

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra Biologie

Bakalářská práce

Michal Orban

Botanický průzkum vybraných lokalit v záplavovém území
uvažovaného vodního díla Skalička u Hustopečí nad Bečvou

Olomouc 2019

Vedoucí práce: RNDr. Zbyněk Hradílek, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval sám, a že jsem uvedl veškerou použitou literaturu a zdroje.

V Hustopečích nad Bečvou dne 11. 6. 2019

.....

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucímu práce RNDr. Zbyňku Hradílkovi Ph.D., za vedení bakalářské práce, za cenné rady a připomínky, za poskytnutí materiálů týkajících se zájmového území a za pomoc při určování taxonů.

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení:	Michal Orban
Název práce:	Botanický průzkum vybraných lokalit v záplavovém území uvažovaného vodního díla Skalička u Hustopečí nad Bečvou
Typ práce:	Bakalářská práce
Pracoviště:	Katedra biologie PdF UPOL
Vedoucí práce:	RNDr. Zbyněk Hradílek, PhD.
Rok obhajoby:	2019

Abstrakt:

Práce se zabývá botanickým průzkumem vybraných lokalit záplavového území řeky Bečvy u Hustopečí nad Bečvou a uvažovaným vodním dílem Skalička. O území řeky Bečvy jsou zpracována floristická data. Jedná se především o botanický průzkum M. Dančáka a M. Duchoslava a rukopisy vedoucího práce Z. Hradílka. V rámci ÚSES se ve zkoumaném území nachází maloplošná chráněná území. Od roku 2014 je tato oblast Evropsky významnou lokalitou (EVL Hustopeče – Štěrkáč). Byly vybrány celkem 4 lokality, na kterých byl proveden botanický průzkum, např. břehy řeky Bečvy, lesy poblíž pobřeží Bečvy, podmáčená louka, močály.

Klíčová slova: Bečva, květena, Hustopeče nad Bečvou, Morava, Česká republika

Počet stran: 66

Počet příloh: 4

Jazyk: čeština

Bibliographical identification

Autor's first name and surname:	Michal Orban
Title:	Botanical survey of selected localities in the flooded area of Skalička water reservoir near Hustopeče nad Bečvou.
Type of thesis:	Bachelor thesis
Department:	Department of Biology PdF UPOL
Supervisor:	RNDr. Zbyněk Hradílek, PhD.
The year of presentation:	2019

Abstract:

The thesis deals with the botanical survey of selected localities of the flooded area of Bečva near Hustopeče nad Bečvou and the considered Skalička waterworks. There are data about flora in Bečva river landscape. These are a botanical surveys by M. Dančák and M. Duchoslav and the manuscripts of the leading work of Z. Hradílek. Within the ÚSES, small-scale protected areas are located in the area under survey. Since 2014 this area has a European significant site (EVL Hustopeče – Štěrkáč). A total of 4 sites were selected for botanical exploration, such as the shorelines of the Bečva River, forests near the Bečva shoreline, waterlogged meadows, marshes.

Keywords: Bečva, Flora, Hustopeče nad Bečvou, Moravia, Czech republic

Number of pages: 66

Number of appendices: 4

Language: Czech

OBSAH

1. Úvod.....	7
2. Metodika.....	8
3. Historie botanických průzkumů.....	10
4. Přírodní poměry zkoumaného území.....	11
4.1 Topografická charakteristika.....	11
4.2 Geomorfologická charakteristika.....	12
4.3 Geologická charakteristika.....	14
4.4 Pedologická charakteristika.....	15
4.5 Klimatologická a meteorologická charakteristika.....	17
4.6 Hydrologická charakteristika.....	18
5. Fytogeografická charakteristika.....	20
6. Popis sledovaných lokalit.....	22
6.1 Břehové a šterkové náplavy řeky Bečvy.....	22
6.2 Lesní porost poblíž řeky Bečvy.....	23
6.3 Mokřadní společenstva poblíž říčního toku řeky Bečvy.....	25
6.4 Luční společenstva.....	28
7. Výsledky.....	31
7.1 Seznam nalezených taxonů cévnatých rostlin studovaného území.....	31
7.2 Nepůvodní druhy cévnatých rostlin.....	50
8. Ochrana přírody.....	53
8.1 Charakteristika území z hlediska ochrany přírody.....	53
8.2 Významné druhy cévnatých rostlin zkoumaného území.....	55
9. Diskuse.....	57
9.1 Vodní dílo Skalička.....	57
10. Závěr.....	61
11. Použitá literatura a zdroje.....	62
12. Přílohy.....	68

1. Úvod

Bakalářská práce se zabývá květenou v oblasti řeky Bečvy jižně od obce Hustopeče nad Bečvou, která se nachází v Olomouckém kraji. Území leží mezi obcemi Hustopeče nad Bečvou, Milotice nad Bečvou, Zámrsky a Skalička u Hranic v záplavové oblasti uvažované přehrady Skalička. Tento kontroverzní projekt vyvolal nevoli v řadách biologů různých oborů. Stále jsou ve hře dvě varianty protipovodňových opatření na řece Bečvě, která má velmi rozkolísaný průtok. Jedna varianta počítá se suchým poldrem, druhá předpokládá výstavbu přehrady. Biologové napříč obory podporují první možnost.

Také proto jsem si zvolil část potenciálně zátopového území k dokumentačnímu botanickému průzkumu s cílem přispět k poznání květeny tohoto území.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo provést botanický průzkum na vybraných lokalitách, ověřit výskyt dříve uváděných druhů, pokusit se objevit druhy nové a vyhodnotit, jak území odolává či podléhá invazivním druhům rostlin. Výše uvedené cíle dát do kontextu projektované přehrady Skalička.

2. Metodika

Terénní botanický průzkum byl proveden ve vegetačních sezónách 2018 a 2019, celkem 12 terénních pochůzek během jarního i letního aspektu.

Pro zevrubný průzkum byly vybrány čtyři lokality, které se od sebe vegetačně liší. Některé z nich byly poté rozděleny na dílčí lokality (obr. 1).

Lokalita 1: Štěrkové náplavy a břehy řeky Bečvy.

Lokalita 2: Druhotné lesní lužní porosty.

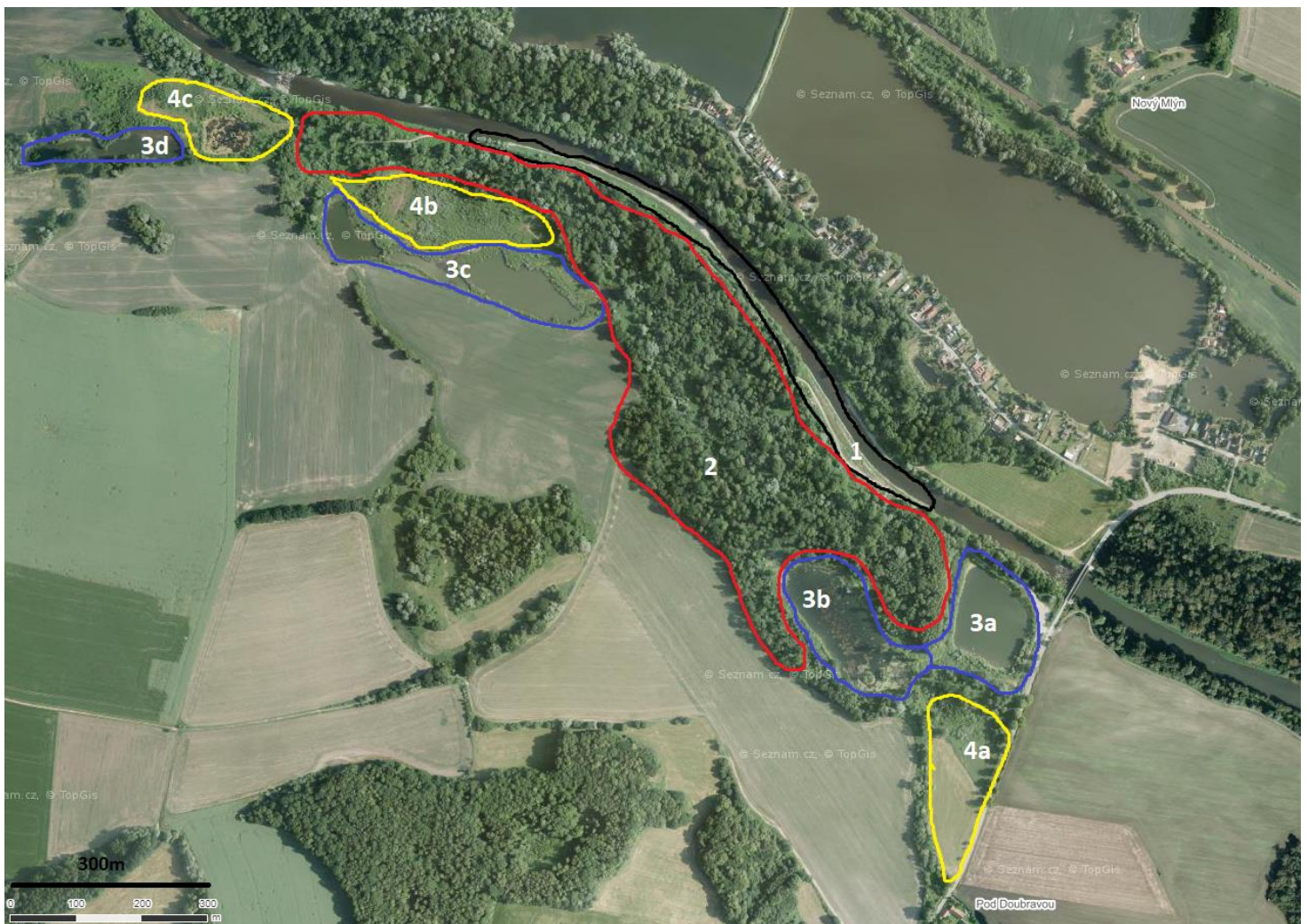
Lokality 3: Mokřadní společenstva. Dílčí lokalita 3a je soukromý rybářský revír, 3b, 3c a 3d jsou mokřady přirozené, považovány za pozůstatky ramen řeky Bečvy, jsou od sebe odděleny druhotnými lužními lesy.

Lokality 4: Luční společenstva. Louka 4a se nachází poblíž cesty a je ovlivňována dopravou. Louka označená 4b je součástí soukromého pozemku a vlastníkem je často a pravidelně sečená a jsou zde budovány malé stavby. Louka 4c je velmi prosluněná louka nacházející se poblíž břehu řeky Bečvy (viz. příloha č. 1). Druhy byly určeny pomocí dostupných publikací, především pomocí Klíče ke květeně České republiky (Kubát et al. 2002). Jména rostlin jsou podle publikace Checklist of vascular plants of the Czech republic (Danihelka et al. 2012). Kategorie ohrožení vycházejí z třetí verze Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012).

