



ALAS SLOVAKIA s.r.o



RNDr. Mária Zaliberová, CSc.

DOBÝVACÍ PRIESTOR VYSOKÁ PRI MORAVE III

**Floristický monitoring 2021
Prieskum pobrežnej vegetácie 2022**

Obsah

A. FLORISTICKÝ MONITORING 2021	3
A.1. Úvod	3
A.2. Vymedzenie územia	3
A.3. Cieľ výskumu, metodika	5
A.4. Vyhodnotenie výsledkov	6
A.4.1. Charakteristika biotopov	7
A.4.2. Chránené, vzácne a ohrozené druhy rastlín	11
A.4.3. Invázne druhy rastlín	13
A.5. Záver	14
B. PRIESKUM POBREŽNEJ VEGETÁCIE	16
B.1. Úvod	16
B.2. Výsledky	16
B.3. Záver	18
Literatúra	18

Prílohy

Príloha č.1: Porovnanie zaznamenaných rastlinných druhov v jednotlivých biotopoch (Lk8, Lk10b, Lk9, Lk11, NDV) v rokoch 2005 a 2021

Príloha č.2: Mapa biotopov

Príloha č.3: Fotodokumentácia

A. FLORISTICKÝ MONITORING 2021

A.1. Úvod

Spoločnosť ALAS Slovakia, s.r.o. realizuje vodnú ťažbu štrkopieskov v dobývacom priestore (DP) Vysoká pri Morave III.

Značnú časť dobývacieho priestoru zaberá existujúca vodná plocha (33,5 ha), ktorá vznikla vodnou ťažbou v minulosti, a ktorá sa v súčasnosti zväčšuje SV smerom (+24,1 ha v cieľovom stave). Ťažobná spoločnosť má zámer ďalšej ťažby západným smerom od existujúceho jazera na výmere 26 ha.

Okolie súčasnej vodnej plochy zaberajú západne a východne od jazera lúčne spoločenstvá obhospodarované kosením, mokradňné spoločenstvá depresíí obhospodarované čiastočným kosením po vysušení substrátu, severne od jazera nelesná drevinová vegetácia a južne od jazera krovinné a lesné spoločenstvá.

V rámci posudzovania vplyvov navrhovanej ťažby na životné prostredie sme počas vegetačnej sezóny roka 2021 vykonali terénny prieskum zameraný na okolie jazera, najmä na 26 ha plochu západne od existujúceho jazera.

A.2. Vymedzenie územia

Dobývací priestor sa nachádza v JZ časti okresu Malacky a južne od obce Vysoká pri Morave.

Obr.1: Situácia záujmového územia



Podľa fytogeografického členenia (Futák 1980) patrí územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), do obvodu panónskej xerotermej flóry (*Eupannonicum*) a do okresu Záhorská

nížina. Potencionálnu prirodzenú vegetáciu (Maglocký in Atlas krajiny SR, 2002) tvorili v predmetnom území Lužné lesy nížinné zväzu *Ulmenion*.

Dobývací priestor sa nachádza v CHKO Záhorie, v CHVÚ Záhorské Pomoravie, na území ramsarskej mokrade Niva Moravy / Moravské luhy. Severná a západná hranica návrhu ťažby je v kontakte s CHA Devínske jazero (SKUEV0313 Devínske jazero), zónou C. Odstup od príľahlej NPR Dolný les je 100 a viac metrov.

A.3. Cieľ výskumu, metodika

Cieľom výskumu bolo na základe druhového zloženia zistiť a vyhodnotiť diverzitu biotopov, ich plošné a priestorové rozšírenie v dotknutom území a porovnať ich so stavom zisteným kolektívom autorov (Šeffler et al.) v roku 2005. Zvláštnu pozornosť sme venovali výskytu vzácnych a ohrozených druhov, výskytu zákonom chránených druhov, výskytu a vplyvu nepôvodných inváznych druhov.

Terénny prieskum sme realizovali vo vegetačnom období roka 2021, v mesiacoch máj, jún, august a september. Sústredili sme sa na čo najdôslednejšie zistenie rastlinných druhov, komplikovanejšie druhy sme určovali priamo v teréne, alebo neskôr. Na základe výskytu zistených rastlinných druhov a ekologických podmienok sme stanovovali biotopy.

Nomenklatúru vyšších a nižších rastlín uvádzame podľa práce Marhold & Hindák (1998), kategórie ohrozenosti podľa najnovšej práce Eliáš jun., Dítě, Kliment, Hrivnák & Feráková (2015), chránené druhy uvádzame podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z., prílohy č. 4, nomenklatúru typov biotopov a kódy Natura 2000 uvádzame podľa práce Stanová & Valachovič (2002), Viceníková & Polák (2003) a podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z., prílohy č. 1. Invázne druhy uvádzame podľa NV SR č. 449/2019 Z. z., podľa vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2019/1262 z 25. júla 2019 a podľa práce Medvecká et al. (2012).

A.4. Vyhodnotenie výsledkov

Podrobným a opakovaným terénnym výskumom počas vegetačnej sezóny r. 2021 sme zistili 188 taxónov v štyroch biotopoch:

- Lk8 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (kód Natura 6440),
- Lk10b Vegetácia vysokých ostríc zväz *Magnocaricion elatae* podzväz *Caricenion gracilis*,
- Lk9 Zaplavované travinné spoločenstvá zväzov *Potentillion anserinae* a *Bidention tripartitae*,
- Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí zväzu *Phragmition*,
- a v mini lesnom komplexe nelesnej drevinovej vegetácie (NDV).

Biotop Lk8 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* patrí medzi európsky významné biotopy a biotopy Lk9 Zaplavované travinné spoločenstvá zväzov *Potentillion anserinae* a *Bidention tripartitae* a Lk10b Vegetácia vysokých ostríc zväz *Magnocaricion elatae* podzväz *Caricenion gracilis* sú biotopy národného významu (vyhláška č. 170/2021 Z. z., príloha č.1).

Všetky štyri biotopy zistil aj kolektív autorov Šeffler & al. (2005), ale vzhľadom k tomu, že neuvádza súhrnnú tabuľku zistených druhov nemôžeme sa vyjadriť k celkovému počtu druhov zistených v roku 2005, či ich bolo viac, alebo menej, ako 188 zistených v roku 2021.

Mohli sme však porovnávať druhové zloženie v tých biotopoch, z ktorých autori Šeffler & al. (2005) vypracovali zoznamy zistených druhov. Boli to biotopy Lk8 a Lk10b. Na porovnanie druhového zloženia biotopu Lk8 Kontinentálne aluviálne lúky sme použili tabuľku zoznamu druhov z práce Šeffler & al. (2005) s označením L001.

Z porovnávacjej tabuľky (Príloha č.1, stĺpec 1, 2) vidieť rozdiel v počte zistených druhov. V roku 2005 ich bolo zistených 90, v roku 2021 sme zistili 102 druhov. Je to síce až o 12 druhov viac, ale väčšinou sú to sprievodné druhy biotopu. Podstatný je fakt, že aj po 16 rokoch je biotop dobre fungujúci so všetkými porastotvornými druhmi, ktoré ho charakterizujú. Stabilizujúcim faktorom je pravidelná kosba, ktorá blokuje sukcesiu, a pravidelné jarné záplavy.

Rovnako sme mohli porovnávať druhové zloženie v biotope Lk10b Vegetácia vysokých ostríc, na čo sme použili tabuľku zoznamu druhov z tej istej práce s označením L156.

Z porovnávacej tabuľky (Príloha č. 1, stĺpec 3, 4) je vidieť veľký rozdiel v počte druhov (32). V roku 2005 zistili autori 22 druhov, v roku 2021 sme zistili 54 druhov. Šeffler & al. (2005) uvádzajú druhové zloženie z biotopu Lk10b len z depresie v južnej časti predmetnej plochy a čiastočne z minidepresie v strednej časti plochy. Obidve tieto depresie sú veľmi monotónne a druhovo chudobné. Autori vôbec neuvádzajú rozsiahle depresie v severnej časti plochy, ktoré v lete presychajú a sú čiastočne kosené, rozvoľnené, druhovo bohatšie a prebieha na nich sukcesia resp. zonácia (Obr. 1 na prílohe č.3), preto ten vyšší počet druhov v r. 2021. Vyvstáva však otázka, či sa tieto depresie v severnej časti plochy pred 16 rokmi nevyskytovali a sú novým fenoménom, ktoré vznikli pod vplyvom prúdov opakujúcich sa každoročných záplav, čo je na alúviách veľkých riek bežný jav.

