovanie a modely hospodárenia pre lesné biotopy**

Porasty predstavujú - extrémne kyslé jedľovo-bukové smrečiny, vo veku od 45 do 95 rokov, zaradené medzi kmeňoviny v stupni ohrozenia stredný až silný. Režim na obdobie 2015-2024 je bezzásahový pre všetky porasty v území.

V rámci plánovania pre porasty 823, 824a, 824b, 824c, 824d, 825a, 825b, 825c, 825d, 1824a, 1824b, 1824c, 1824d, 1825a, 1825b, 1825c, 1825d pri obnove PSoL na roky 2025-2034 doporučujeme zmeniť bezzásahový režim na iný predpis. Pestovné zásahy by mali byť realizované v rámci nasledovných navrhnutých modelov hospodárenia:

- Rubná doba: 180 rokov
- Hospodársky spôsob: skupinový účelový výber, jednotlivý účelový výber
- Cieľová výstavba: trojvrstvová, dvojvrstvová
- Rubný vek pre drevinu SM:160-180 rokov

### 3.4 Navrhované opatrenia, stanovenie harmonogramu ich plnenia, určenie subjektu zodpovedného za ich plnenie, stanovenie merateľných indikátorov ich plnenia

Pre splnenie dlhodobého cieľa a operatívnych cieľov starostlivosti o chránené územie je potrebné realizovať nasledovné opatrenia:

| číslo opatrenia   | opis opatrenia   | čo bude výstupom/merateľný indikátor plnenia opatrenia  | predpokladaný termín realizácie   | kto vykoná / zodpovednosť                               | predpokladaný spôsob financovania                     | EFP |
|---|--|---|---|---|---|-----|
| <b>1. Oblasť starostlivosti o predmety ochrany</b>  |  |   |   |   |   |     |
| Operatívny cieľ 1:<br>Zabezpečiť zachovanie stavu biotopu európskeho významu Ra3, Ra6 a druhov európskeho významu kunky žltobruchej, mloka karpatského, mloka hrebenatého, bobra vodného v rámci EFP č. 2 a zachovanie vodnej hladiny v EFP 2 ako zdroj vody pre netopiere. |  |   |   |   |   |     |
| Merateľný ukazovateľ: zachovanie stavu B rašelinných biotopov a zachovanie stavu populácií druhov na ne viazaných, zachovaná vodná plocha v území   |  |   |   |   |   |     |
| Opatrenie 1.1.  | Opakované a dlhodobé ručné kosenie a odstraňovanie biomasy na ploche výskytu biotopu Ra3   |   |   |   |   |     |
| Aktivita  | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> pokosená plocha bez nahromadenej stariny, pálkových porastov a náletov vrb, udržaný stav biotopu B a populácií druhov rastlín a živočíchov na neho viazaných |   |   |   |   |     |
| 1.1.1.  | Dohoda s vlastníkom/užívateľom pozemku ohľadom zabezpečenia ručného kosenia na lokalite o ploche 0,7 ha.   | Uzavretá dohoda s vlastníkom/užívateľom   | Začiatok realizácie opatrenia záleží od intenzity sukcesie pálky a drevín v biotope, najskôr od roku 2017 a tiež nasledujúce obdobie platnosti PS | ŠOP SR, Správa PIENAP-u                                 | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 2   |
| 1.1.2.  | Opakované ručné kosenie zamerané na odstraňovanie pálky a následné odnášanie pokosenej biomasy – v intervale raz za 2-3 roky v júni  | Pokosená plocha s veľkosťou 0,7 ha (fotodokumentácia pred a po zásahu), znižovanie zastúpenia pálky v biotope | 1 x za 2-3 roky   | vlastník užívateľ pozemku príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 2   |