Část rostlin byla dokladována ve formě herbářových položek (Křísa & Prášil 1989) a byla pořízena také fotodokumentace stanovišť, některých druhů rostlin a negativních jevů. Jména taxonů jsou uspořádána abecedně do tabulky. Rešeršní část zahrnuje prostudování dostupných literárních, internetových zdrojů a diskuzí týkajících se zkoumaného území a uvažovaného protipovodňového opatření za účelem vytvoření souhrnného popisu přírodních podmínek.

Čerpal jsem především z inventarizačních průzkumů z předchozích let provedených Českou botanickou společností (Koutecký et al. 2008) a), z rukopisu Z. Hradílka (Hradílek 1992), a z Rozšíření cévnatých rostlin v České republice 1-6 v časopisu Preslia (Kaplan et al. 2015, 2016a, b, 2017, a, b, 2018) a z dostupné knižní literatury týkající se Pobečví.

U problematiky zvažovaného protipovodňového zařízení jsem čerpal nejvíce z dokumentu L. Krejčího (Krejčí 2016), internetových stránek hnutí Spojená Bečva, odborných studií a novinových rozhovorů s doc. RNDr. Martinem Rulíkem PhD. a Milanem Geršlem. Pro charakteristiku zvažovaného vodního díla jsem čerpal z internetových stránek společnosti Povodí Moravy, která je autorem návrhu stavby protipovodňového opatření (www.pmo.cz)



Obr. 1 Mapa prozkoumaných lokalit. Upraveno z: www.mapy.cz [cit. 14. 3. 2019]

3. Historie botanických průzkumů

Patrně jako první z botaniků prováděl botanický průzkum v letech 1860 a 1865 v okolí Hustopeč nad Bečvou a Milotic nad Bečvou Sapetza (1865).

Dalším významným botanikem a obzvláště moravským přírodovědcem působícím v Miloticích nad Bečvou byl Heinrich Laus (Laus 1909). Byl také jedním z prvních přírodovědců, kteří uvažovali nad ochrannými prvky vlivem vzrůstajícího turismu (Brandová 2012).

V letech 1908 až 1912 zde prováděl botanické průzkumy Franz Petrak, který působil na celém území v Hustopečích nad Bečvou, Miloticích nad Bečvou, Zámrcích a ve Skaličce u Hranic (Kaplan et al. 2015, 2016a, b, 2017, a, b, 2018).

V současné době se již rostliny uváděné výše zmíněnými botaniky na území nenachází. Hlavní příčinou je regulace vodního toku řeky Bečvy, která byla provedena v minulém století. Mezi další příčiny patří intenzivní zemědělství a lesnictví.

V 50. letech minulého století zkoumali rostliny v okolí Hustopeč nad Bečvou a Milotic nad Bečvou V. Pospíšil a L. Pokluda. V 60. letech manželé Neuhäslovi. V 70. letech M. Kašparová a O. Ressel. V 80. letech Z. Hradílek a K. Sutorý. V 90. letech M. Sedláčková, M. Deyl a P. Forejtarová (Kaplan et al. 2018).

Po roce 2000 až do současnosti zde nejvíce působili M. Kašparová, J. Douda, J. Danihelka, J. Rydlo, P. Filippov, P. Koutecký, M. Dančák, J. Tkačíková, D. Hlisnikovský a L. Kobrlová (Koutecký et al. 2008, Kaplan et al. 2015, 2016a, b, 2017, a, b, 2018).

V roce 2018 proběhl v zájmovém území průzkum zaměřený na mechorosty (Hradílek et al. 2018).

4. Přírodní poměry zkoumaného území

4.1 Topografická charakteristika

Zkoumaná oblast se nachází na Moravě v nejvýchodnějším výběžku Olomouckého kraje v okrese Přerov, na levém břehu řeky Bečvy, mezi obcemi Hustopeče nad Bečvou, Milotice nad Bečvou, Zámrský a Skalička u Hranic (obr. 2 a 3). Oblast je ze severní strany ohraničena řekou Bečvou a z jižní strany nepůvodními lesy a zemědělsky využívanou půdou. Studované území se nachází v poli 6473c síťového mapování.



Obr.2 Lokalizace studovaného území v rámci okresního města Přerov. Upraveno z: <https://mapy.cz/> [cit. 12. 12. 2018]



Obr.3 Vymezení hranic zkoumaného území. Upraveno z: <https://mapy.cz> [cit. 12.12. 2018]

4.2 Geomorfologická charakteristika

Studovaná oblast patří k provincii Západní Karpaty, subprovincii Vnější Západní Karpaty, oblasti Západobeskydské podhůří, celku Podbeskydská pahorkatina. Lokalita se rozkládá na území dvou podcelků: Příborská pahorkatina a Kelčská pahorkatina. V Příborské pahorkatině patří větší plochou do okrsku Valašskomeziříčská kotlina a v Kelčské pahorkatině do okrsku Němetická pahorkatina (Demek & Mackovčín 2006).

Směrem na západ k městu Hranice na Moravě za obcemi Skalička u Hranic a Černotín sousedí studovaná oblast s významným geomorfologickým celkem Moravská brána a postupně do ní přechází (Janoška 1998).

U řeky Bečvy jsou nejvíce typické říční nánosy, které se nazývají niva. Zde konkrétně pojmenovaná Středobečevská niva. Nivy jsou ploché rovinné části údolí, které se vyskytují poblíž vodních toků a jsou přímo ovlivňovány tímto tokem činností záplav (Ložek 2003). Jsou tvořeny nezpevněnými sedimenty. Mocnost vrstvy sedimentů roste s periodicky se opakujícími povodněmi. Nejčastější tvary sedimentačního reliéfu, které se zde vyskytují, jsou výspy a jesepy, které vznikají ukládáním štěrku a písku v místě, kde řeka ztrácí rychlost a unášecí sílu proudu. Jesepy vznikají sedimentací štěrku a písku na vnitřní straně ohybu koryta řeky, zatímco výspy vznikají ukládáním sedimentů uprostřed řeky. Výspy se dají charakterizovat jako sedimentárně vzniklé ostrovy, které rozdělují tok řeky na dva proudy (Janoška 2000). Tyto tvary terénu nalezneme v průběhu celého toku řeky Bečvy (Demek, Mackovčín 2006). Středobečevská niva je součástí Příborské pahorkatiny a rozkládá se na ploše 45 km² s největší šířkou až 3 km (Bína, Demek 2012). Nejnižším bodem sledovaného území je lokalita 1 (břeh řeky Bečvy) s nadmořskou výškou 258 m n.m. a nejvyšším bodem lokalita 2 (lesní porost) v místě, kde hraničí s dílčí lokalitou 3a (mokřad) s nadmořskou výškou 263 m n.m.

4.3 Geologická charakteristika

Geologickým podložím sledovaného území jsou rozsáhlé akumulace čtvrtohorních sedimentů řeky Bečvy tvořené štěrkem a pískem. Používá se označení štěrkopísky (Zimák 2013).

Štěrkopískové akumulace jsou tvořeny hlavně pískovcem. Jako vysvětlení se považuje snosná schopnost řeky Bečvy. Řeka protéká oblastmi složenými z druhohorních a třetihorních hornin, které jsou převážně pískovce a jílovce. Ty byly splavovány z Beskyd směrem po proudu do míst současného výskytu (Zimák 2013).

Významnou katastrofou, která zároveň zapříčinila významné geologické objevy v oblasti mezi Choryní a Hustopečemi nad Bečvou byly povodně v roce 1997. Při této povodni byly odkryty usazené nánosy a došlo k odhalení skalnatého dna a břehů (Janoška 2000). Mezi významné objevy patří flyšová vrstva bohatá na horniny. Na březích byly odhaleny a popsány různé typy slepenců, pískovců, prachovců, slínů, jílovců, jílu, rohovců, těšínitů a pelokarbonátů. Mimo horninové složení byla zjištěna tektonická činnost, která zde probíhala v podobě zvrásnění nebo rozdrcení horninových celků (Janoška 2000). V oblasti mezi obcí Choryně a Hustopeče nad Bečvou se v údolí řeky Bečvy odhalily vápence původem z pleistocénu v podobě zbytků vápencových teras (Bína, Demek 2012). U Choryně byla také nalezena drobná shromáždění ropy a zemního plynu (Janoška 2000).

V současné době se tyto odkryvy opět zanášejí činností toku řeky Bečvy usazeninami štěrků, písků a bahna (Janoška 2000).