Zoznam druhov pre ďalšie dva biotopy Lk9 Zaplavované travinné spoločenstvá a Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí spomínaní autori žiaľ neuvádzajú, napriek tomu, že ich v práci hodnotia resp. zistených pár druhov biotopu Lk11 priradili do zoznamu L156, lebo viaceré druhy tohto biotopu sa vyskytujú aj v biotope Lk10b. Z tohto dôvodu sme biotopy Lk9 a Lk11 nemohli porovnávať.

Medzi zistenými 188 druhmi sa nachádza 17 druhov s rôznym statusom ohrozenia, 8 druhov zákonom chránených a 11 druhov invázných (2 druhy podľa NV SR č. 449/2019 Z. z., 1 druh podľa Vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) 2019/1262 z 25. júla 2019 a 8 druhov podľa práce Medvecká et al. (2012)).

A.4.1. Charakteristika biotopov

Lk8

Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* (kód Natura 6440)

Dominantným biotopom, ktorý pokrýva približne tri štvrtiny plochy sú kontinentálne aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*. Je to dvojkosná, nespášaná lúka a patrí medzi ekonomicky výhodné kultúry, ktoré bez dodatkovej energie produkujú hodnotné krmivo (Šeffler & Stanová eds 1999). Je pravidelne každoročne zaplavovaná hlavne v jarných mesiacoch. Napriek tomu, že na prvý pohľad predstavuje jednoliaty celok, kde svojou dominanciou púta skôr cca 1 meter vysoká psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), lúka je floristicky veľmi bohatá. Identifikovali sme až 102 druhov (Príloha č.1, stĺpec Lk8). Okrem psiarky lúčnej sú zastúpené všetky dôležité porastotvorné druhy tráv. Ako subdominanty vystupujú lipnica lúčna (*Poa pratensis*), ostrica

včasná (*Carex praecox*), ostrica čiernoklasá (*C. melanostachya*), miestami na suchších vyvýšených miestach kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), nátržník strieborný (*Potentilla argentea*), jahoda obyčajná (*Fragaria vesca*) a iné. Lúku s dominanciou tráv dopĺňajú pestrofarebné byliny túžobník obyčajný (*Filipendula vulgaris*), lipkavec severný a syridlový (*Galium boreale*, *G. verum*), oman britský (*Inula britannica*), vrbica prútnatá (*Lythrum virgatum*) a mnoho iných.

Z ochranársky zaujímavých druhov sa v biotope Lk8 vyskytuje najviac druhov, spolu 12. Z toho je jeden druh ohrozený EN – fialka nízka (*Viola pumila*), jeden druh zraniteľný VU – žltuška žltá (*Thalictrum flavum*), jeden druh najmenej ohrozený LC – graciola lekárska (*Graciola officinalis*) a 10 druhov takmer ohrozených NT – cesnak hranatý (*Allium angulosum*), ostrica čiernoklasá (*Carex melanostachya*), plamienok celistvookrajový (*Clematis integrifolia*), pálčivka žilkatá (*Cnidium dubium*), rožkovec lepkavý (*Dichodon viscidum*), kotúč modrastý (*Eryngium planum*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*) (Obr. 2 na prílohe č.3), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*), veronikovec dlholistý (*Pseudolysimachion longifolium*) a štiavec úzkolistý (*Rumex stenophyllus*).

Zo zákonom chránených druhov (vyhláška č. 170/2021 Z. z., Príloha č.4) sme zaznamenali 6 druhov: cesnak hranatý (*Allium angulosum*), graciola lekárska (*Graciola officinalis*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*), žltuška žltá (*Thalictrum flavum*) a fialka nízka (*Viola pumila*).

Z uvedeného vyplýva, že v biotope Lk8 sme zaznamenali až 18 druhov v rôznom stupni ohrozenia, čo len potvrdzuje správnosť zaradenia biotopu medzi biotopy európskeho významu. Z neofytov, ktoré sú nepôvodné a môžu invadovať do pôvodných porastov sme podľa NV SR č. 449/2019 Z. z. nezaznamenali ani jeden druh, ale zaznamenali sme 4 invázne druhy štiav kytkokvetý (*Acetosa thyrsiflora*), astru kopijovitolistú (*Aster lanceolatus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a invázny archeofyt parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), ktorým je potrebné v danom území venovať pozornosť podľa práce Medvecká et al. (2012).

Lk10b

Vegetácia vysokých ostríc – *Magnocaricion elatae* podzväz *Caricion gracilis*

Porasty tohto biotopu národného významu osídľujú terénne zníženiny, depresie a mŕtve ramená na rôznych miestach uprostred lúčneho biotopu Lk8 o rozlohe približne 6%. Sú zaplavené dlhšiu dobu minimálne raz v roku. Existenciu porastov podmieňuje dynamika vodného režimu a preto ešte začiatkom júna boli zaplavené. Na niektorých miestach pretrvávali záplavy +10 cm

celú sezónu, najmä v južnej časti plochy (Príloha č. 2). Porasty biotopu Lk10b sa vyvíjajú na ílovitých až glejových pôdach, na najnižších dnách depresí. Floristicky sú stredne bohaté, vyskytovalo sa v nich 54 druhov (Príloha č. 1, stĺpec Lk10b). Dominovali vysoké ostrice: ostrica štíhla (*Carex acuta*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*) a ostrica pľuzgierkatá (*Carex vesicaria*). V dôsledku dominancie ostríc, ktoré vytvárajú poplazy alebo trsy, sú to porasty veľmi husté a bránia vývoju ostatných bylín (Obr. 3 na prílohe č.3). V prípade, že boli porasty rozvoľnenejšie boli v nich prítomné aj niektoré druhy z biotopu Lk9 a preto ten vyšší počet druhov. Porasty biotopu vysokých ostríc pretínali na viacerých miestach inak jednoliaty predchádzajúci biotop Lk8 a v čase optima *Cnidion venosi* ich skoro vôbec nebolo vidieť. Najlepšie viditeľné boli po kosbe Lk8 a väčšina z nich bola po vysušení substrátu v júli tiež pokosená.

Aj v biotope Lk10b sme zaznamenali viaceré vzácne, ohrozené a zákonom chránené druhy, spolu 7. So statusom ohrozenia takmer ohrozený NT sme zistili 5 druhov - ostricu čiernoklasú (*Carex melanostachya*), bleduľu letnú (*Leucjum aestivum*), veronikovec dlholistý (*Pseudolysimachion longifolium*), štiavec úzkolistý (*Rumex stenophyllus*) a veroniku štítovitú (*Veronica scutellata*), so statusom ohrozenia najmenej ohrozený LC 2 druhy - okrasu okolíkatú (*Butomus umbellatus*) a graciolu lekársku (*Graciola officinalis*).

Zákonom chránené sú dva druhy graciola lekárška (*Graciola officinalis*) a veronika štítovitá (*Veronica scutellata*) (Príloha č.1).

Ani v tomto biotope sme nezaznamenali invázne druhy, ktoré uvádza NV SR č. 449/2019 Z. z., ale zaznamenali sme opäť 4 invázne druhy: astru kopijovitolistú (*Aster lanceolatus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*) a voškovník polabský (*Xanthium albinum*), ktoré uvádza Medvecká et al. (2012) a je potrebné venovať im pozornosť.