|  |  |  |   |   |   |   |
|--|--|--|---|---|---|---|
|  |  | Ra3,<br>zlepšovanie<br>jeho stavu  |   |   |   |   |
| 1.1.3.   | Opakované odstraňovanie náletov vrb a následné odnášanie biomasy mimo výskyt biotopu Ra3 – v intervale raz za 2-3 roky v období október - február              | plocha s výmerou 0,7 ha bez výskytu náletov vrb  | 1 x za 2-3 roky   | vlastník užívateľ pozemku príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 2 |
| Opatrenie 1.2.   | Opakované a dlhodobé ručné kosenie a odstraňovanie biomasy na ploche výskytu biotopu Ra6   |  |   |   |   |   |
| Aktivita   | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> pokosená plocha bez nahromadenej stariny a udržaný stav biotopu B a populácií druhov viazaných na biotop                   |  |   |   |   |   |
| 1.2.1.   | Ručné kosenie 1 x ročne v období 15. 7. – 30. 9. a odstraňovanie náletových drevín v nelesnej časti chráneného územia s následným odstránením biomasy z plochy | Pokosená plocha s veľkosťou 0,27 ha, kde budú odstránené náletové dreviny  | súbežne s kosením, t.j. periodicky raz 1 x ročne  | Vlastník/ užívateľ pozemku/ŠOP SR Správa PIENAP-u       | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 2 |
| Opatrenie 1.3.   | Prípadne čistenie ohrozených vodných plôch za účelom vytvorenia vhodných biotopov pre mloka karpatského, mloka hrebenatého a netopiere                         |  |   |   |   |   |
| Aktivita   | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> zachovaná odkrytá vodná plocha a udržaný stav populácií druhov   |  |   |   |   |   |
| 1.3.1.   | V prípade potreby odstránenie, vyťaženie biomasy a prehĺbovanie zazemnených častí jazera.  | Zachovanie odkrytých (nezarastených) vodných plôch rôznej veľkosti, v celkovej výmere min. 0,3 ha (fotodokumentácia pred a po zásahu). | Začiatok realizácie opatrenia záleží od intenzity zarastania a zazemňovania vodnej plochy, najskôr od roku 2017 a nasledujúce obdobie platnosti PS. | dodávateľsky, /ŠOP SR Správa PIENAP-u                   | ŠOP SR, Správa PIENAP-u                               | 2 |
| 1.3.2.   | odstraňovanie príliš zatienených drevín v okolí vodnej plochy ich vypílením.   | Odstránenie drevín (fotodokumentácia pred a po zásahu), vodná plocha bez nadmerného zatienenia.  | Podľa potreby, hlavne na začiatku platnosti PS. Potom v rámci aktivity 1.2.1.   | dodávateľsky, /ŠOP SR Správa PIENAP-u                   | ŠOP SR, Správa PIENAP-u                               | 2 |
| Operatívny cieľ 2:<br>V rámci EFP č. 3 zabezpečiť zlepšenie súčasného stavu biotopu európskeho významu Lk1, Tr8 a zachovanie stavu biotopov národného významu Lk6, Lk10. |  |  |   |   |   |   |
| Merateľný ukazovateľ: zlepšenie stavu biotopov Tr8 a Lk1 aspoň do stavu C, príp. B a zachovanie stavu biotopov Lk10 a Lk6  |  |  |   |   |   |   |
| Opatrenie 2.1.   | zabezpečiť opakované a dlhodobé ručné kosenie biotopov Lk6, Lk10   |  |   |   |   |   |