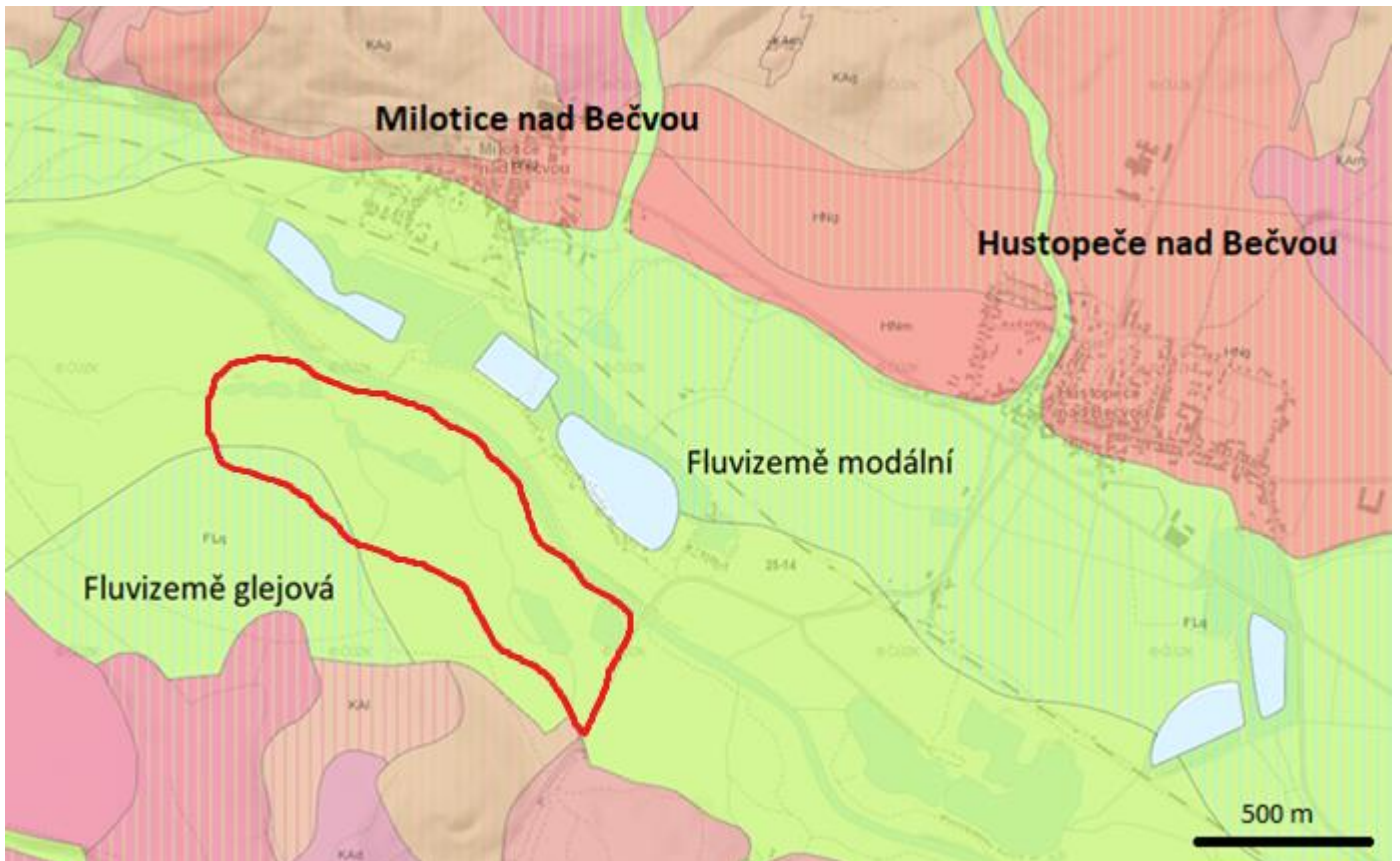
4.4 Pedologická charakteristika

Podle pedologické mapy České geologické služby (mapy.geology.cz) se ve zkoumané oblasti vyskytují dva půdní podtypy fluvizemě. V největší míře fluvizemě modální, která se vyskytuje v těsné blízkosti řeky Bečvy a dále zasahuje do porostů obklopujících tento tok. Ve výrazně menší míře se objevuje fluvizem glejová, zasahující do pozorované lokality velmi malým rozsahem.

Od severu směrem na Hustopeče nad Bečvou zkoumané území sousedí s modální hnědozemí. Z jižní strany směrem na Zámrský je ohraničení tvořeno modální a oglejenou luvizemí. Z jižní strany na Němetice ohraničení tvoří luvická, mesobazická a oglejená kambizemě. Tyto půdní typy již nejsou součástí sledované lokality a pouze s ní sousedí.

Fluvizemě, která se nazývá také nivní půda se typicky vyskytuje v blízkosti vodních toků. Jedná se o půdy vývojově mladé (Šafář 2003). Velké plochy tvoří v oblastech s nižší nadmořskou výškou. Tvoří výplň dna řek a jejím půdotvorným substrátem jsou hlavně říční náplavy a povodňové sedimenty (Tomášek 1995) Půdotvorné procesy jsou zastavovány periodickými záplavami. Podzemní voda se pohybuje totožně s vodou v korytě vodního toku (Němeček 1990). Půda má barvu hnědou až šedohnědou, má malý humusový horizont, pod kterým se nachází horizont substrátu z naplaveného materiálu. Na bazální straně se nachází často vrstvy štěrku. Velikost zrn závisí na rychlosti proudu a na vzdálenosti od proudu vodního toku. Mezi další znaky patří nepravidelné rozložení organických látek a vrstevnatost (Tomášek 1995). Mimo záplavy nejsou půdy ovlivněny přebytečnou vlhkostí. Glejový proces, který vzniká při podmínkách dlouhodobého nebo trvalého zamokření půdy, probíhá přibližně v hloubkách okolo 60 cm až 1 m. V hloubce 60 cm probíhají tyto glejové procesy intenzivněji a tvoří specifický podtyp glejové fluvizemě (Šafář 2003). Jak již bylo zmíněno, tento podtyp půdy zabírá nejmenší plochu zkoumané lokality. Nivní půdy s glejovými procesy v hloubce 1 m a více

se nazývají modální a v lokalitě tvoří největší podíl půdy (Tomášek 1995). Fluvizemě se střední velikostí zrn tvoří druhově bohaté a kvalitní luční porosty a je také využívána zemědělsky (Tomášek 1995). Již v podkapitole topografie je zmíněno, že okolí obklopující sledovanou oblast je intenzivně zemědělsky využíváno. Pěstuje se především pšenice, ječmen a brukev řepka olejka.



Obr. 4 Půdní typy sledovaného území. Upraveno z: <https://mapy.geology.cz/pudy> [cit 16. 12. 2018]

4.4 Klimatická a meteorologická charakteristika

Celá studovaná oblast se nachází podle makroklimatických poměrů v severním mírném podnebním pásmu. Dochází zde ke střetu vlhkého oceánického klimatu ze západu s kontinentálním klimatem z východu. V průběhu roku převládá proudění ze západního směru s vlhčími vzduchovými hmotami. V tomto pásmu se můžeme setkat i s extrémními hodnotami teplot, především v zimním a letním období (Šafář 2003).

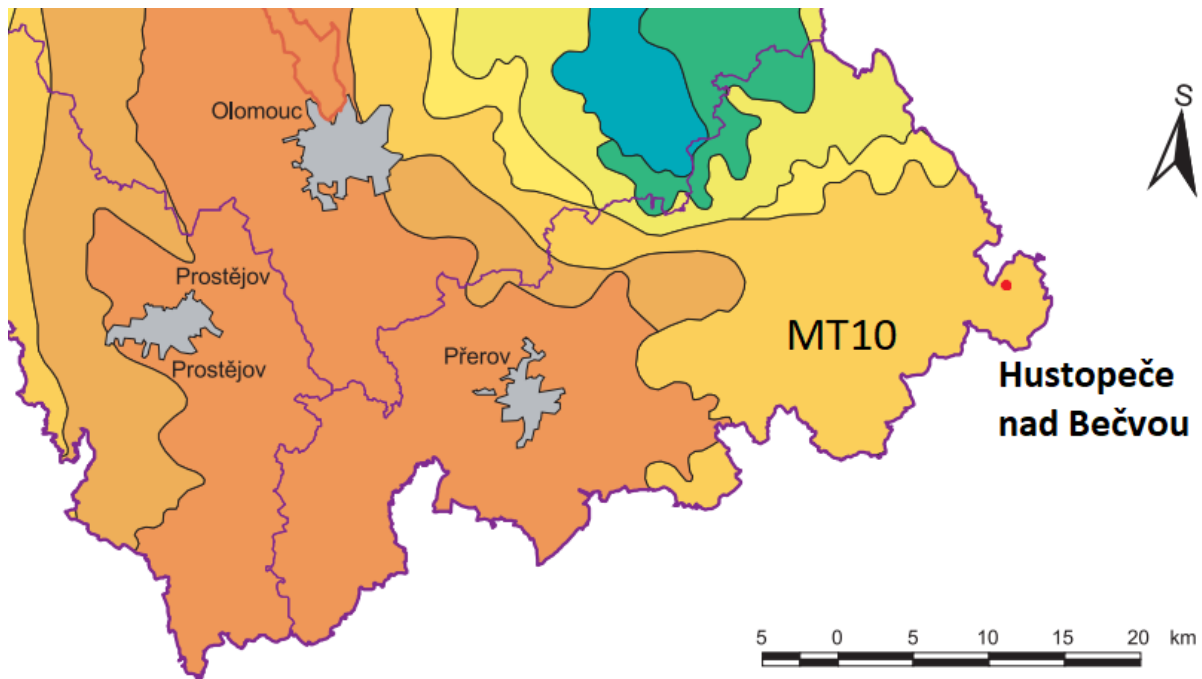
Území se nachází podle Quittovy charakteristiky klimatických rajónů v oblasti MT10, mírně teplá. Tato oblast je charakteristická dlouhým létem, které je mírné a teplé. Zima je zde krátká, velmi suchá, mírně teplá s krátkodobou sněhovou pokrývkou. Krátká přechodná období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem (Quitt 1971).

Průměrná teplota v zimě se pohybuje mezi -2 až -3 °C. V létě je hodnota průměrné teploty od 17 do 18 °C. Na jaře a na podzim se průměrná teplota pohybuje mezi 7 až 8 °C (Šafář 2003).

Počet letních dní se zde pohybuje od 40 do 50 dnů. Dní s průměrnou teplotou 10 °C je 140 až 160. Mrazových dní 110 až 160. Ledových dní se zde vyskytuje 30 až 40. Zamračených dní je mezi 120 až 150. Dní se sněhovou pokrývkou je 50 až 60. Počet dnů jasných se pohybuje mezi 40 až 50 (Quitt 1971).

Srážkový úhrn se liší na základě období. Ve vegetačním období se úhrn srážek pohybuje od 400 do 450 mm. V zimním období je úhrn srážek menší a jeho hodnoty se pohybují od 200 do 250 mm. Relativní vlhkost vzduchu je nejnižší v dubnu až červnu s maximálními hodnotami přibližně 30 procent. Mohou se vyskytovat i případy s hodnotami 25 procent a méně. V teplém půlroce může relativní vzdušná vlhkost dosahovat až 70 procent (Šafář 2003).

V průběhu roku převládají v území severovýchodní větry. V zimním období pak větry severovýchodní a východní. Průměrná rychlost větru je 2,5 m/s (Šafář 2003).



Obr. 5 Klimatická oblast okolí Hustopečí nad Bečvou dle Evžena Quitta (1971). Upraveno z: Šafář 2003 [cit. 20. 12. 2018]

4.5 Hydrologická charakteristika

Bečva je největším levostranným přítokem řeky Moravy. Vzniká soutokem Vsetínské a Rožnovské Bečvy ve Zlínském kraji. K soutoku dochází ve Valašském Meziříčí v nadmořské výšce 288 m a odtud se nazývá Spojená Bečva. Do řeky Moravy vtéká jižně od Troubek a Tovačova v nadmořské výšce 200 m n.m. Zkoumané území tedy patří k úmoří Černého moře (Šafář 2003). Délka toku Bečvy je 61,5 km. Průměrný průtok u ústí činí 17,5 m³/s (Ryšánek 2006). Podle evidenčního listu zpracovaného Českým hydrometeorologickým ústavem je průměrný roční stav hloubky 87 cm, průměrný roční průtok 15,5 m³/s a průtok stoleté vody 908 m³/s (ČHMÚ 2019). Šířka toku Bečvy je na většině míst okolo 40 m. Nejužší místo činí 17 m a nejširší 49 m (Šafář 2003). Nejmenší hladina vody bývá v březnu a nejvyšší hladina v září (Hřibová 2013).

Obě dílčí Bečvy pramení ve Vsetínských vrších na svazích nejvyššího vrcholu Vysoká s nadmořskou výškou 1024 m n. m. Vsetínská Bečva (nazývaná také Horní Bečva) pramení na jižních svazích a Rožnovská Bečva (označována jako Dolní Bečva) pramení na svazích severních v nadmořské výšce 940 m n. m. Mezi významné přítoky do řeky Bečvy patří z levé strany řeky Juhyně a Loučka, z pravé strany řeky Velička, Jezernice a Mřenka (Ryšánek 2006).