Lk9

Zaplavované travinné spoločenstvá – zväzu *Potentillion anserinae* a *Bidention tripartitae*

Biotop *Potentillion anserinae* sme zaznamenali hlavne v severnej časti študovanej plochy v rozsiahlej zazemnenej terénnej depresii, ktorá kopíruje viac menej tvar písmena T. V tejto terénnej depresii sa vyskytoval aj biotop Lk10b, ktorý sa vyvíja na jar, pokiaľ sa na dne depresie udržiava voda. Tento rok to bolo do začiatku júna, kedy sa kosila aluviálna lúka Lk8. Porasty biotopu Lk9 *Potentillion anserinae* sa vyvíjali koncom apríla a v máji po okrajoch depresie na vyvýšených miestach, ktoré presychajú najskôr. V čase optima bol nápadný žltou farbou kvetov dominantného iskerníka plazivého (*Ranunculus repens*) (Obr. 4 na prílohe č.3).

Porasty boli síce pomerne nízke, ale veľmi husté v dôsledku ďalších plazivých druhov zádušníka brečtanolistého (*Glechoma hederacea*), čerkáča peniažtekovitého (*Lysimachia nummularia*), stavikrva vtáčieho (*Polygonum aviculare*), nátržníka plazivého (*Potentilla reptans*) a i., všetko druhy charakterizujúce tento biotop. K nim patrí tiež sitina článkovaná a ropušia (*Juncus articulatus* a *J. buffonius*) a štiavec kučeravý (*Rumex crispus*). V porastoch biotopu Lk9 sa stretávali aj druhy z biotopu Lk8 ako psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), oman britský (*Inula britannica*), vrbica prútnatá (*Lythrum virgatum*) a i., ako aj druhy biotopu Lk10b hlavne ostrice (*Carex* sp.), ktoré sú s biotopom Lk9 v kontakte. V dôsledku toho je jeho floristické zloženie stredne bohaté, zaznamenali sme až 57 druhov (Príloha č.1, Stĺpec Lk9).

Po kosbe sa v druhej polovici leta uvoľnil priestor pre vývoj porastov zväzu *Bidention tripartitae* patriace do biotopu Lk9. Vyvíjali sa po kosbe celej depresie, hlavne na miestach neobsadených (uvoľnených) predchádzajúcou vegetáciou. Charakterizujú ich druhy horčiakov (*Persicaria* sp.), ako horčiak obojživelný, Brittingerov, riedkokvetý, štiavolistý a menší (*Persicaria amphibia*, *P. brittingeri*, *P. dubia*, *P. lapathifolia* a *P. minor*).

V porastoch biotopu Lk9 sme zaznamenali len 3 vzácne a ohrozené druhy s rôznym statusom ohrozenia a to zraniteľný taxón VU - žltušku žltú (*Thalictrum flavum*), takmer ohrozený taxón NT - ostricu čiernoklasú (*Carex melanostachya*) a menej ohrozený taxón LC - blatničku vodnú (*Limosella aquatica*).

V porastoch biotopu Lk9 sme však zaznamenali jeden invázny druh uvedený NV SR č. 449/2019 Z. z. a to ambrósiu palinolistú (*Ambrosia artemisifolia*), ako aj viaceré nepôvodné invázne druhy, ktoré uvádza Medvecká et al. (2012) a to astru kopijovitolistú (*Aster lanceolatus*), láskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), voškovník polabský (*Xanthium albinum*), a v auguste vytváral biely aspekt - nebezpečný archeofyt parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), ktorý sa tiež správa invázne (Obr. 5 na prílohe č.3). V biotope Lk10b sme spolu zaznamenali až 6 inváznych druhov a možno ho považovať za kritické miesto ich šírenia.

Veľkosť plochy odhadujeme na 3%.

Lk11

Trstinové spoločenstvá mokradí – *Phragmition*

Biotop v tvare úzkeho pásu pretína predmetné územie viac menej v severnej a južnej časti plochy. Nachádza sa v pomerne hlbokoj pravdepodobne zazemnenej depresii (kanál?, časť mŕtveho ramena?). Bol husto zarastený. V dôsledku dominancie vysokej trste obyčajnej

(*Phragmites australis*) pôsobil homogénne. Subdominantou je chrastnica obyčajná (*Phalaroides arundinacea*), prípadne i kosatec žltý (*Iris pseudacorus*). Dominancia troch spomínaných druhov, všetko pomerne vysokých a hustých zabraňuje rozvoju ďalších bylín, čo sa odrazilo i v počte druhov. Preto bol porast biotopu druhovo veľmi chudobný. Zaznamenali sme len 12 druhov z toho je 1 druh so statusom ohrozenia takmer ohrozený NT- ostrica čiernoklasá (*Carex melanostachya*), ktorá je prítomná vo všetkých 4 biotopoch. Nezaznamenali sme žiaden zákonom chránený druh a ani invázny druh. Tento biotop nezaberá viac ako 2% plochy a najlepšie vyvinuté porasty sú v južnej časti plochy.

NDV

Medzi západným okrajom existujúcej vodnej plochy a východným okrajom predmetného územia sa nachádza nelesná drevinová vegetácia (NDV), zložená z náletových krovín a stromov. V prevažne väčšej časti rastie na vysušených viacročných navážkach kalu z premývania štrku. Substrát je veľmi nerovnomerný “kopčekovitý“ (Obr. 6 na prílohe č.3). Zo stromov sú to najmä javor poľný (*Acer campestre*), breza previsnutá (*Betula pendula*), topoľ biely a čierny (*Populus alba* a *P. nigra*), vrbý - biela a krehká (*Salix alba*, *S. fragilis*) a jaseň úzkolistý a štíhly (*Fraxinus angustifolius*, *F. excelsior*), kroviny predstavujú mladé spomínané vrbý, tiež vrba popolavá (*Salix cinerea*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*) a svíľ krvavý (*Swida sanguinea*). Bylinná vrstva bola veľmi rôzna, sú miesta kde viac menej chýbala a sú miesta kde dominovala astra kopijovitolistá (*Aster lanceolata*) alebo príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*). Celkový počet druhov je 54.

Vzácne a ohrozené druhy chýbajú, až na jednu orchideu, ktorá sa nedá určiť.

NDV je však zásobárňou nepôvodných inváznych druhov, zaznamenali sme ich 6. Z toho 2 ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisifolia*) a zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*) sú uvedené v NV SR č. 449/2019 Z. z. a 3 pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), astra kopijovitolistá (*Aster lanceolata*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*) uvádza Medvecká et al. (2012). Okrem toho sa tu nachádza aj súvislý porast so smlzom kroviskovým (*Calamagrostis epigejos*), ktorý sa na Záhorí správa invázne (Obr. 7 na prílohe č.3).

A.4.2. Chránené, vzácne a ohrozené druhy rastlín

Statusy ohrozenia podľa IUCN (1995), vyhlášky č. 170/2021 Z.z. prílohy č. 4 a Červeného zoznamu SR (Eliáš, jun., Dítě, Kliment, Hrivnák & Feráková 2015) sú:

EX – vyhynutý (Extinct)

EW - vyhynutý vo voľnej prírode (Extinct In The Wild)

Ohrozené taxóny

CR - kriticky ohrozený taxón (Critically endangered)

EN - ohrozený taxón (Endangered)

VU - zraniteľný taxón (Vulnerable)

Menej ohrozené (Lower risk)

CD - závislé na ochrane (Conservation Dependent)

NT - takmer ohrozený taxón (Near Threatened)

LC - najmenej ohrozené (Least Concern)

DD - nedostatočné údaje (Data Deficient)

Ako „ohrozené“ sa spoločne označujú taxóny v kategóriách kriticky ohrozené (CR), ohrozené (EN) a zraniteľné (VU).

Na ploche západne od existujúceho jazera sme zaznamenali dva ohrozené druhy, jeden v kategórii ohrozený (EN) a to **fialku nízku (*Viola pumila*)** v biotope **Lk8** a druhý v kategórii zraniteľný (VU) a to **žltušku žltú (*Thalictrum flavum*)**, zastúpený v biotopoch **Lk8** a **Lk9**.