|  |  |   |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|---|
| Aktivita   | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> pokosená plocha bez sukcesných drevín a udržaný stav biotopov a populácií druhov na ne viazaných   |   |   |   |   |   |
| 2.1.1.   | Opakovane a dlhodobo ručne kosieť 1 x ročne a odstraňovať pokosenú biomasu – biotopu Lk6   | Pokosená plocha s veľkosťou 0,42 ha (fotodokumentácia pred a po zásahu), zachovaná výmera a stav biotopu                                | 2017 - 2047<br>1 x za rok v období júl-august   | vlastník užívateľ pozemku príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 3 |
| 2.1.2.   | Opakovane a dlhodobo ručne každoročne kosieť a odstraňovať pokosenú biomasu – v biotope Lk10 a v porastoch biotopu Lk11, za účelom zabránenia ich rozširovania na úkor iných typov biotopov      | Pokosená plocha s veľkosťou 14,55 ha (fotodokumentácia pred a po zásahu), nerozširovani e porastov trstiny na úkor iných typov biotopov | od roku 2017 - 2047<br>1 x rok v období december – február (porasty biotopu Lk10) a v júni porasty Lk11 | vlastník užívateľ pozemku príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 3 |
| Opatrenie 2.2.   | zabezpečiť opakované a dlhodobé ručné kosenie biotopov európskeho významu Lk1 a Tr8  |   |   |   |   |   |
| Aktivita   | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> pokosená plocha bez sukcesných drevín a nahromadenej stariny, a zlepšený stav biotopov – dosiahnutý aspoň stav C, príp. B a populácií druhov na ne viazaných |   |   |   |   |   |
| 2.2.1.   | Opakovane a dlhodobo ručne kosieť a odstraňovať pokosenú biomasu – v období jún v komplexe biotopov Lk1-Lk6, po dohode s užívateľom pravidelná extenzívna pastva                                 | Pokosená plocha s veľkosťou 0,14 ha (fotodokumentácia pred a po zásahu), zlepšenie stavu biotopu (dosiahnutý stav C)                    | 2017-2047 (raz ročne)   | vlastník užívateľ pozemku príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 3 |
| 2.2.2.   | Odstrániť sukcesné dreviny v etáži E1 až E3 z dôvodu záchrany biotopu Tr8 a udržiavať kosením, príp. pasením.  | Plocha v m2, na ktorej bude vykonaný zásah, plocha Tr8 bez sukcesných drevín  | V roku 2017-2019 a následne každé 3 roky  | vlastník užívateľ pozemku príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Program rozvoja vidieka príp. ŠOP SR, Správa PIENAP-u | 3 |
| <b>Operatívny cieľ 3: Zabezpečenie ekologickej stability lesných porastov v EFP č. 1 a zabránenie ich rozširovania na úkor nelesných biotopov.</b> |  |   |   |   |   |   |
| Merateľný ukazovateľ: dosiahnuté zlepšenie štruktúry a drevinového zloženia lesných porastov a ich zvýšená stabilita                               |  |   |   |   |   |   |
| Opatrenie 3.1.   | Stabilizácia lesných porastov  |   |   |   |   |   |
| Aktivita   | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> úprava lesného porastu, realizované pestovné zásahy zamerané na zlepšenie stability vhodnými zásahmi   |   |   |   |   |   |
| 3.1.1.   | Rokovanie s vlastníkom/užívateľom pozemkov   | Dohoda s vlastníkom/užívateľom  | 3 roky pred obnovou PSoL  | ŠOP SR, Správa PIENAP-u                                 | ŠOP SR, Správa PIENAP-u                               | 1 |