Řeka Bečva je významnou štěrkonosnou řekou s vysokou snosnou schopností, a proto se v jejím okolí říčních niv vyskytuje mnoho štěrkopískových sedimentů v podobě štěrkových lavic (Hrádek 1999 & Zimák 2013). V minulosti se tyto sedimenty těžily. Po vytěžení zůstaly tyto plochy ponechány a začala do nich postupně pronikat poříční voda z řeky Bečvy. Tímto pronikáním postupně vznikala jezera, která se řadí k jezerům antropogenního původu, a rybníky (Šafář 2003).

Původní říční tok Bečvy tvořily četné meandry a zákruty. Byla považována za divoký a křivolaký tok (Hrádek 1999). Mezi charakteristické znaky patří přítomnost mrtvých, vedlejších a slepých ramen (Hřibová 2013). Říční tok doprovázely četné tůně (Hrádek 1999). Na konci 19. a v první polovině 20. století byla Bečva regulována narovnáním toku, svedením říčního toku do jednoho koryta a vyrovnáním spádu dna. Tyto regulace probíhaly po celé délce řeky Bečvy.

Došlo k výraznému zkrácení délky toku a prohloubení koryta (Hrádek 1999). Hlavním důvodem regulace byla ochrana před povodněmi, protože Bečva je charakteristická značnou rozkolísaností průtoků během periodickými záplavami a také využíváním vody lidmi, kteří žijí v blízkosti Bečvy.

Mnoho těchto regulací mělo negativní vliv na krajinu v podobě ztráty vzácných biotopů a ztráty přirozené retenční schopnosti krajiny. I přes všechny regulační činnosti k povodním stále dochází (Hřibová 2013).

Nepřímé údaje o povodních pocházejí již z roku 1476 (Lapáček 2013). Mezi nejničivější povodně se řadí povodně v červenci roku 1997 a v květnu 2010. Jejich vznik zapříčinilo několikadenní velké množství srážek, při kterém došlo ke zvýšení hladiny všech vodních toků o 2 až 6 m v celém Olomouckém kraji. Zároveň se zvýšil průměrný průtok vody, vzrostla také unášecí a erozní schopnost vzrostla. To se ničivě projevilo v zastavěných plochách (Šafář 2003). Nejvíce zničenou obcí byly Troubky, kde v troskách domů při povodni v roce 1997 zemřelo 9 lidí (Lapáček 2013).

Na Bečvě a jejích přítocích výše proti proudu od Hustopeč nad Bečvou jsou v současnosti tři středně veliké umělé vodní nádrže (Horní Bečva, Bystřička a Karolinka). Jejich protipovodňový význam je u velkých povodní malý až sporný. Pozdní odpouštění vody v roce 1997 povodňovou vlnu na Bečvě ještě umocnilo. V současné době je v řešení velký projekt protipovodňového opatření zvaný Skalička, který chce realizovat Povodí Moravy, s.p. v podobě výstavby vodní

nádrže velkých rozměrů. Tento projekt vyvolal rozruch a nepokoje mezi obyvatelstvem zasažených obcí, ochranáři, vědci na jedné straně a Povodím Moravy, s.p. na straně druhé. Jako alternativu navrhuje ochranáři výstavbu suchého poldru. Povodí Moravy ovšem tuto alternativu nepřijímá a trvá na výstavbě samotné přehrady. Celé v této bakalářské práci zkoumané území leží v prostoru dotčeném uvažovanou stavbou.

5. Fytogeografická charakteristika

Celé studované území se z fytogeografického hlediska řadí do oblasti mezofytikum, do obvodu Karpatské mezofytikum (*Mesophyticum carpaticum*), do okresu 76 Moravská brána a podokresu 76a Moravská brána vlastní (Skalický 1988).

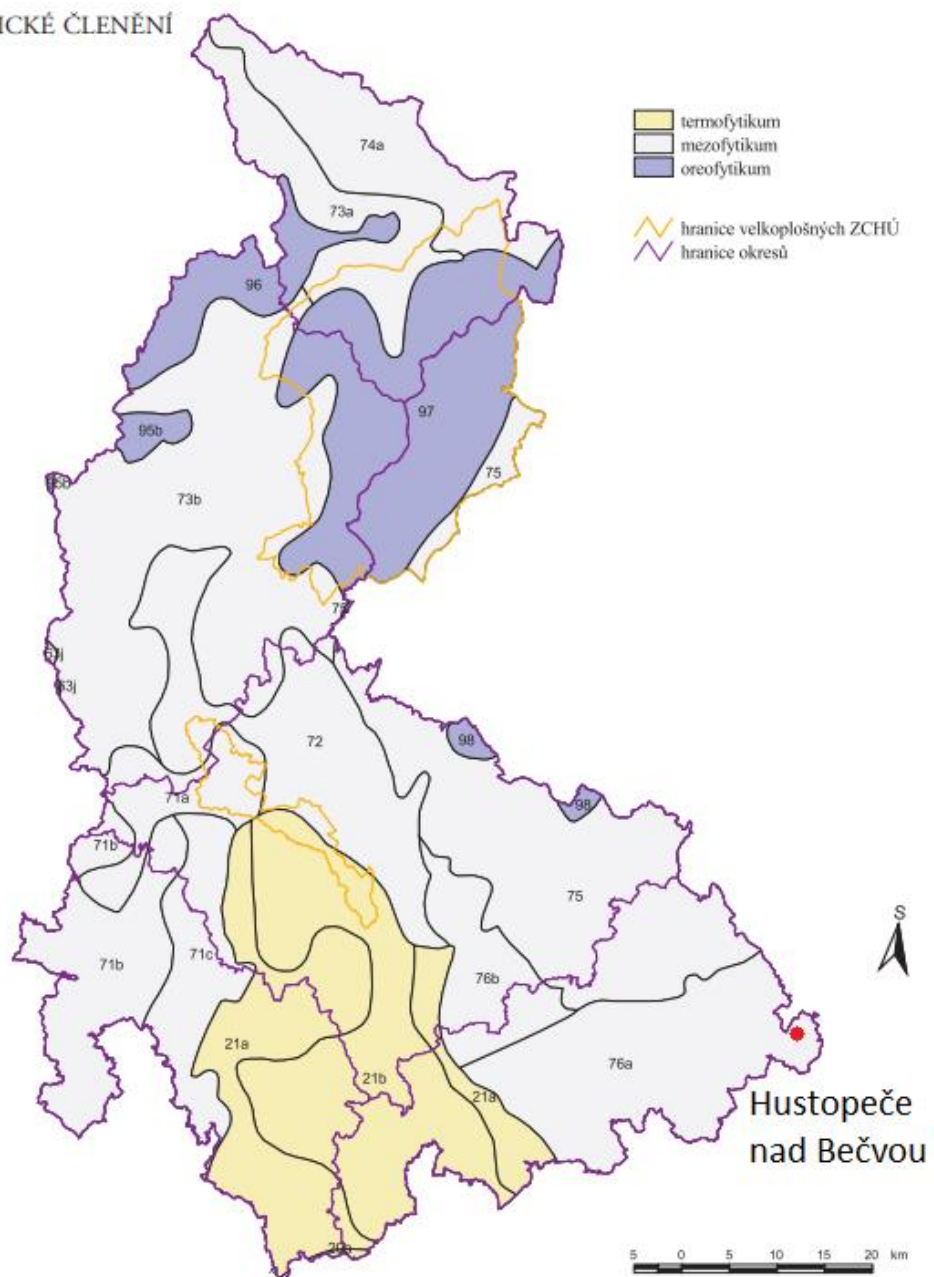
V podokresu Moravské brány vlastní je vegetace velmi variabilní s výskytem teplomilných i chladnomilných druhů. Převahu tvoří teplomilné druhy (Šafář 2003).

Mezofytikum je oblast květeny a vegetace charakteristická pro středoevropské mírné pásmo opadavých listnatých lesů. Zabírá největší plochu území České republiky. Vyskytuje se ve výškových stupních suprakolinním (pahorkatiny až vrchoviny) s nadmořskou výškou 200 až 550 m n. m. a submontánním (podhorský) s nadmořskou výškou 450 až 800 m n. m. Tvoří přechod mezi teplomilnou a chladnomilnou květenou. V teplejších polohách se vyskytují druhy teplomilné. Druhy chladnomilné se vyskytují na hranici s oreofytikem. V nižších polohách se vyskytují zbytky klimaxových habrových doubrav, borové doubravy, jedlové doubravy nebo jedliny. Ve vyšších polohách se vyskytují květnaté a acidofilní bučiny výškového stupně podhorského. Ve vyšších nadmořských výškách docházelo v období středověku k výraznému odlesňování a z těchto ploch se později stala zemědělská půda pro pěstování brambor (Skalický 1988).

V zájmové oblasti mírně převažuje vegetace lesní nad vegetací nelesní. Lesy se řadí k tvrdým a měkkým luhům. Lužní lesy jsou azonálním typem vegetace (Šafář 2003). Tyto lesy patří do svazu *Alno-Ulmion* a je zde možné rozlišit asociaci *Ficario-Ulmetum campestris*. Místy lesy připomínají asociaci *Pruno-Fraxinetum*. Jedná se o lesy sekundární. Niva Bečvy ve studovaném území byla v minulosti prakticky beze zbytku odlesněna. Nelesní vegetace u pobřeží řeky Bečvy je zastoupena synantropními a ruderálními druhy, jde zejména o neofyty s největší převahou druhu *Reynoutria japonica*, která má místy charakter téměř čistých monokultur mezi obcemi

Hustopeče nad Bečvou a Valašské Meziříčí (Hradílek 1992). Louky jsou tvořeny travní a bylinnou vegetací (Šafář 2003). Okolní lesní a nelesní vegetace, která hraničí s pozorovaným územím, je značně využívána v zemědělství a lesním hospodářství.

FYTOGEOGRAFICKÉ ČLENĚNÍ



Obr. 6 Fytogeografické členění v rámci Hustopečí nad Bečvou. Upraveno z: Šafář 2003 [cit. 29. 12. 2018]

6. Popis sledovaných lokalit

Pro průzkum byly vybrány 4 lokality, které zároveň představují 4 odlišné biotopy. Jedná se o lesní společenstva, luční společenstva, mokřadní společenstva vyskytující se v blízkosti toku řeky Bečvy a v poslední řadě břehy a štěrkové náplavy řeky Bečvy. K charakteristice těchto lokalit byla použita publikace Katalog biotopů České republiky (Chytrý et al. 2010). Každá lokalita byla rozdělena na dílčí oblasti, zaznačena do mapy a fotograficky zdokumentována.

6.1 Břehové a štěrkové náplavy řeky Bečvy

Lokalita 1 se nachází 1,6 km jihozápadně od nádraží v obci Hustopeče nad Bečvou (viz. příloha č. 1, fotografie č. 1, 2 a 3). Nadmořská výška je 258 m. n. m.