Z kategórie menej ohrozené druhy sme zaznamenali 15 druhov a to 12 takmer ohrozených taxónov **NT** - cesnak hranatý (*Allium angulosum*), ostrica čiernoklasá (*Carex melanostachya*) prítomná vo všetkých biotopoch okrem NDV, plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*), páľčivka žilkatá (*Cnidium dubium*), rožkovec lepkavý (*Dichodon viscidum*), kotúč modrastý (*Eryngium planum*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), bleduľa letná (*Leucojum aestivum*), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*), veronikovec dlholistý (*Pseudolysimachion longifolium*) všetko v biotope **Lk8**, štiav kytkovitý (*Acetosa stenophylla*) v biotopoch **Lk8** a **Lk10b**, a veronika štítovitá (*Veronica scutellata*) v biotope **Lk10b**. Tri druhy so statusom ohrozenia najmenej ohrozené **LC** – okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*) v biotope **Lk10b**, graciola lekárska (*Gratiola officinalis*) v biotopoch **Lk8** a **Lk10b** a blatnička vodná (*Limosella aquatica*) v biotope **Lk9** (Príloha č.1).

Zo zákonom chránených druhov podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z., príloha č.4., sa v sledovanom území vyskytuje 8 druhov a to 2 druhy veronika štítovitá (*Veronica scutellata*) a bleduľa letná (*Leucojum aestivum*) v biotope **Lk10b**, 4 druhy cesnak hranatý (*Allium angulosum*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*), fialka nízka (*Viola pumila*) v biotope **Lk8**, 1 druh graciola lekárska (*Gratiola officinalis*) v biotopoch **Lk8**

a **Lk10b** a 1 druh žltuška žltá (*Thalictrum flavum*) v biotopoch **Lk8** a **Lk9**. Najviac zákonom chránených druhov je v biotope Lk8, ako to bolo spomenuté pri charakteristike biotopu.

A.4.3. Invázne druhy rastlín

Predmetné územie je napojené priamo na západnú časť vodnej plochy bagroviska, ktorá je priamo atakovaná antropickými vplyvmi (samotná ťažba, rybári, aktivity miestnych obyvateľov, stanovanie, prejazd autami a pod.), čo podmieňuje prítomnosť a rozširovanie synantropných druhov. Na druhej strane pravidelné záplavy rieky Morava prinášajú tiež aj semená a úlomky podzemkov rôznych druhov a medzi nimi i druhov invázných. Možno konštatovať, že invázne druhy sa na plochu dostávajú z oboch strán. Na celom študovanom území sme zaznamenali 11 invázných druhov, z toho sú 2 druhy **ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisifolia*)** a **zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*)** zaradené do NV SR č. 449/2019 Z. z., 1 druh **pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*)** je vo vykonávacom nariadení Komisie (EÚ) 2019/1262 a 8 druhov štiav kytkokvetý (*Acetosa thyrsiflora*), láskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), agát bielokvetý (*Robinia pseudoacacia*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*) a voškovník polabský (*Xanthium albinum*) je v zozname Medvecká et al. (2012).

Najviac potenciálne invázných druhov sme zaznamenali na ploche s nelesnou drevinovou vegetáciou (NDV) (Príloha č.2). V drevinnej skladbe sme zistili jeden exemplár **pajaseňa žliazkatého (*Ailanthus altissima*)** s bohatou nádielkov plodov, ktoré majú spravidla veľmi dobrú klíčivosť a sú potenciálnou hrozbou šírenia. Zistili sme tiež niekoľko jedincov agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*). Z bylín sú to **ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisifolia*)**, astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*) nájdená aj v biotopoch Lk 8, Lk10b a Lk9 a **zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*)** a smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*). V biotope Lk9 sme zaznamenali rovnaký počet druhov ako v NDV a to láskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), **ambróziu palinolistú (*Ambrosia artemisifolia*)**, turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a voškovník polabský (*Xanthium albinum*), okrem už spomínaných druhov sme zaznamenali v hojnom počte aj archeofyt parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), ktorý sa tiež správa invázne, ale vzhľadom k tomu, že je to jednoročný druh je menej nebezpečný.

Vychádzajúc zo súčasného stavu počtu a obsadenia študovanej plochy inváznymi druhmi možno konštatovať, že najnebezpečnejšími druhmi pre plochu sú štiav kytkokvetý (*Acetosa*

thyrsiflora), **ambrózia palinolistá** (*Ambrosia artemisifolia*), astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*) a voškovník polabský (*Xanthium albinum*), zatiaľ menej nebezpečnými sú láskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*) a **zlatobyľ obrovská** (*Solidago gigantea*) a nepredvídateľnými sú **pajaseň žliazkatý** (*Ailanthus altissima*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

A.5. Záver

Vo vegetačnej sezóne roka 2021 sme uskutočnili floristický prieskum územia okolo jazera s vodnou ťažbou štrkopieskov v DP Vysoká pri Morave III, so zameraním na dosiaľ nedotknutú plochu západne od existujúceho jazera, plánovanú pre rozšírenie ťažby.

Cieľom výskumu bolo na základe druhového zloženia zistiť a vyhodnotiť diverzitu biotopov, ich plošné a priestorové rozšírenie v dotknutom území, vrátane porovnania s výsledkami zistenými v roku 2005 autormi Šeffer & al. (2005), ako aj zistiť prítomnosť vzácnych, ohrozených a zákonom chránených druhov v jednotlivých biotopoch. Zvláštnu pozornosť sme venovali výskytu a šíreniu inváznych druhov, ktoré by potenciálne ohrozovali zistené biotopy.

Zoznam zistených druhov rastlín v roku 2021 a porovnanie výskytu druhov v jednotlivých biotopoch s rokom 2005 je dokumentovaný v prílohe č.1. Výskyt mapovaných biotopov je znázornený na mapovej prílohe č.2. Fotodokumentácia je uvedená v prílohe č.3.

Terénnym výskumom sme zistili 188 taxónov, z toho 17 druhov s rôznym statusom ohrozenia, 8 druhov zákonom chránených a 11 druhov inváznych. Uvedené taxóny sú zastúpené v štyroch biotopoch (Lk8, Lk10b, Lk9, Lk11) a v komplexe nelesnej drevinovej vegetácie (NDV). Jeden biotop Lk8 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* patrí medzi európsky významné biotopy a biotopy Lk9 Zaplavované travinné spoločenstvá a Lk10b Vegetácia vysokých ostríc sú biotopy národného významu. Biotop Lk8 je zároveň predmetom ochrany SKUEV0313 Devínske jazero.

Všetky zistené biotopy sú veľmi dobre vyvinuté. K dlhodobému udržaniu biotopu Lk8 prispievajú pravidelné záplavy na jar a pravidelná kosba, ktorá blokuje sukcesiu. Tento rok bol

vdďaka dostatku vlhky a tepla priaznivý k psiarke lúčnej (*Alopecurus pratensis*), ktorá bola pomerne vysoká a dostatočne hustá, ale nestihli sa pred kosbou rozkvitnúť niektoré byliny, ako plamienok celistvolistý (*Clematis integrifolia*) a páľčivka žilkatá (*Cnidium dubium*). Rovnako biotopy Lk10b, Lk9 a Lk11 boli priaznivo vyvinuté, udržujú ich pravidelné, dostatočne dlho trvajúce záplavy hlavne na jar. Zaujímavá je depresia v tvare T v severnej časti plochy, kde sa v priebehu jarno-letnej sezóny vystriedali porasty biotopu Lk9, po kosbe porastov Lk10b. Biotop Lk9 prechádzal sukcesným vývojom v závislosti od vysychania substrátu. Koncom jari a začiatkom leta sa vyvíjal po okrajoch depresie dominantný iskerník plazivý (*Ranunculus repens*) nápadný žltou farbou, v druhej polovici leta ho bielužovkastou farbou nahradili horčiaci (*Persicaria* sp.). Časť tejto depresie, ktorá siaha až k NDV je charakteristická komplexom biotopov Lk10b, Lk9 a neofytmi. V septembri sme zachytili zonáciu biotopov v optime od Lk10b (ostrice) cez Lk9 (horčiak riedkokvetý) a neofyty (voškovník polabský a astra kopijovitolistá).

Na sledovanej ploche západne od existujúceho jazera sme zaznamenali dva ohrozené druhy, jeden druh v kategórii ohrozený taxón (EN) a to fialku nízku (*Viola pumila*) v biotope Lk8 a jeden v kategórii zraniteľný (VU) a to žltušku žltú (*Thalictrum flavum*), zastúpený v biotope Lk8 a Lk9.