|        |   |  |                      |   |                                    |   |
|--------|---|--|----------------------|---|------------------------------------|---|
|        | o potrebnej zmene navrhovaných zásahov v porastoch 823, 824a až 824d, 825a až 825d, 1824a až 1824d, 1825a až 1825d a spôsobe zmeny  | o spôsobe, akým dôjde k zmene hospodárenia                           |                      |   |                                    |   |
| 3.1.2  | Úprava režimov hospodárenia v porastoch porastoch 824a až 824d, 825a až 825d, 1824a až 1824d, 1825a až 1825d na jednotlivý a skupinový účelový výber, s rubnou dobou 180 rokov  | Zmena /úprava PSoL oproti súčasnému stavu                            | 2025-2034, 2035-2044 | ŠOP SR, Správa PIENAP-u, vlastníci/užívatelia | Vlastníci, užívatelia pozemku      | 1 |
| 3.1.3  | Realizácia opatrení v zmysle PSoL so zakomponovanými úpravami podľa aktivity 3.1.2.   | zlepšenie stability porastov, zmena štruktúry a drevinového zloženia | 2025-2034, 2035-2044 | ŠOP SR, Správa PIENAP-u, vlastníci/užívatelia | Vlastníci, užívatelia pozemku      | 1 |
| 3.1.4. | Zmena PSoL oproti schválenému PSoL 2015-2024 v dielcoch s predpísaným spôsobom hospodárenia bez zásahu. Spracovanie kalamity na základe hospodárskeho stavu – jednotlivo zlomy, sucháre, vývraty. Následne umelá obnova smerujúca k vnášaniu pôvodných a sukcesných drevín podľa cieľovej štruktúry porastu podľa PSoL 2015-2024. | zlepšenie stability porastov, zmena štruktúry a drevinového zloženia | 2017-2024            | vlastníci, užívatelia pozemku                 | vlastníci, užívatelia pozemku, PRV | 1 |

## 2. Oblasť výskumu a výkonu ochrany prírody a kontroly

Operatívny cieľ 4: Zabezpečenie kontroly stavu územia formou monitoringu predmetov ochrany, výskumu, sledovania výskytu ohrozujúcich faktorov a ich účinná eliminácia.

Merateľný ukazovateľ: vždy aktuálne údaje o stave predmetu ochrany a jeho ohrozujúcich faktoroch

|               |  |   |            |                          |                 |       |
|---------------|--|---|------------|--------------------------|-----------------|-------|
| Opatrenie 4.1 | Pravidelne kontrolovať prítomnosť invázných druhov rastlín v chránenom území                                 |   |            |                          |                 |       |
| Aktivita      | Merateľný indikátor plnenia: zistená prítomnosť invázných druhov rastlín, ak sa v území a jeho okolí objavia |   |            |                          |                 |       |
| 4.1.1         | kontrolovať prítomnosť invázných druhov rastlín  | realizované pravidelné kontroly územia, | každoročne | ŠOP SR - Správa PIENAP-u | rozpočet ŠOP SR | 1,2,3 |



|                      |  |   |   |                            |                                 |     |        |
|----------------------|--|---|---|----------------------------|---------------------------------|-----|--------|
|                      |  | Záznamy v KIMS (údaje o výskyte invázných druhov rastlín)   |   |                            |                                 |     |        |
| 4.1.2.               | prevažne mechanicky likvidovať invázne rastliny v prípade ich výskytu (v súlade s metódami vo vyhláske č. 24/2003 Z. z.)   | zrealizované opatrenia na elimináciu zaznamenaných invázných druhov (fotodokumentácia), územie bez invázných druhov | Každoročne v optimálnom termíne (v prípade ich výskytu) | ŠOP SR - Správa PIENAP-u   | rozpočet SR                     | ŠOP | 1,2,3  |
| <b>Opatrenie 4.2</b> | Pravidelné sledovanie stavu predmetov ochrany územia   |   |   |                            |                                 |     |        |
| <b>Aktivita</b>      | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> údaje o stave predmetov ochrany územia (biotopoch aj druhoch) v systéme KIMS   |   |   |                            |                                 |     |        |
| 4.2.1                | monitoring stavu biotopov na založených TMP  | záznamy v KIMS, zhodnotený stav biotopov  | raz za 3 roky (prvý krát v roku 2017)                   | externí pracovníci, ŠOP SR | rozpočet SR                     | ŠOP | 2      |
| 4.2.2.               | monitoring druhov, kt. sú predmetom ochrany a ich biotopov – kosáčik, bobor vodný, kunka žltobruchá, mlok karpatský, mlok hrebenatý                                | záznamy v KIMS, zhodnotený stav druhov  | raz za 1 – 2 roky prvý krát v roku 2017                 | ŠOP SR Správa PIENAP-u /   | rozpočet SR                     | ŠOP | 1,2, 3 |
| 4.2.3.               | monitoring druhov európskeho významu, kt. nie sú predmetom ochrany (vážka jasnoškrvná, lietavec sťahovavý), prípadne iných, ktoré sa zistia v rámci aktivity 4.2.4 | záznamy v KIMS  | min. raz za 5 rokov                                     | dodávateľsk y              | rozpočet SR, iné zdroje         | ŠOP | 1,2,3  |
| 4.2.4.               | Detailný prieskum alebo monitoring skupín živočíchov a rastlín, ktoré doteraz neboli dostatočne skúmané  | záznamy v KIMS  | min. raz za 5 rokov                                     | dodávateľsk y              | rozpočet SR a iné zdroje        | ŠOP | 1,2,3  |
| <b>Opatrenie 4.3</b> | zabezpečiť intenzívny monitoring vegetačného krytu z pravidelným vyhotovovaním a vyhodnocovaním vegetačnej ortofoto mapy   |   |   |                            |                                 |     |        |
| <b>Aktivita</b>      | <i>Merateľný indikátor plnenia:</i> výstupy vo forme vegetačnej ortofotomapy, s aktuálnou rozlohou vodných plôch v území   |   |   |                            |                                 |     |        |
| 4.3.1                | Nákup drona s fototechnikou na intenzívny „ortofotografický“   | zakúpený dron s vybavením   | 2017-2019   | ŠOP SR Správa PIENAP-u     | Rozpočet SR, iné zdroje (OPKŽP) | ŠOP | 1,2,3, |