Jedná se o štěrkové akumulace vytvořené snosnou silou řeky Bečvy (Zimák 2013). Schopnost akumulace je podmíněna střídáním síly průtoku řeky. Tohle kolísání se děje většinou periodicky, ale může nastat i náhle při vyšším množství srážek. Štěrkové náplavy jsou nestabilní a při povodních často dochází k jejich odnosu. Na vývojově mladých náplavech se vegetace ještě nevyskytuje nebo se zde projevují teprve první náznaky sukcese. Nejčastěji se zde vyskytují druhy mezofilní, zanesené z okolního prostředí (Chytrý et al. 2010). Největší podíl z vegetace tvoří jednoleté rostliny, r-stratégové s vysokou schopností reprodukce, rychlou tvorbou biomasy a krátkým životním cyklem (Slavíková 1986). Ze vzácných druhů zde byl v minulosti zaznamenán ojedinělý výskyt druhu židovíník německý (*Myricaria germanica*). Jeho výskyt v tomto místě je vysvětlován šířením semen po proudu řeky Bečvy z místa jeho areálu. Jedná se o druh odolný vůči narušování proudící vodou (Hoskovec 2007).

V současné době břehy Bečvy osidlují především čtyři invazivní druhy, které se často vzájemně doprovázejí. Jedná se o křídlatku japonskou (*Reynoutria japonica*), netýkavku žláznatou (*Impatiens glandulifera*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) a zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*). Křídlatka japonská tvoří souvislé porosty podél celého levého toku řeky Bečvy mezi obcemi Mílotice nad Bečvou a Hustopeče nad Bečvou. Od břehu se dále šíří do okolí. Netýkavka žláznatá tvoří jen ojediněle souvislý a hustý porost, výskyt je z velké části roztroušený po délce levého toku Bečvy. Ve vyšších částech břehu místy nahrazují Křídlatku japonskou druhy, slunečnice topinambur, zlatobýl obrovský a zlatobýl kanadský, které tvoří husté porosty doprovázející tok.

V období prováděného botanického průzkumu byly štěrkové náplavy zaplaveny vodou v období vyšších srážek a po snížení hladiny vody zůstaly téměř bez vegetace. Mezi nalezené druhy zde patří rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*) a zevar vzpřímený (*Sparganium erectum*).

Oblast mezi břehem a štěrkovými náplavy tvoří druhy krtičník hlíznatý (*Scrophularia nodosa*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), Svízel potoční (*Galium rivale*), máta dlouholistá (*Mentha longifolia*), divizna černá (*Verbascum nigrum*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) a nadmutice bobulnatá (*Silene baccifera*). Keřové patro je tvořeno druhy vrba trojmužná (*Salix triandra*), vrba nachová (*Salix purpurea*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná (*Coryllus avellana*), javor babyka (*Acer campestre*), krušina olšová (*Frangula alnus*), trnka obecná (*Prunus spinosa*) a ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*). Stromové patro tvoří druhy topol černý (*Populus nigra*), topol bílý (*Populus alba*), ojediněle topol osika (*Populus tremula*), topol kanadský (*Populus x canadensis*), habr obecný (*Carpinus betulus*), dub letní (*Quercus robur*), vrba bílá (*Salix alba*), vrba křehká (*Salix fragilis*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*).

Mezi významný druh rostoucí na místě mezi pobřežím Bečvy a lesním porostem je nadmutice bobulnatá (*Silene baccifera*), který se upíná na porostech křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*). Tento druh patří podle Červeného seznamu do kategorie C3 (ohrožený druh).

6.2 Lesní porost poblíž říčního toku řeky Bečvy

Lokalita 2 se nachází 2,1 km západně od nádraží obce Hustopeče nad Bečvou (viz. příloha č. 1, fotografie č. 4 a 5). Nadmořská výška se v této oblasti pohybuje mezi 260 až 263 m n. m.

Jedná se o lesy sekundární a přirozené, které se v minulosti v této původně bezlesé oblasti vyvinuly z náletových dřevin po ukončení aktivní činnosti člověka. V dnešní době jsou tyto lesy v takovém vývojovém stádiu, že jsou obtížně rozeznatelné od lesů přírodních (Hradílek 1992). Dle stanovištních podmínek a druhové skladby se tyto lesy řadí mezi lužní lesy. Luhy se dělí na tvrdé a měkké. Dřeviny v těchto lesích jsou adaptovány pro zamokřené půdy stagnující vodou. Je zde vyvinuto silně bylinné, keřové i stromové patro. Mechové patro chybí nebo je vyvinuto pouze slabě. Velmi silně je zde vyvinutý jarní aspekt bylinného patra (Chytrý 2013).

V místech blíže říčnímu toku Bečvy se vyskytují měkké luhy. Stanoviště je silně ovlivněno záplavami, voda zde stagnuje delší dobu (Chytrý 2013). Porosty jsou třípatrové. Stromové patro tvoří jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), vrba bílá (*Salix alba*), vrba křehká (*Salix fragilis*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*Populus nigra*), topol kanadský (*Populus x canadensis*). Keřové patro je tvořeno druhy krušina olšová (*Frangula alnus*), vrba trojmužná (*Salix triandra*), bez černý (*Sambucus nigra*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), vrba bílá (*Salix alba*), vrba křehká (*Salix fragilis*), vrba nachová (*Salix purpurea*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*). Z bylinného patra se zde vyskytuje především bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), prvosenka jarní (*Primula veris*), orsej jarní (*Ficaria verna*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), svízel přítula (*Galium aparine*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), kuklík městský (*Geum urbanum*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), kostival lékařský (*Symphytum officinale*), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), kyprej vrbice (*Lythrum sallicaria*), rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*), chmel otáčivý (*Humulus lupulus*) a nadmutice bobulnatá (*Silene baccifera*).

Směrem dále od břehu řeky Bečvy přechází měkké luhy v tvrdé luhy. Oproti měkkým luhům jsou ovlivňovány záplavami podstatně méně a voda zde stagnuje kratší dobu. Tvoří třípatrové porosty (Chytrý 2013). Stromové patro je tvořeno převážně druhy jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše šedá (*Alnus incana*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), topol černý (*Populus nigra*), javor mléč (*Acer platanoides*), dub letní (*Quercus robur*) a habr obecný (*Carpinus betulus*). Keřové patro tvoří bez černý (*Sambucus nigra*), krušina olšová (*Frangula alnus*), střežcha obecná (*Prunus padus*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Bylinné patro je zastoupeno především druhy orsej jarní (*Ficaria verna*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), violka lesní (*Viola sylvestris*), plicník tmavý (*Pulmonaria obscura*), prvosenka jarní (*Primula veris*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), čarovník pařížský (*Circaea lutetiana*), česnáček lékařský (*Alliaria petiolata*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*),

konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*) a áron východní (*Arum cylindraceum*). V letním období se zde vyskytuje zejména bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), popenec obecný (*Glechoma hederacea*), svízel přítula (*Galium aparine*), mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*), ostřice lesní (*Carex sylvatica*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*), zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), bradáček vejčitý (*Listera ovata*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*) a netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*). Okraj lesa lemují přerušovaně druh slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*).

Mezi významnější druhy zde patří áron východní (*Arum cylindraceum*), který se řadí podle Červeného seznamu do kategorie C4a jako druh vyžadující pozornost. Dále zde patří druhy nadmutice bobulnatá (*Silene baccifera*) a kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), které patří do kategorie C3 klasifikované jako ohrožený druh.

Z invazivních druhů se zde šíří od pobřeží Bečvy křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), která zde obsazuje bylinné i keřové patro a tvoří ostrůvkovité husté porosty na okraji a uvnitř lesa. Na okraji lesa vyrůstá i do výšky přes 2 m. Okraj lesa dále přerušovaně lemují druhy zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) a zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), které rostou ojedinele, ale i v hustých porostech. V porostech zlatobýlu se vyskytuje roztroušeně druh netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*).

6.3 Mokřadní společenstva poblíž říčního toku řeky Bečvy

Mokřadní lokalita 3 byla rozdělena na 4 dílčí lokality, které jsou od sebe odděleny lužními lesy nebo polní cestou.

Dílčí lokality 3a (viz. příloha č. 1, fotografie č. 6 a 7) a 3b (viz příloha č. 1, fotografie č. 8 a 9) se nachází ve vzájemné blízkosti 1,3 km jihozápadně od nádraží obce Hustopeče nad Bečvou nedaleko od silnice, která vede na Němetice. Nachází se zde dvě vodní plochy, přičemž severní 3a je silně ovlivňována člověkem v podobě prohlubování bagrem a úpravou břehu. Tato dílčí lokalita je soukromým pozemkem sloužící jako rybářský revír. Dílčí lokalita 3b je ± přirozená. U obou dílčích lokalit se nadmořská výška pohybuje mezi 259 až 261 m n. m.

Třetí dílčí lokalita 3c (viz. příloha č. 1, fotografie č. 10, 11, 12 a 13) se nachází 2,6 km západně od nádraží. Vyskytují se zde dvě přirozené vodní plochy. Nadmořská výška je v celé dílčí lokalitě 259 m n. m.

Třetí dílčí lokalita s označením 3d (viz. příloha č.1, fotografie č. 14) se nachází 2,8 km západně od Hustopečského nádraží. Nadmořská výška je v tomto místě 259 m n. m.

Podle katalogu biotopů České republiky jsou tyto mokřady řazeny k eutrofní vegetaci bahnitých substrátů (Chytrý et al. 2010). Předpokládá se, že vodní plochy 3b, 3c a 3d jsou mrtvými rameny řeky Bečvy, která zde protékala v době před regulací říčního toku (Hradílek 1992).

Stanoviště těchto mokřadů je charakteristické nízkým kolísáním vodní hladiny, voda je stojatá a dno bahnitě až jílovité. Z hlediska obsahu živin se jedná o vody eutrofní, tj. vody bohaté na živiny. Především s vysokým obsahem dusíku a fosforu (Chytrý et al. 2010).

Vegetace soukromé vodní plochy 3a je velmi výrazně ovlivňována člověkem v podobě sečení. Nalezneme zde bylinné a keřové patro. Dominantu tvoří rákos obecný (*Phragmites australis*), v menším zastoupení zde ostrůvkovitě roste orobinec široolistý (*Typha latifolia*). Tyto rostliny obsazují vodní plochy v těsné blízkosti břehu a tím se vyhýbají pravidelnému sečení. Ze severu do této lokality proniká křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), která zde tvoří bylinné i keřové patro v podobě souvislých nepřerušovaných porostů. Velká část porostů křídlatky je odstraňována sečením, ale díky její rychlé obnovovací a růstové schopnosti se zde krátce po sečení zakládají nové porosty.