Zo zákonom chránených druhov podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z., príloha č.4, sme v sledovanom území zaznamenali 8 druhov a to 2 druhy veronika štítovitá (*Veronica scutellata*) a bledula letná (*Leucojum aestivum*) v biotope **Lk10b**, 4 druhy cesnak hranatý (*Allium angulosum*), kosatec sibírsky (*Iris sibirica*), skorocel najvyšší (*Plantago altissima*), fialka nízka (*Viola pumila*) v biotope **Lk8**, 1 druh graciola lekárska (*Gratiola officinalis*) v biotopoch **Lk8** a **Lk10b** a 1 druh žltuška žltá (*Thalictrum flavum*) v biotopoch **Lk8** a **Lk9**. Najviac zákonom chránených druhov je v biotope Lk8.

Žiadny z uvedených druhov rastlín nie je predmetom ochrany SKUEV0313 Devínske jazero.

Najviac potenciálne invázných neofytov (6) sme zaznamenali na ploche s nelesnou drevinovou vegetáciou, 2 stromy a 3 byliny, k nim počítame ešte aj trávku smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), rovnaký počet invázných druhov sme zistili aj v biotope Lk9. Za najnebezpečnejšie považujeme **ambróziu palinolistú (*Ambrosia artemisifolia*)**, a **zlatobyl' obrovskú (*Solidago gigantea*)**, ale tiež veľmi nebezpečné z nich sú **pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*)** s dobrou klíčivosťou semien, astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*) nájdená aj v biotopoch

Lk8, Lk10b a Lk9. V biotopoch Lk8 a Lk9 sme zaznamenali turanec kanadský (*Conyza canadensis*). Z pohľadu roka 2021 zvlášť nebezpečné pre študované územie, najmä pre biotopy na depresiách, sú ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisifolia*), astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*) a voškovník polabský (*Xanthium albinum*).

B. PRIESKUM POBREŽNEJ VEGETÁCIE

B.1. Úvod

V druhej polovici októbra 2022 sme uskutočnili terénny prieskum pobrežnej vegetácie v dobývacom priestore Vysoká na Morave na západnom brehu existujúceho jazera, aby sme mohli vyhodnotiť floristické zloženie vegetácie a posúdiť aktuálny stav prítomných biotopov, najmä stav európsky významného biotopu Lk8 Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*.

B.2. Výsledky

Pobrežnú vegetáciu na západnom brehu existujúceho jazera možno rozdeliť na dve zóny:

1. Litorálna zóna, je to zóna obnaženého brehu súčasného jazera, ktorá sa mení podľa stavu vody v jazere
2. Aluviálna zóna, je to v podstate alúvium rieky Morava, ktoré bezprostredne susedí s brehom vodnej plochy v čase optimálneho stavu vody v jazere

Vegetácia litorálnej zóny

Vegetácia litorálnej zóny sa v priebehu vegetačnej sezóny dynamicky mení, pretože je bezprostredne závislá od stavu vody v jazere a od obnaženia sedimentov a ich preschnutia. V čase terénneho prieskumu bola litorálna zóna síce po celej dĺžke západného brehu jazera vyvinutá (obnažená) v šírke 0,5 – 5 m (**Obr. 8**), ale prakticky bez vegetácie resp. bez súvislej vegetácie. Zaznamenali sme len pár druhov, ako dvojzub trojdielny a listnatý (*Bidens tripartita*, *B. frondosa*), okrasu okolíkatú (*Butomus umbellatus*), mrlík mnohoplodý (*Chenopodium polyspermum*), šáchor hnedý (*Cyperus fuscus*), ježatku kuriu (*Echinochloa crus galli*),

steblovku vodnú (*Glyceria maxima*), sitinu článkovanú (*Juncus articulatus*), horčiak pieprový (*Persicaria hydropiper*), skorocel väčší a barinný (*Plantago major*, *P. uliginosa*), štiavec prímorský (*Rumex maritimus*) a i. Sú to všetko druhy, ktoré na litorál patria, ale pravdepodobne ekologické podmienky neumožnili počas vegetačnej sezóny vývoj pobrežného biotopu. Ojedinele sa vyskytovali aj rákosovité druhy (**Obr. 9**), ako ostrica štíhla (*Carex acuta*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), chrastnica trst'ovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*) a trst' obyčajná (*Phragmites australis*).

Vegetácia aluviálnej zóny

Západný breh vodnej nádrže bezprostredne naväzuje na rozsiahle alúvium rieky Moravy, kde podstatnú časť vegetácie tvorí vzácny európsky významný biotop **Lk8** Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* a v depresiách na alúviu sa vyvíjajú dva národné biotopy a to: **Lk9** Zaplavované travinné spoločenstvá zväzov *Potentillion anserinae*, *Bidention trpartitae*, **Lk10b** Vegetácia vysokých ostríc podzväzu *Caricion gracilis* a biotop **Lk11** Trstinové spoločenstvá mokradí zväzu *Phragmition communis*. Ani jeden z uvedených biotopov nesiaha až na breh súčasnej vodnej plochy. Tu je situácia úplne iná.

Celé západné pobrežie (aluviálna zóna) pri vodnej ploche v šírke 10-50 m je zarastené najmä inváznymi druhmi. Jednoznačnú prevahu má agresívna nepôvodná astra kopijovitá (*Aster lanceolata*) (**Obr. 10**) a s ňou alternuje expanzívny druh smlz kroviskový (*Calamagrostis epigeios*) (**Obr.11**). Porasty obidvoch druhov sú súčasťou biotopu **X8** Porasty invázných neofytov. Sú to monodominantné spoločenstvá, ktoré z prirodzených stanovišť, v tomto prípade z alúvia, vytláčajú pôvodné druhy a spravidla sú floristicky veľmi chudobné. Okrem uvedených druhov sme v tejto zóne zaznamenali ešte dva ďalšie invázne neofyty ambrosiu palinolistú (*Ambrosia artemisifolia*) a zlatobyľ obrovskú (*Solidago gigantea*), zatiaľ len pár jedincov. Tieto druhy sú uvedené v zozname invázných nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy SR podľa NV SR č. 449/2019 Z. z. V konkurencii s astrou palinolistou a zlatobyľou obrovskou sa uplatňujú ešte chrastnica trst'ovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*) a trst' obyčajná (*Phragmites australis*), ktoré vytvárajú medzi nimi malé skupinky (**Obr. 12, 13, 14**). Prítomnosť iných druhov je sporadická. V čase prieskumu sme našli len pichliač roľný a obyčajný (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), prhl'avu dvojdomú (*Urtica dioica*), a chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*). Miestami tieto monodominantné porasty pretína trávnatá vyjazdená cesta (**Obr. 12, 13, 14**). Je to ruderálny biotop **X4** Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídel. Na severnom konci pobrežia bola pobrežná vegetácia potlačená umiestnením ílov z premývania štrku (**Obr. 15**).

V tejto časti aluviálnej zóny rastú ojedinele mladé jedince drevín (**Obr. 16**), časté sú vrby sivá, krehká a košíkárka (*Salix cinerea*, *S. fragilis*, *S. viminalis*), ale aj hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), jaseň úzkolistý a štíhly (*Fraxinus angustifolia*, *F. excelsior*), topoľ čierny (*Populus nigra*), dub (*Quercus* sp.), ruža šípová (*Rosa canina* agg.), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*) a i.

B.3. Záver

Na základe terénneho výskumu, ktorý sme uskutočnili v polovici októbra r. 2022 možno konštatovať, že v pobrežnej aluviálnej zóne na západnej strane súčasného jazera, ktorej šírku odhadujeme na 10-50 m sa vyskytujú dva ruderalné biotopy. Biotop **X8** Porasty inváznych neofytov, ktorý dominuje. Je zastúpený najmä druhmi astra kopijovitá (*Aster lanceolata*) a smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*) a biotop **X4** Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídel zastúpený zošlapovaným ruderalným spoločenstvom, v ktorom dominuje mätonoh trváci (*Lolium perenne*). Vzácný európsky významný biotop **Lk8** Aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi* sa v tejto časti nevyskytuje.