|  |  |  |   |   |  |        |  |
|--|--|--|---|---|--|--------|--|
|  | vegetačný monitoring   |  |   |   |  |        |  |
| 4.3.2  | pravidelný monitoring vegetácia a tvorba vegetačnej mapy   | kontinuálna tvorba vegetačnej mapy územia                      | každoročne od zakúpenia vybavenia   | ŠOP SR Správa PIENAP-u  | Rozpočet ŠOP SR, iné zdroje (OPKŽP)              | 1,2,3, |  |
| <i>Opatrenie 4.4</i>   | zabezpečiť hydrologický, hydrogeologický výskum, chemickú analýzu vody, geochemickú analýzu pôd, monitoring stavu hladiny vody   |  |   |   |  |        |  |
| <i>Aktivita</i>  | <i>Merateľný indikátor plnenia: údaje o stave vodného režimu a kvalite vody v území</i>  |  |   |   |  |        |  |
| 4.4.1  | Hydrogeologický výskum   | Výskumná správa – poukazujúca na hydrogeologické pomery územia | 2017-2018   | Sliezka univerzita v Katoviciach, katedry (1. Wydział Nauk o Ziemi, 2. Wydział Biologii i Ochrony Środowiska) | Rozpočet ŠOP SR, iné zdroje (OPKŽP)              | 1,2,3, |  |
| 4.4.2  | Fyzikálno-chemická a mikrobiologická analýza vôd.  | Výskumná správa o kvalite vody v území                         | 1 x za 5 rokov (v predmetnom roku hodnotenie 2 krát – leto aj zima). Začiatok v roku 2017(2018).  | Sliezka univerzita v Katoviciach, katedry (1. Wydział Nauk o Ziemi, 2. Wydział Biologii i Ochrony Środowiska) | Rozpočet ŠOPSR, iné zdroje (OPKŽP)               | 1,2,3, |  |
| 4.4.3  | Fyzikálno-chemická analýza pôdy.   | Výskumná správa o kvalitatívnych vlastnostiach pôdy            | 1 x za 5 rokov (v predmetnom roku hodnotenie 2 krát – leto aj zima). Začiatok v roku 2017 (2018). | Sliezka univerzita v Katoviciach, katedry (1. Wydział Nauk o Ziemi, 2. Wydział Biologii i Ochrony Środowiska) | Rozpočet ŠOP SR, iné zdroje (OPKŽP)              | 1,2,3, |  |
| 4.4.4  | Monitoring stavu hladiny vody – na sledovanie zmien a výkyvov  | Výskumná správa  | cez vegetáciu 2x za mesiac, mimo vegetačné obdobie 1 x mesačne                                    | ŠOP SR  | Rozpočet ŠOP SR, iné zdroje (OPKŽP)              |        |  |
| <b>3. Oblasť komunikácie a zvyšovania povedomia</b>  |  |  |   |   |  |        |  |
| <b>Operatívny cieľ 5: Zlepšenie komunikácie s vlastníkami a užívateľmi a zvýšenie povedomia verejnosti o hodnotách a potrebách územia.</b> |  |  |   |   |  |        |  |
| <i>Opatrenie 5.1.</i>  | Opatrenia na zlepšenie povedomia verejnosti o hodnotách a ohrozeniach územia   |  |   |   |  |        |  |
| <i>Aktivita</i>  | <i>Merateľný indikátor plnenia: realizované opatrenia zamerané na komunikáciu s verejnosťou, vlastníkami pozemkov, napr. počet www stránok, počet vytlačených a distribuovaných tlačovín, počet kusov infopanelov, dĺžka turistického chodníka</i> |  |   |   |  |        |  |
| 5.1.1.   | Zabezpečiť rekonštrukciu informačného panelu, ktorá sa   | Opravený informačný panel                                      | 2017  | dodávateľsky  | rozpočet ŠOP SR, Správa PIENAP-u a obec Osturňa, | 1      |  |