Mokřad 3b, nacházející se jižně pod člověkem ovlivňovanou vodní plochou, je ze západu lemován již zmíněným lesním porostem. Nachází se zde třípatrové porosty. Stromové i keřové patro je tvořeno dřevinami tvrdého luhu jako například jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše šedá (*Alnus incana*), javor mléč (*Acer platanoides*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), topol černý (*Populus nigra*), habr obecný (*Carpinus betulus*) a dub letní (*Quercus robur*). Z keřového patra jsou zde zastoupeny ještě druhy krušina olšová (*Frangula alnus*), bez černý (*Sambucus nigra*), střemcha obecná (*Prunus padus*) a svída krvavá (*Cornus sanguinea*). Bylinné patro tvořeno dominantou druhu sítina sivá (*Juncus inflexus*), v menším zastoupení se zde dále vyskytuje vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*), máta přeslenitá (*Mentha x verticillata*), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*), kuklík městský (*Geum urbanum*), rozrazil drchničkovitý

(*Veronica anagallis-aquatica*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), barborka obecná (*Barbarea vulgaris*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*) karbinec evropský (*Lycopus europaeus*) a rákos obecný (*Phragmites australis*).

Vzdálenější mokřady 3c, které nepatří pod soukromé vlastnictví, tvoří keřové a bylinné patro lemující vodní plochy po celém obvodu. Je zde zřetelný i zásah člověka v podobě vysekaných cest a umístěných laviček. Ze severní strany jsou mokřady ohraničeny loukou v soukromém vlastnictví a mladými porosty náletových dřevin. Z jižní strany tvoří ohraničení zemědělská půda. Tato lokalita není zatížena výskytem invazivního druhu křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), ani výskytem jiných výše zmíněných invazivních druhů.

Keřové patro je zastoupeno druhy vrba bílá (*Salix alba*), vrba křehká (*Salix fragilis*), vrba trojmužná (*Salix triandra*) a vrba nachová (*Salix purpurea*). Ze severní strany zde pronikají náletové dřeviny jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a habr obecný (*Carpinus betulus*). Bylinné patro je zastoupeno druhy žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), ostřice srstnatá (*Carex hirta*), křehkýš vodní (*Myosoton aquaticum*), sítina sivá (*Juncus inflexus*), zevar jednoduchý (*Sparganium emersum*), karbinec evropský (*Lycopus europaeus*), rozrazil drchničkovitý (*Veronica anagallis-aquatica*), čistec bahenní (*Stachys palustris*), bahnička mokřadní (*Eleocharis palustris*) a ostrůvkovitě v drobných hustých porostech i máta dlouholistá (*Mentha longifolia*).

Mokřady nacházející se na západním okraji zkoumaného území v blízkosti jezu řeky Bečvy s označením 3d tvoří keřové a bylinné patro. Keřové patro je tvořeno dřevinami vrba nachová (*Salix purpurea*), vrba trojmužná (*Salix triandra*), olše šedá (*Alnus incana*) a krušina olšová (*Frangula alnus*). Směrem na jih od mokřadu se poté dřevinná skladba mění v dominantu břízy bělokoré (*Betula pendula*) a habru obecného (*Carpinus betulus*) v podobě náletu. Z východu a severu je tato lokalita ohraničena mezofilní loukou s polní cestou pro zemědělské stroje. Bylinné patro mokřadu tvoří ostřice srstnatá (*Carex hirta*), křehkýš vodní (*Myosoton aquaticum*), bahnička mokřadní (*Eleocharis palustris*), sítina sivá (*Juncus inflexus*), která se zde vyskytuje nejhojněji a v malých ostrůvkovitých útvarech zde rostou druhy rozrazil drchničkový (*Veronica anagallis-aquatica*) a máta dlouholistá (*Mentha longifolia*). Ze severní strany zde proniká křídlatka japonská, která se zde dostává v malém počtu z důvodu sečení a aktivního provozu zemědělské techniky.

6.4 Luční společenstva

První dílčí lokalita s označením 4a (viz. příloha č. 1, fotografie č. 15) se nachází 1,7 km jihozápadně od nádraží obce Hustopeče nad Bečvou v nadmořské výšce 262 m n. m. Ze severní a západní strany je louka ohraničena úzkými pásy lesa. Z východní strany ji ohraničuje silnice směřující k obci Němetice.

Druhá dílčí lokalita označená 4b (viz. příloha č. 1, fotografie č. 16 a 17) se nachází 2,7 km západně od Hustopečského nádraží v nadmořské výšce okolo 258 až 260 m n. m. Tato louka patří do osobního vlastnictví a je člověkem ovlivňována. Ze severního a východního směru je lokalita ohraničena lesy, z jižní strany hranici tvoří již popsané mokřady a z východní strany je hranice tvořena mladými dřevinnými náletovými porosty, které se rozšiřují.

Třetí dílčí lokalita s označením 4c se nachází 2,9 km západně od Hustopečského nádraží v nadmořské výšce 259 m n. m. Louka ze západní strany hraničí s mokřady, z východní strany s lesním porostem, ze severní strany s levým břehem řeky Bečvy a z jižní strany zemědělskou půdou. Část této lokality je vysekávána člověkem a vede zde polní cesta pro zemědělskou techniku.

Podle katalogu biotopů České republiky je první dílčí lokalita 4a řazena k biotopu mezofilních ovsíkových luk. Tyto louky se vyskytují na substrátech s vyšším množstvím živin. Jsou ohrožovány především nadměrným hnojením a ruderalizací (Chytrý et al. 2010). Bylinné patro je tvořeno dominantním druhem ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), dále se zde vyskytují druhy mrkev obecná (*Daucus carota*), zvonek rozkladitý (*Campanula patula*), máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*), štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), chrpa ostroperá (*Centaurea oxylepis*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), pýrovník psí (*Elymus caninus*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*), tollice vojtěška (*Medicago sativa*), čekanka obecná (*Cichorium intybus*), mochnovec křovitý (*Potentilla fruticosa*), kostřava obrovská (*Festuca gigantea*), jetel rolní (*Trifolium arvense*), hořčík jestřábníkovitý (*Picris hieracioides*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), turan roční (*Erigeron annuus*), přeslička rolní (*Equisetum arvense*), mochna husí (*Potentilla anserina*), knotovka bílá (*Silene latifolia*), kostřava luční (*Festuca pratensis*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), třezalka skvrnitá (*Hypericum maculatum*), třtina

křovištní (*Calamagrostis epigejos*), svízel povázka (*Galium mollugo*), černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*), jetel zvrhlý (*Trifolium hybridum*) a svízel bílý (*Galium album*).

Druhá dílčí lokalita 4b je silně ovlivňována soukromým vlastníkem pravidelným sečením, zástavbou a úpravou terénu. Vegetace je zachována jen ostrůvkovitě v místech náletových dřevin, na navezeném štěrku poblíž chaty a v oblasti hranic s lesním porostem. Dominantu mladých náletových dřevin, které se zde šíří tvoří bříza bělokorá (*Betula pendula*), dále se zde vyskytuje habr obecný (*Carpinus betulus*), olše šedá (*Alnus incana*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Na navezeném štěrkovitém substrátu se vyskytují řídce druhy kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*), kakost luční (*Geranium pratense*), pryšec plocholistý (*Euphorbia platyphyllos*), hadinec obecný (*Echium vulgare*) a mrkev obecná (*Daucus carota*). V hraniční oblasti s lesním porostem se vyskytují druhy přeslička rolní (*Equisetum arvense*), kuklík městský (*Geum urbanum*), silenka dvoudomá (*Silene dioica*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*), pryšec obecný (*Euphorbia esula*), ostružiník ježiník (*Rubus caesius*), komonice bílá (*Melilotus albus*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), sadec konopáč (*Eupatorium cannabinum*) a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*). Na nesečených místech se nacházejí druhy vikev ptačí (*Vicia cracca*), turan roční (*Erigeron annuus*), čičorečka pestrá (*Coronilla varia*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*), dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), svízelda chlupatá (*Cruciata laevipes*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), pcháč rolní (*Cirsium arvense*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), jitrocel větší (*Plantago major*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*), jetel rolní (*Trifolium arvense*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), čekanka obecná (*Cichorium intybus*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*), ostřice srstnatá (*Carex hirta*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), hořčík jestřábníkovitý (*Picris hieracioides*), štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), zeměžluč okolíkatá (*Centaureum erythraea*), šišák vroubkovaný (*Scutellaria galericulata*) a hrachor široolistý (*Lathyrus latifolius*). Z invazivních druhů zde tvoří početné porosty zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) a slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*) které v celé lokalitě tvoří ostrůvky menších, ale i větších rozměrů.

Třetí luční dílčí lokalita s označením 4c (viz. příloha č. 1, fotografie č. 18) se druhově příliš neliší od dílčí lokality 4b. Rozdíly nastávají v hraniční oblasti se západním mokřadem. V tomto místě se vyskytují druhy luční i mokřadní. Z mokřadní vegetace se zde vyskytuje především sítina sivá (*Juncus inflexus*). Ve stinných místech se vyskytují ostrůvkovitě druhy máta dlouholistá (*Mentha longifolia*) a rozrazil drchničkový (*Veronica anagallis-aquatica*). Zbytek této louky je silně vystaven slunečnímu záření a některá místa jsou postižena sluneční spálou (dobře zřetelné na mapě lokalit). Dominantu tvoří ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*). Dále se zde vyskytuje srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), hrachor hlíznatý (*Lathyrus tuberosus*), zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*), krtičník hlíznatý (*Scrophularia nodosa*), dobromysl obecná (*Origanum vulgare*), sadec konopáč (*Eupatorium cannabinum*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*), turan roční (*Erigeron annuus*), přeslička rolní (*Equisetum arvense*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), svízelka chlupatá (*Cruciata laevipes*) a slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*). Z invazivních druhů se tu v menším počtu vyskytuje křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*) a ve velkém počtu zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*), který zde tvoří ostrůvkovité rozsáhlé porosty.

7. Výsledky

7.1 Seznam nalezených taxonů cévnatých rostlin studovaného území

Nalezené taxony jsou seřazeny a pojmenovány podle publikace Checklist of vascular plants of the Czech republic (Daníhelka et al 2012). Za jménem rostliny následuje stupeň ohrožení, pokud se jedná o druh zapsaný v červeném seznamu. Pokud byl druh již z území publikován, následuje odkaz na zdroj za zkratkou Lit. Za pomlčkou pak následují čísla lokalit, na kterých byl druh nalezen při současném průzkumu. Pokud číslo lokality chybí, druh nebyl opakovaně nalezen během mého průzkumu. V poslední řadě je za lokalitami umístěn případný komentář k nálezu. Tučným písmem jsou psány v současnosti nalezené taxony, obyčejným písmem pak taxony, které se při aktuálním průzkumu nepodařilo potvrdit.

Acer campestre L. (javor babyka): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1. V oblasti mezi břehem a štěrkovými náplavy.

Acer platanoides L. (javor mléč): Lit. Hradílek (1992) – 2.

Acer pseudoplatanus L. (javor klen): Lit. Hradílek (1992) – 2. Nalezen v podobě mladého vývojového stádia.

Adoxa moschatellina L. (pižmovka mošusová): Lit. Dančák, Tkačíková (2018).