Literatúra

- ❖ Eliáš, P. jun., Dítě, D., Kliment, J., Hrivnák, R. & Feráková, V. 2015. Red list of ferns and flowering plants of Slovakia, 5th edition (October 2014). *Biologia* 70(2): 218-228
- ❖ Futák, J. 1980. Fytogeografické členenie Slovenska. In: Futák, J. (ed.), *Flóra Slovenska IV/* Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- ❖ Maglocký, Š. in *Atlas krajiny SR, 2002: Potenciálna prirodzená vegetácia*
- ❖ Marhold, K. & Hindák, F. (eds) 1998. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. VEDA - vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- ❖ Stanová, V. & Valachovič, M. (eds) 2002. *Katalóg biotopov Slovenska*. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.
- ❖ Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J, Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E Feráková, V. & Jarolímek, I. 2012. Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia* 84: 257-309

- ❖ Šeffler, J. & Stanová, V. (eds) 1999. Aluviálne lúky rieky Moravy – význam, obnova a manažment. DAPHNE – Centrum pre aplikovanú ekológiu, Bratislava, 187 p.
- ❖ Šeffler, J., Ripka, J., 02/2005: Vodná ťažba štrkopieskov na výhradnom ložisku Vysoká pri Morave III, Kompenzačný ekologický projekt – ideová koncepcia, DAPHNE, Inštitút aplikovanej ekológie Bratislava
- ❖ Šeffler, J., Šefflerová-Stanová, V., Ripka, J., Lasák, R., Immerová, B., 06/2005: Hodnotenia priaznivého stavu zachovania lúčnych biotopov v oblasti Vysokej pri Morave, DAPHNE, Inštitút aplikovanej ekológie Bratislava
- ❖ Viceníková, A. & Polák, P. (eds) 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku. ŠOP SR, Banská Bystrica, 151 p.
- ❖ Vyhláška č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Príloha č.1 a Príloha č. 4
- ❖ Nariadenie vlády SR č. 449/2019 Z. z., ktorým sa vydáva zoznam invázných nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy SR
- ❖ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2019/1262 z 25. júla 2019, ktorým sa mení vykonávacie nariadenie (EÚ) 2016/1141 s cieľom aktualizovať zoznam invázných nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Únie

Príloha č.1

Porovnanie zaznamenaných rastlinných druhov v jednotlivých biotopoch (Lk8, Lk10b, Lk9, Lk11, NDV) v rokoch 2005 a 2021

Vedecký názov	Slovenský názov	Lk8 2005	Lk8 2021	Lk10b 2005	Lk10b 2021	Lk9 2005	Lk9 2021	Lk 11 2005	Lk11 2021	NDV	Status ohrozenia	Zákonom chránený	invázne
<i>Acer campestre</i>	javor poľný									x			
<i>Acetosa pratensis</i>	štíav lúčny	x	x										
<i>Acetosa thyrsiflora</i>	štíav kytkovitý	0	x										x
<i>Acetosella vulgaris</i>	štíavička obyčajná	x	x										
<i>Agrostis gigantea*</i>	psinček obrovský			0	x		x			x			
<i>Agrostis stolonifera</i>	psinček poplázový	x	x	0	x								
<i>Achillea colina</i>	rebríček kopcový	x	x										
<i>Achillea millefolium</i> agg.	rebríček obyčajný			0	x								
<i>Ailanthus altissima*</i>	pajaseň žliazkatý									x			x
<i>Alisma lanceolatum</i>	žabník skorocelový			x	0								
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	žabník kopijovitý			0	x								
<i>Ajuga reptans</i>	zbehovec plazivý	x	x										
<i>Alliaria petiolata*</i>	cesnačka lekárska								x				
<i>Allium angulosum</i>	cesnak hranatý	x	x								NT	§	
<i>Allium scorodoprasum*</i>	cesnak orešcový	0	x										
<i>Amaranthus powellii*</i>	láskavec zelenoklasý						x						x
<i>Ambrosia artemisiifolia*</i>	ambrosia palinolistá						x			x			x
<i>Alopecurus aequalis</i>	psiarka plavá	x	x	0	x								
<i>Alopecurus pratensis</i>	psiarka lúčna	x	x	x	x		x		x	x			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka voňavá	x	x										
<i>Arctium lappa</i>	lopúch väčší						x			x			
<i>Arctium minus</i>	lopúch menší												
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	piesočnica dúškolistá	x	x										
<i>Aristolochia clematitis</i>	vlkovec obyčajný									x			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený												
<i>Aster lanceolatus</i>	astra kopijovitolistá	x	x	0	x		x			x			x
<i>Athyrium filix mas</i>	papraď samčia									x			
<i>Atriplex patula*</i>	loboda konárístá						x						
<i>Barbarea stricta</i>	barborka tuhá			0	x								

[illegible]

Vedecký názov	Slovenský názov	Lk8 2005	Lk8 2021	Lk10b 2005	Lk10b 2021	Lk9 2005	Lk9 2021	Lk 11 2005	Lk11 2021	NDV	Status ohrozenia	Zákonom chránený	invázne
<i>Dichodon viscidum</i>	rožkovec lepkavý	x	x								NT		
<i>Dipsacus fullonum*</i>	štetka lesná	0	x							x			
<i>Eleocharis palustris agg.</i>	bahnička močiarna	x	x	0	x								
<i>Elytrigia repens</i>	pýr plazivý	x	x	0	x		x						
<i>Erophila verna</i>	jarmilka jarná	x	x										
<i>Eryngium planum</i>	kotúč modrastý	x	x								NT		
<i>Fallopia convolvulus</i>	pohánkovec ovíjavý						x						
<i>Festuca pratensis</i>	kostrava lúčna	x	x										
<i>Festuca rupicola</i>	kostrava žliabkatá	x	x										
<i>Ficaria verna</i>	blyskáč žiaružľolistý	x	x										
<i>Filipendula ulmaria</i>	túžobník brestový	x	x	0	x								
<i>Filipendula vulgaris</i>	túžobník obyčajný	x	x										
<i>Fragaria vesca</i>	jahoda obyčajná	x	x	0	x								
<i>Fraxinus angustifolius</i>	jaseň úzkolistý									x			
<i>Fraxinus excelsior</i>	jaseň štíhly	0	x							x			
<i>Galium album</i>	lipkavec biely	x	x										
<i>Galium aparine</i>	lipkavec obyčajný									x			
<i>Galium boreale</i>	lipkavec severný	x	x										
<i>Galium palustre</i>	lipkavec močiarny			x	x		x						
<i>Galium uliginosum*</i>	lipkavec slatinný						x						
<i>Galium verum</i>	lipkavec syridlový	x	x										
<i>Glechoma hederacea</i>	zádušník brečtanolistý	x	x				x			x			
<i>Glyceria maxima</i>	steblovka vodná			x	x				x				
Gratiola officinalis	gratiola lekárska	x	x	0	x						LC	§	
<i>Humulus lupulus*</i>	chmeľ obyčajný									x			
<i>Inula britannica</i>	oman britský	x	x				x						
<i>Inula salicina</i>	oman vrbolistý	x	x										
<i>Iris pseudacorus</i>	kosatec žltý	x	x	x	x		x		x	x			
Iris sibirica	kosatec sibírsky	x	x	x	0						NT	§	
<i>Jacea pratensis</i>	nevädzovec lúčny	x	x										
<i>Juncus articulatus*</i>	sitina článkovaná						x						
<i>Juncus buffonius agg.*</i>	sitina ropušia						x						