|        |   |   |  |                         |  |   |
|--------|---|---|--|-------------------------|--|---|
|        | nachádza na juhozápadnom okraji PR  |   |  |                         | prip. iné zdroje   |   |
| 5.1.2. | Zabezpečiť šírenie informačných materiálov medzi vlastníkov a návštevníkov územia, zabezpečiť aktualizáciu a dotlač informačných materiálov v miestnych stravovacích zariadeniach, obchode, obecnom úrade, pošte a v informačných strediskách Správy PIENAP-u v Sp. St. Vsi a Lesnici | distribuované informačné materiály, obec podpíše preberací protokol | 2017-2047  | ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Rozpočet ŠOP SR, Správa PIENAP-u                                       | - |
| 5.1.3. | Materiály vo forme PDF umiestniť na internetovej stránke obce, Správy PIENAP-u, ŠOP SR a stránkach oblastných kancelárií cestovného ruchu.  | Informácie o území na internetových stránkach                       | Od roku 2017, ich priebežná aktualizácia podľa potreby | ŠOP SR, Správa PIENAP-u | Rozpočet ŠOP SR, Správa PIENAP-u, obce Osturňa, oblastné kancelárie CR | - |

## 4 Spôsob vyhodnocovania plnenia programu starostlivosti

Jednotlivé opatrenia sa budú vyhodnocovať v rámci pravidelných okresných a krajských revízií prírodnej rezervácie Veľké osturnianske jazero i v rámci každoročného vyhodnocovania plnenia Plánu hlavných úloh ŠOP SR.

Termíny plnenia jednotlivých opatrení a ich aktivít s určením doby kontroly merateľného výstupu aktivity (podfarbené červenou farbou) sú nasledovné:

| Aktivita | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.1.1    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| 1.1.2    | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |
| 1.1.3    | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |      | x    |
| 1.2.1    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| 1.3.1    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| 1.3.2    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| 2.1.1    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| 2.1.2    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |
| 2.2.1    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    | x    |