Aegopodium podagraria L. (bršlice kozí noha): Lit. Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018). – 2.

Achillea millefolium L. (řebříček obecný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b.

Agrostis canina L. (psineček psí): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b.

Ajuga reptans L. (zběhovce plazivý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2, 3b, 4b. V lokalitách 3b a 4b nalezeno v hraniční oblasti s lesním porostem.

Alisma lanceolatum With. (žabník kopinatý): Lit. Hroudová in. Kaplan et al. (2017a).

Alisma plantago-aquatica L. (žabník jitrocelový): Lit. Hroudová in. Kaplan et al. (2017a) – 3c.

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande (česnáček lékařský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2, 3a, 3b, 4a.

Allium ursinum L. (česnek medvědí): Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Ve střední části lužního lesa tvoří husté porosty.

Alnus incana L. (olše šedá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 3b, 3d, 4b.

Alopecurus aequalis Sobol. (psárka plavá): Lit. Koutecký et al. (2008).

Alopecurus pratensis L. (psárka luční): Lit. Koutecký et al. (2008).

Anemone nemorosa L. (sasanka hajní): Lit. Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Četné porosty v období jarního aspektu.

Anemone ranunculoides L. (sasanka pryskyřníkovitá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Na okraji lesů.

Anthemis tinctoria L. (rmen barvířský) [C4a]: – 1. Pouze jeden jedinec.

Anthriscus nitida L. (kerblík lesklý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018).

Anthriscus sylvestris L. (kerblík lesní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 3b. U lokality 3b na hranici s okrajem lesa.

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. (huseníček rolní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a, 4a. Okraje cest a rumištní půdy.

Arenaria serpyllifolia L. (písečnice douškolistá): Lit. Dančák, Tkačíková (2018).

Arctium minus (Hill) Bernh. (lopuch menší): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a, 4a.

Arrhenatherum elatius L. (ovsík vyvýšený): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b, 4c.

Artemisia vulgaris L. (pelyněk černobýl): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 4a, 4b.

Arthyrium filix-femina L. (paprátka samičí): Lit. Koutecký et al. (2012).

Arum cylindraceum Gasparr. (áron východní) [C4a]: Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Vždy dva jedinci u sebe nebo samostatně.

Asarum europaeum L. (kopytník evropský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2.

Astragalus glycyphyllos L. (kozinec sladkolistý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c.

Avena fatua L. (oves hluchý): Lit. Zázvorka in. Kaplan et al. (2015) – 4a.

Avenula pubescens (Huds.) Dum. (ovsír pýřitý): Lit. Balátová-Tuláčková (1976).

Barbarea vulgaris R. Br. (barborka obecná): Lit. Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 3a, 3b.

Batrachium circinatum (Sibth.) Spach (lakušník okrouhlý) **[C3]**: Lit. Hradílek (1992).

Bellis perennis L. (sedmikráska obecná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a.

Betula pendula Roth (bříza bělokorá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 3c, 3d, 4b. Nejčastěji v malém vzrůstu jako náletová dřevina.

Bidens cernua L. (dvouzubec nící): Lit. Štěpánková in. Kaplan et al. (2016a).

Bidens frondosa L. (dvouzubec černoplodý): Lit. Koutecký et al. (2008), Štěpánková in. Kaplan et al. (2016a).

Bidens tripartita L. (dvouzubec trojdílný): Lit. Koutecký et al. (2008), Štěpánková in. Kaplan et al. (2016a).

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv. (válečka lesní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Ostrůvkovitě v rámci celé lokality lužního lesa.

Bromus hordeaceus L. (sveřep měkký): Lit. Koutecký et al. (2008): 4a, 4b, 4c.

Butomus umbellatus L. (šmel okoličnatý) **[C4a]**: Lit. Koutecký et al. (2008), Hroudová in. Kaplan et al. (2017a)

Callitriche cophocarpa Sendtn. (hvězdoš mnohotvarý): Lit. Prančl in. Kaplan et al. (2018).

Callitriche hamulata Kütz. ex W. D. J. Koch (hvězdoš háčkatý): Lit. Koutecký et al (2008), Prančl in. Kaplan et al. (2018).

Callitriche palustris L. (hvězdoš jarní): Lit. Prančl in. Kaplan et al. (2018).

Calamagrostis epigejos L. (třtina křovištní): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b, 4c.

Caltha palustris L. (blatouch bahenní): Lit. Koutecký et al. (2008): 2, 3c, 3d.

Calystegia sepium L. (opletník plotní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2. Upíná se na porostech Křídlatky japonské.

Campanula patula L. (zvonek rozkladitý): Lit. Koutecký et al. – 4a.

Campanula trachelium L. (zvonek kopřivolistý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 4b, 4c.

Carduus acanthoides L. (bodlák obecný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 4a. U lesních porostů se vyskytuje na okrajích lesa U břehu Bečvy na okraji cest.

Carduus crispus L. (bodlák kadeřavý): Lit. Koutecký et al. (2008)

Carex acuta L. (ostřice štíhlá): Lit. Hradílek (1992), Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2018).

Carex bohémica Schreb. (ostřice šáchorovitá) [C4a]: Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a).

Carex brizoides L. (ostřice třeslicovitá): Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a) – 1, 2.

Carex buekii Wimmer (ostřice buekova) [C4a]: Lit. Dančák, Tkačíková (2018).

Carex distans L. (ostřice oddálená) [C3]: Lit. Štěpánková in. Kaplan et al. (2015).

Carex elongata L. (ostřice prodloužená): Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a).

Carex hirta L. (ostřice srstnatá): Lit. Koutecký et al. (2008). – 3c, 3d, 4b.

Carex leporina auct. (ostřice zaječí): Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a).

Carex otrubae Podp. (ostřice otrubova) [C4a]: Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a).

Carex remota L. (ostřice řídkoklasá): Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a).

Carex spicata Huds. (ostřice klasnatá): Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a).

Carex sylvatica Huds. (ostřice lesní): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2. Ve střední části lesní lokality.

Carex vulpina L. (ostřice liščí): Lit. Grulich, Řepka in. Kaplan et al. (2017a).

Carpinus betulus L. (habr obecný): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3c, 3d, 4b.

Centaurea cyanus L. (chrpa modrá): Lit. Koutecký et al. (2018).

Centaurea jacea L. (chrpa luční): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 3b. U lokality 3b na hraniční oblasti s loukou 4a.

Centaurea oxylepis (Wimm. et Grab.) Hayek (chrpa ostroperá) [C4a]: Lit. Koutecký et al. (2008), Koutecký et al. (2017a) – 3a, 4a.

Centaurea nigrescens (Willd.) (chrpa černající): Lit. Koutecký et al. (2017a).

Centaurea stoebe L. (chrpa latnatá): Lit. Koutecký (2010), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 4a. Okraje louky a okraj lesních porostů. V lokalitě 1 ve spárách v kamenném vydláždění břehu Bečvy.

Centaureum erythraea Rafn (zeměžluč obecná) [C4a]: Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b. Na prosluněné luční lokalitě poblíž náletových dřevin.

Cerastium arvense L. (rožec rolní): Lit. Danihelka in. Kaplan et al. (2016b) – 3a, 4a. Okraj cesty v příkopech.

Cerastium glutinosum Fr. (rožec lepkavý): Lit. Koutecký et al. (2008)

Cerasium holosteoides* subsp. *triviale (Spenner) (rožec obecný luční): Lit. Koutecký et al. (2008), Koutecký (2008) – 4a. Ve středu lokality.

Cerastium lucorum (Schur) Möschl (rožec hajní) [C4a]: Lit. Danihelka, Ducháček in. Kaplan et al. (2016b).

Ceratophyllum demersum L. (růžkatec ostnitý): Lit. Prančl in. Kaplan et al. (2016b).

Chelidonium majus L. (vlastovičnick větší): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a. Na Rumištní půdě. Nejvíce u odložených betonových panelů.

Chenopodium album L. (merlík bílý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1. Uměle kameny vydlážděný břeh řeky Bečvy.

Chenopodium rubrum L. (merlík červený): Lit. Sapetza (1865), Šumberová, Dřevojan in. Kaplan et al. (2018).

Chenopodium glaucum L. (merlík sivý): Lit. Kopecký (1961), Koutecký et al. (2008) – 3a, 4a. U okraje silnice směřující na Nemetice.

Chrysosplenium alternifolium L. (mokryš střídavolistý): Dančák, Tkačíková (2018).

Cichorium intybus L. (čekanka obecná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a, 4a, 4b. Nejčasteji u okraje cesty nebo na upraveném terénu člověkem.

Circaea lutetiana L. (čarovník pařížský): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Doprovázena Bršlicí kozí nohou.

Cirsium arvense (L.) Scop. (pcháč rolní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b. Nejčastěji v hustých porostech Kopřivy dvoudomé.

Convallaria majalis L. (konvalinka vonná): Lit. Koutecký et al. (2008), Zázvorka in. Kaplan et al. (2016a) – 2. Během jarního aspektu ostrůvkovitě po celém lesním porostu.

Convolvulus arvensis L. (svlačec rolní): Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a. Okraje lesa. Upíná se na porostech Křídlatky japonské.

Conyza canadensis L. Cronquist (turanka kanadská): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a. Kamenité stanoviště poblíž polní cesty.

Cornus sanguinea L. (svída krvavá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2, 3b.

Coronilla varia L. (čičorka pestrá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c. Prosluněná místa lučních lokalit.

Corydalis cava L. (dymnivka dutá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Mohutné porosty během jarního aspektu.

Corydalis solida (L.) Clairv. **subsp. solida** (dymnivka plná) [C4a]: Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Rozsáhlý ostrůvkovitý růst.

Corylus avellana L. (líška obecná): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2. U břehů řeky Bečvy, postupně přechází do okraje lokality 2 lužních lesů.

Crepis biennis L. (škarda dvouletá): Lit. Koutecký et al. (2008), Kaplan et al. (2018) – 4a. U okraje silnice směrem na Němetice, roztroušeně zasahuje i do střední části louky.

Crepis paludosa L. (škarda bahenní): Lit. Koutecký et al. (2008), Kaplan et al. (2018) – 2, 4a. Okraj lužního lesa, hraniční oblast mezi těmito lokalitami.

Cruciata laevipes Opiz. (svízelka chlupatá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c.

Cynosurus cristatus L. (pohánka hřebenitá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3b, 4a, 4b, 4c.

Cyperus fuscus L. (šáchor hnědý) [C3]: Lit. Dřevojan, Hroudová in. Kaplan et al. (2016a).

Dactylis glomerata L. (srha laločnatá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b, 4c.

Dactylorhiza fuchsii (Druce) (prstnatec fuchsův) [C4a]: Lit. Taraška, Trávníček in. Kaplan et al. (2017b).

Daucus carota L. (mrkev obecná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b.

Dentaria glandulosa Waldst. et Kit. (kyčelnice žláznatá) [C3]: Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2. Ostrůvkovitě v lužním lese, na okrajích i ve středu lokality.