Vedecký názov	Slovenský názov	Lk8 2005	Lk8 2021	Lk10b 2005	Lk10b 2021	Lk9 2005	Lk9 2021	Lk 11 2005	Lk11 2021	NDV	Status ohrozenia	Zákonom chránený	invázne
<i>Juncus effusus</i> *	sitina sivá									x			
<i>Lactuca serriola</i> *	šalát kompasový						x			x			
<i>Lathyrus pratensis</i>	lýrovka obyčajná	x	x										
<i>Lathyrus tuberosus</i>	hrachor hľuznatý	0	x										
<i>Leonurus marrubiastrum</i> *	srdcovec jablčníkovitý			0	x		x						
<i>Leucojum aestivum</i>	bleduľa letná			x	x						NT	§	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	margaréta biela	x	x										
<i>Limosella aquatica</i> *	blatnička vodná						x				LC		
<i>Linaria vulgaris</i>	pyštek obyčajný	x	x										
<i>Lotus corniculatus</i>	ľadenec rožkatý	x	x										
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	kukučka lúčna	x	x										
<i>Lycopus europaeus</i> *	karbinec európsky									x			
<i>Lysimachia nummularia</i>	čerkáč peniažtekový	x	x	0	x		x						
<i>Lysimachia vulgaris</i>	čerkáč obyčajný	x	x	x	x					x			
<i>Lythrum salicaria</i>	vrbica vrboľistá	x	x	x	x		x						
<i>Lythrum virgatum</i> *	vrbica prútnatá	x	x	0	x		x						
<i>Myosotis ramosissima</i>	nezábudka kopcová	x	x										
<i>Oenanthe aquatica</i> *	halucha močiarna			0	x		x			x			
<i>Orchidea nov</i>	orchidea									x			
<i>Ornithogalum kochii</i>	bledavka Kochova	x	x										
<i>Persicaria amphibia</i>	horčiak obojživelný	0	x	x	x		x						
<i>Persicaria brittingeri</i> *	horčiak Brittingerov						x						
<i>Persicaria dubia</i> *	horčiak riedkokvetý						x						
<i>Persicaria lapathifolia</i> *	horčiak štiavolistý			0	x		x						
<i>Persicaria minor</i> *	horčiak menší						x						
<i>Phalaroides arundinacea</i>	chrastnica trst'ovníkovitá	x	x	x	x		x		x	x			
<i>Phragmites australis</i>	trst' obyčajná			x	x				x				
<i>Plantago altissima</i>	skorocel najvyšší	x	x								NT	§	
<i>Plantago major</i>	skorocel väčší	x	0				x			x			
<i>Plantago uliginosa</i> *	skorocel barinný						x						
<i>Poa angustifolia</i> *	lipnica úzkolistá	0	x										
<i>Poa palustris</i>	lipnica močiarna	x	x	x	x		x			x			

Vedecký názov	Slovenský názov	Lk8 2005	Lk8 2021	Lk10b 2005	Lk10b 2021	Lk9 2005	Lk9 2021	Lk 11 2005	Lk11 2021	NDV	Status ohrozenia	Zákonom chránený	invázne
<i>Poa pratensis</i> agg.	lipnica lúčna	x	x										
<i>Poa trivialis</i>	lipnica pospolitá	x	x										
<i>Polygonum aviculare</i> agg.*	stavikrv vtáči						x						
<i>Populus alba</i> *	topoľ biely									x			
<i>Populus nigra</i> *	topoľ čierny									x			
<i>Potentilla anserina</i>	nátržník husí	x	0	x	x								
<i>Potentilla argentea</i> *	nátržník strieborný	0	x										
<i>Potentilla reptans</i>	nátržník plazivý	x	0	x	0		x						
<i>Prunus spinosa</i> *	trnka obyčajná								x	x			
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	veronikovec dlholistý	x	x	x	x						NT		
<i>Quercus petraea</i> *	dub zimný									x			
<i>Quercus robur</i> *	dob letný	0	x							x			
<i>Ranunculus acris</i>	iskerník prudký	x	x										
<i>Ranunculus auricomus</i>	iskerník okrúhloolistý	x					x						
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	iskerník mnohokvetý	x	x										
<i>Ranunculus repens</i>	iskerník plazivý	x	x	x	x		x			x			
<i>Rhinanthus serotinus</i>	štrkáč neskorí	x	x										
<i>Robinia pseudoacacia</i> *	agát biely									x			x
<i>Rorippa amphibia</i>	roripa obojživelná			x	x								
<i>Rorippa austriaca</i>	roripa rakúska	x	x				x						
<i>Rorippa palustris</i>	roripa močiarna			x	0								
<i>Rorippa sylvestris</i>	roripa lesná	x	x							x			
<i>Rosa canina</i> agg.*	ruža šípová									x			
<i>Rubus caesius</i> *	ostružina ožinová									x			
<i>Rumex crispus</i>	štiavec kučeravý	x	x				x						
<i>Rumex maritimus</i> *	štiavec prímorský	0	x	0	x		x						
<i>Rumex stenophyllus</i> *	štiavec úzkolistý	0	x	0	x						NT		
<i>Salix alba</i> *	vřba biela									x			
<i>Salix cinerea</i> *	vřba sivá									x			
<i>Salix fragilis</i> *	vřba krehká	0	x							x			
<i>Salix triandra</i> *	vřba trojtyčinková			0	x								
<i>Sanguisorba officinalis</i>	krvavec lekársky	x	x	x	x								

Vedecký názov	Slovenský názov	Lk8 2005	Lk8 2021	Lk10b 2005	Lk10b 2021	Lk9 2005	Lk9 2021	Lk 11 2005	Lk11 2021	NDV	Status ohrozenia	Zákonom chránený	invázne
<i>Scrophularia nodosa</i> *	krtičník hľuznatý									x			
<i>Serratula tinctoria</i>	kosienka farbiarska	x	x										
<i>Sium latifolium</i>	potočník širokolistý			0	x								
<i>Solanum dulcamara</i>	ľúľok sladkohorký			0	x								
<i>Solidago gigantea</i> *	zlatobyľ obrovská									x			
<i>Sonchus asper</i> *	mlieč drsný						x						x
<i>Stellaria graminea</i>	hviezdica trávovitá	x	x										
<i>Swida sanguinea</i> *	svíb krvavý									x			
<i>Symphytum officinale</i>	kostihoj lekársky	x	x	x	x		x		x	x			
<i>Tanacetum vulgare</i>	vratič obyčajný	x	x							x			
<i>Taraxacum sp.</i>	púpava	x	x										
<i>Thalictrum flavum</i>	žltuška žltá	x	x				x				VU	§	
<i>Thymus pulegioides</i> *	materina dúška vajcovitá			0	x		x						
<i>Tithymalus esula</i>	mliečnik obyčajný	x	x										
<i>Torilis japonica</i> *	torica japonská									x			
<i>Trifolium campestre</i>	ďatelina poľná	0	x										
<i>Trifolium hybridum</i> *	ďatelina hybridná						x						
<i>Trifolium pratense</i>	ďatelina lúčna	x	x										
<i>Trifolium repens</i>	ďatelina plazivá	x	x										
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	parumanček nevoňavý	0	x	0	x		x						
<i>Urtica dioica</i>	přhlava dvojdomá								x	x			x
<i>Valerianella locusta</i>	valeriánka poľná	x	x										
<i>Veronica arvensis</i>	veronika roľná	x	x										
<i>Veronica chamaedrys</i> *	veronika obyčajná	0	x										
<i>Veronica scutellata</i>	veronika štítovitá			0	x						NT	§	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	veronika dúškovitá	x	x										
<i>Vicia cracca</i>	vika vtáčia	x	0										
<i>Vicia sepium</i>	vika plotná	x	x										
<i>Vicia tetrasperma</i>	vika štvorsemenná	x	x										
<i>Viola pumila</i>	fialka nízka	x	x								EN	§	
<i>Xanthium albinum</i> *	voškovník polabský			0	x		x						
Počet druhov	188	90	102	24	54	0	57	0	12	54	17	8	11

Vedecký názov	Slovenský názov	Lk8 2005	Lk8 2021	Lk10b 2005	Lk10b 2021	Lk9 2005	Lk9 2021	Lk 11 2005	Lk11 2021	NDV	Status ohrozenia	Zákonom chránený	invázne
---------------	-----------------	----------	----------	------------	------------	----------	----------	------------	-----------	-----	------------------	------------------	---------

LEGENDA:

Biotopy:

Lk8_6440 - kontinentálne aluviálne lúky - *Cnidion venosi*

Lk10b - vegetácia vysokých ostríc - *Magnocarion elatae* podzváz *Caricenion gracilis*