- OBOŇA, J., 2015: Spáva z prieskumu dvojkřídlovcov v ÚEV Plavečské štrkoviská, Pieninské bradlá, Malé osturnianske jazerá a Veľké osturnianske jazero, Depon. In: Správa PIENAP-u.
- ORSZÁGH, I., ČEJKA, T., ORSZÁGHOVÁ, Z., 2012: Slovenské mená mäkkýšov (*Molusca*), UK Bratislava, 208 str.
- POLÁK, P., 2015: Spáva z mapovania lesných spoločenstiev 2014 v ÚEV Veľké osturnianske jazero, Malé osturnianske jazerá, Pieninské bradlá, Depon. In: Správa PIENAP-u.
- POLÁK P., SAXA A. (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 str.
- STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M. (eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska, Daphne, Bratislava.
- ŠÁCHA D., 2010: Výsledky výskumu vážok (*Odonata*) v kompetenčnom území Správy Pieninského národného parku, Depon. In: Správa PIENAP-u.
- ŠOLTÉS, R., KUBINSKÁ, A., JANOVICOVÁ, K. (1998): *Hamatocaulis vernicosus*. Rare Species Report for European Comunittee for Conservation of Bryophytes (ined.)
- ŠOLTÉS, R., 2007: Príspevok k recentnému rozšíreniu *Hamatocaulis vernicosus* (Bryofyta) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn., roč. 29:40-42.
- VALACHOVIČ, M. (ed.) 2001: Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 3. Vegetácia mokradí, Veda, Bratislava 435 pp.
- VAVROVÁ, L., 2003: Záverečná správa z malakologického výskumu vybraných lokalít na území Pieninského národného parku, Depon. In: Správa PIENAP-u.
- VICENÍKOVÁ, A., POLÁK, P., 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku, Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica v spolupráci s Daphne, 151str.
- VICHEROVÁ, E., 2013: Záznam z monitoringu TML\_DrepVern\_001, [www.biomonitoring.sk](http://www.biomonitoring.sk)
- ZAŤKO M., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky, Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: Agentúra ŽP, 2002, 344 s.
- ZWACH I., 2013: Obojživelníci a plazi České republiky, Grada Publishing, a.s., str. 109, 110
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MŽP SR č.24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2000 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.
- Vyhláška Krajského úradu životného prostredia v Prešove č. 1/2012
- Program rozvoja vidieka SR na programovacie obdobie 2014-2020, <http://www.apa.sk>
- Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy - Pôdny portál, <http://www.vupop.sk>
- Zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja, 2009: <http://www.po-kraj.sk/sk/samosprava/urad/odbor-regionalneho-rozvoja-uzemneho-planu-zivotneho-prostredia/dokumenty-oddelenia-up-zp/zad2009/>
- <http://www.mapy.hiking.sk>
- <http://mapire.eu/en/maps/>
- <http://mappy.tuzvo.sk/HOFM/>
- <http://www.biomonitoring.sk>
- <http://uzemia.enviroportal.sk/main/detail/cislo/704>

## **6 Minimálny rozsah príloh**

### **6.1 Mapa predmetov ochrany**

### **6.2 Mapa identifikácie vlastnícko-užívateľských vzťahov**

#### **6.2.1 Mapa identifikácie vlastnícko-užívateľských vzťahov – KN C**

#### **6.2.2 Mapa identifikácie vlastnícko-užívateľských vzťahov – KN E**

### **6.3 Mapa využitia územia**

### **6.4 Mapa ekologicko-funkčných priestorov**

### **6.5 Mapa zón**

### **6.6 Mapy navrhovaných opatrení starostlivosti na jednotlivých parcelách alebo jednotkách priestorového rozdelenia (JPRL, LPIS)**

### **6.7 Iná dokumentácia bližšie zobrazujúca stav a potrebné navrhované opatrenia (napríklad situačné náčrty, fotodokumentácia, grafy, tabuľky) v rozsahu podľa konkrétnej situácie, rozsiahlosti územia a zložitosti problematiky**

#### **6.7.1 Zoznam dotknutých parciel KN E, KN C a vlastníkov**

#### **6.7.2 Porastová mapa**

#### **6.7.3 Mapa PR Veľké osturnianske jazero a SKUEV0334 Veľké osturnianske jazero**