Lk9 - zaplavované travinné spoločenstvá - *Potentillion anserinae/Bidention tripartitae*

Lk11 - trstinové spoločenstvá mokradí - *Phragmition*

NDV - nelesná drevinová vegetácia

Ohrozenosť:

EN - ohrozený taxón (Endangered)

VU - zraniteľný taxón (Vulnerable)

NT - takmer ohrozený taxón (Near Threatened)

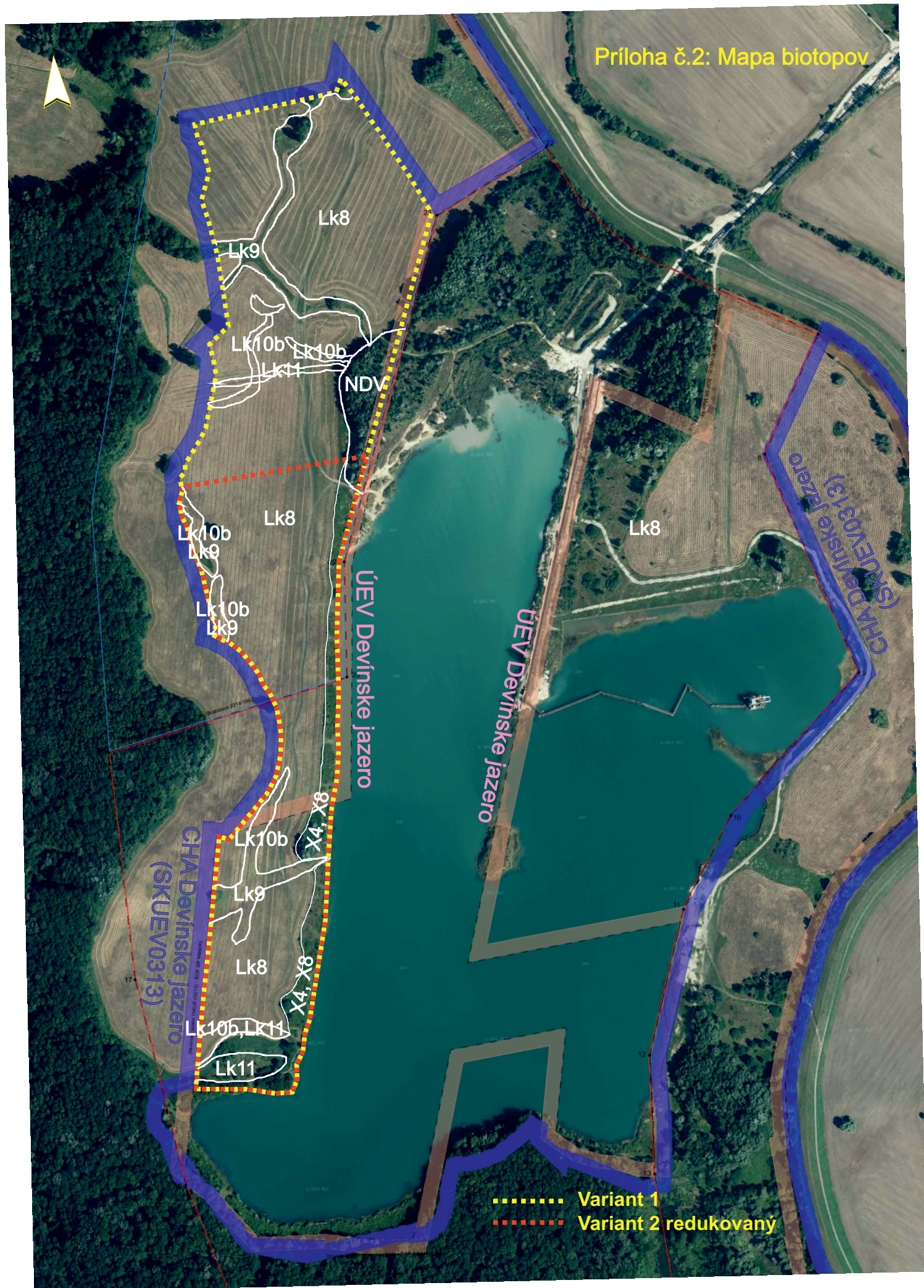
LC - najmenej ohrozený taxón (Least Concern)

§ - zákonom chránený taxón (vyhl. č.170/2021 Z.z.)

0 - druh sa nevyskytuje

x - druh sa vyskytuje

* - nový druh nezaznamenaný v r. 2005



Príloha č.3: FOTODOKUMENTÁCIA

Obr.1



Zonácia vegetácie v juhozápadnej časti severnej depresie: v popredí zelené ostrice (*Carex* sp.) – biotop Lk10b, žltý pás voškovník polabský (*Xanthium albinum*) – invázka, červený pás horčiak riedkokvetý (*Persicaria dubia*) – biotop Lk9, biely pás, astra kopijovitolistá (*Aster lanceolatus*) – invázka, september 2021, M. Zaliberová

Obr.2



Takmer ohrozený (NT) a zákonom chránený § druh kosatec sibírsky (*Iris sibirica*) v biotope Lk8 Kontinentálne aluviálne lúky (*Cnidion venosi*), jún 2021, M. Zaliberová

Obr.3



Ostrice (*Carex* sp.) v biotope Lk10b Vegetácia vysokých ostríc (zv. *Magnocaricion* podzväz *Caricenion gracilis*) na depresii v južnej časti výskumnej plochy, v pozadí po okrajoch biotop Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmition*), júl 2021, M. Zaliberová

Obr.3b



Okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*) málo dotknutý druh (LC) v biotope Lk10b Vegetácia vysokých ostríc (zv. *Magnocaricion* podzväz *Caricenion gracilis*), jún 2021, M. Zaliberová

Obr.4



Biotop Lk9 Zaplavované travinné spoločenstvá (*Potentillion anserinae*/*Bidention tripartitae*) s dominantným kvitnúcim iskerníkom plazivým (*Ranunculus repens*), v pozadí biotop Lk8, severná depresia, jún 2021, M. Zaliberová

Obr.5



Invázny archeofyt parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*) v kvete na severnej depresii (biotop Lk10b a Lk9), august 2021. M. Zaliberová

Obr.6



Pohľad do porastu NDV na kopčekovitý substrát vysušených kalov so sitinou rozložitou (*Juncus effusus*), august 2021, M. Zaliberová

Obr.7



Porast s inváznym smlzom kroviskovým (*Calamagrostis epigejos*) v priestoroch NDV, august 2021, M. Zaliberová

Obr.8



Obnažená litorálna zóna na západnom okraji existujúceho jazera, október 2022, M. Zaliberová

Obr.9



Kosatec žltý (*Iris pseudacorus*) a ostrica štíhla (*Carex acuta*) na obnaženej litorálnej zóne, október 2022, M. Zaliberová

Obr.10



Porast s astrou kopijovitou (*Aster lanceolatus*) v aluviálnej zóne na západnom okraji vodnej plochy, október 2022, M. Zaliberová



Obr.11
Porast so smlzom
kroviskovým
(*Calamagrostis
epigeios*) v aluviálnej
zóne na západnom
okraji vodnej plochy,
október 2022, M.
Zaliberová



Obr.12
Cesta – biotop X4
Teplomilná ruderálna
vegetácia mimo sídiel
s dominantným
mätonohom trvácim
(*Lolium perenne*) plus
biotop X8 Porasty
invázných neofytov,
mozaika porastov
s astrou kopijovitou,
smlzom kroviskovým,
trstou obyčajnou
a chrastnicou
tršťovníkovitou, október
2022, M. Zaliberová



Obr.13
detto ako obr. 12



Obr. 14
detto ako obr. 12



Obr.15
Íly z premývania štrku na
západnom brehu vodnej
plochy v severnej časti
v blízkosti porastu nelesnej
drevinovej vegetácie, október
2022, M. Zaliberová



Obr.16
Mladšie i staršie dreviny vrbá
sivá a krehká (*Salix cinerea*,
S. fragilis), dub (*Quercus* sp.)
a i. na rozsiahlej ploche
biotopu X8 Porasty inváznych
neofytov, október 2022, M.
Zaliberová