Digitaria ischaemum (Schreb.) (rosička lysá): Lit. Danihelka, Ducháček in. Kaplan et al. (2017b).

Digitaria sanguinalis L. (rosička krvavá): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka, Ducháček in. Kaplan et al. (2017b).

Digitaria sanguinalis var. *pectiniformis* Henrard (rosička krvavá brvitá): Danihelka, Ducháček in. Kaplan et al. (2017b).

Digitaria sanguinalis subsp. *sanguinalis* L. (rosička krvavá pravá): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka, Ducháček in. Kaplan et al. (2017b).

Dipsacus fullonum L. (štětká planá): Lit. Koutecký et al. (2008), – 1, 2. Na okraji lesa a na okraji polní cesty mezi lesem a břehem Bečvy.

Dryopteris filix-mas L. (kaprad' samec): Lit. Sutorý (1989), Koutecký et al. (2008) – 2. Ostrůvkovitě ve středu lesního porostu.

Echium vulgare L. (hadinec obecný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b. V menším zástínu.

Eleocharis acicularis L. (bahnička jehlovitá): Lit. Bureš in. Kaplan et al. (2015).

Eleocharis mamillata subsp. *austriaca* (Hayek) Strandh. (bahnička bradavkatá rakouská) [C3]: Lit. Bureš in. Kaplan et al. (2015).

Eleocharis ovata (Roth) Roem. et Schult (bahnička vejčitá) [C4a]: Lit. Bureš in. Kaplan et al. (2015).

Eleocharis palustris L. Roem. et Schult. (bahnička mokřadní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3c, 3d. Souvislé porosty lemující břeh mokřadů.

Elodea canadensis Michx. (vodní mor kanadský): Lit. Hradílek (1992), Hlisnikovský (2016).

Elymus caninus L. (pýrovník psí): Lit. Koutecký et al. (2008), – 4a.

Elytrigia repens L. (pýr plazivý): Lit. Koutecký et al. (2008), Hlisnikovský (2015) –1, 3a, 3b, 4c. Na polní cestě sloužící pro zemědělskou techniku.

Epilobium dodonaei Vill. (vrbovka rozmarýnolistá): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka in. Kaplan et al. (2018).

Epilobium hirsutum L. (vrbovka chlupatá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 3a, 4a. V hraničním místě s lužními lesy, okraje lesa.

Epilobium parviflorum Schreb. (vrbovka malokvětá): Lit. Danihelka in. Kaplan et al. (2018).

Epilobium tetragonum L. (vrbovka čtyřhranná): Lit. Koutecký et al. (2008).

Equisetum arvense L. (přeslička rolní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b, 4c.

Erigeron annuus L. (turan roční): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 4a, 4b, 4c. U lokality 3a výskyt v blízkosti cesty směřující na Němetice.

Eupatorium cannabinum L. (sadec konopáč): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 4b, 4c. U lokalit 1 a 2 byl výskyt zaznamenán u okrajů polní cesty.

Euphorbia cyparissias L. (prýšec chojka): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 4b. Uvnitř i na okraji lesa na hranici s lokalitou 4b.

Euphorbia esula L. (prýšec obecný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b. Na hranici s lužním lesem.

Euphorbia platyphyllos L. (prýšec plocholistý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b. Na navezeném štěrku v soukromé luční lokalitě.

Euphorbia peplus L. (prýšec okrouhlý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 4b. Okraj lesa.

Erophila verna (L.) Bess. (osívka jarní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a, 4a. Okraje cest.

Festuca gigantea L. (kostřava obrovská): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a.

Festuca pratensis Huds. (kostřava luční): Lit. Koutecký et al. (2008), – 4a.

Ficaria verna Huds. (orsej jarní): Lit. Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2, 3a, 3b, 4b.

Fragaria vesca L. (jahodník obecný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Okraje lesa.

Frangula alnus Mill. (krušina olšová): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3b, 3d.

Fraxinus excelsior L. (jasan ztepilý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3b, 3d, 4b.

Gagea lutea L. (křivatec žlutý): Lit. Koblíková, Hroneš in. Kaplan et al. (2017b) – 2, 4a, 4b. U lokalit 4a a 4b výskyt v hraniční oblasti s lužním lesem.

Galanthus nivalis L. (sněženka podsněžník) [C3]: Lit. Koutecký et al., Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Okraj lesního porostu na hranici s lokalitou 1.

Galeobdolon montanum (Pers.) Rchb. (pitulník horský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2, 3b, 4b. U lučních společenstev v hraniční oblasti s lužními lesy.

Galium album Mill. (svízeľ bílý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 4a.

Galium aparine L. (svízeľ přítula): Lit. Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2. U lokality 1 hraniční oblast s lužními lesy. U lokality 2 uvnitř i na okraji lesního porostu.

Galium mollugo L. (svízeľ povázka): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b

Galium odoratum L. (svízeľ vonný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Okraje i střed lesa, ostrůvkovitý četný růst během jarního aspektu.

Galium rivale Sibth. et Sm. (svízeľ potoční) [C4a]: Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2. Okraje lužního lesa poblíž polní cesty.

Geranium palustre L. (kakost bahenní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1,2, 3a, 3b, 4a.

Geranium phaeum L. (kakost hnědočervený): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2.

Geranium pratense L. (kakost luční): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 4b. U lokality 4b na hraniční oblasti s lučním porostem, na okraji lesa.

Geranium robertianum L. (kakost smrdutý): Lit. Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2, 3a, 4a. V zastíněných místech. V zástinu lužního lesa na okraji polní cesty.

Geum rivale L. (kuklík potoční): Lit. Koutecký et al. (2008).

Geum urbanum L. (kuklík městský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a, 4a, 4b, 4c. Na hraniční oblasti lužního lesa a uvnitř lesního porostu.

Glechoma hederacea L. (popenec obecný): Lit. Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Často doprovázen druhem Kopytník evropský.

Glyceria fluitans L. (zblochan vzplývavý): Lit. Kašparová (1979), Koutecký et al. (2008), Dančák, Trávníček in. Kaplan et al. (2015).

Glyceria maxima (Hartman.) Holmberg. (zblochan vodní): Lit. Pospíšil (1961), Koutecký et al. (2008), Dančák, Trávníček in. Kaplan et al. (2015).

Glyceria notata Chevall. (zblochan řasnatý): Lit. Koutecký et al. (2008).

Gnaphalium uliginosum L. (protěž bažinná): Lit. Šumberová in. Kaplan et al. (2018).

Gratiola officinalis L. (konitrud lékařský) [C2t]: Lit. Sapetza (1860), Ducháček, Šumberová in. Kaplan et al. (2016a).

Helianthus tuberosus L. (slunečnice topinambur): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2, 4b, 4c. U lokality 2 je výskyt pouze na okrajích lužního lesa.

Hieracium laevigatum Willd. (jestřábník hladký): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a.

Hottonia palustris L. (žebratka bahenní) [C3]: Lit. Prančl in. Kaplan et al. (2016b).

Humulus lupulus L. (chmel otáčivý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2. Rostoucí na krajích lužního lesa.

Hypericum maculatum Crantz (třezalka skvrnitá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a. Okraje louky.

Hypericum perforatum L. (třezalka tečkovaná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 4b. u lokality 3a na rumišťích a okrajích polní cesty a cesty směrem na Němetice.

Hypochaeris radicata L. (prasetník kořenatý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a.

Impatiens glandulifera Royle (netýkavka žláznatá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3d.

Impatiens noli-tangere L. (netýkavka nedůtklivá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2. Na okraji lesního porostu lužního lesa.

Impatiens parviflora DC. (netýkavka malokvětá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 1, 2. Na okraji lesa a na rumištní půdě.

Iris pseudacorus L. (kosatec žlutý): Lit. Dančák, Tkačíková (2018).

Juncus effusus L. (sítina rozkladitá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 3b, 4b

Juncus inflexus L. (sítina sivá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 3b, 3c, 3d, 4c.

Knautia arvensis L. (chřastavec rolní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4c.

Lactuca serriola L. (locika kompasová): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1. Na rumištní štěrko-hlinité půdě u okraje polní cesty.

Lamium album L. (hluchavka bílá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1,2. Na okraji i uvnitř lužní ho lesa v hojném počtu.

Lamium maculatum L. (hluchavka skvrnitá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018)2. Hojně po celé lokalitě lužního lesa.

Lapsana communis L. (kapustka obecná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1. Na rumištní štěrko-hlinité půdě.

Lathyrus latifolius L. (hrachor širolistý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b. Na člověkem vysečené luční lokalitě.

Lathyrus tuberosus L. (hrachor hlíznatý): Lit. Koutecký et al. – 4b, 4c. Na posečených místech.

Leersia oryzoides L. (tajnička rýžovitá) [C3]: Lit. Šumberová, Ducháček in. Kaplan et al. (2017b).

Lemna gibba L. (okřehek hrbatý): Lit. Kaplan et al. (2016b).

Lemna minor L. (okřehek malý): Lit. Koutecký et al. (2008), Kaplan et al. (2016b).

Lepidium campestre L. (řeřicha chlumní): Lit. Ducháček in. Kaplan et al. (2018) – 1, 2, 3a. Okraje polní cesty.

Lepidium draba L. (vesnovka obecná): Lit. Ducháček in. Kaplan et al. (2018).

Lepidium rudemale L. (řeřicha rumní): Lit. Ducháček in. Kaplan et al. (2018)

Leucanthemum vulgare Lam. (kopretina bílá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b, 4c.

Leucosium aestivum L. (bledule letní) [C1]: Lit. Hradílek (1992), Příklad (1997), Dančák, Tkačíková (2018).

Ligustrum vulgare L. (ptačí zob obecný): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1. U okraje polní cesty v porostu Křídlatky japonské.

Lilium martagon L. (lilie zlatohlavá) [C4a]: Lit. Hradílek (1992).

Limosella aquatica L. (blatěnka vodní) [C4a]: Lit. Prančl in. Kaplan et al. (2016b).

Listera ovata (L.) R. Br. (bradáček vejčitý) [C4a]: Lit. Hradílek (1992).

Lolium perenne L. (jílek vytrvalý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 4a, 4c.

Loranthus europaeus Jacq. (ochmet evropský): Lit. Kubát in. Kaplan et al. (2018).

Lotus corniculatus L. (štírovník růžkatý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b. Na okrajích lokality.

Lotus ornithopodioides L. (štírovník jednoletý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 3a. Okraj silnice a polních cest.

Lychnis flos-cuculi L. (kohoutek luční): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a.

Lysimachia nummularia L. (vrbina penízková): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) Dančák, Tkačíková (2018) – 2, 3b. Na vlhčím substrátu.

Lythrum salicaria L. (kyprej vrbice): Lit., Koutecký et al. (2008), Šumberová in. Kaplan et al. (2018) – 1, 2. V bylinném patře měkkého luhu.

Matricaria chamomilla L. (heřmánek pravý): Lit. Koutecký et al. (2008), – 4a, 4b, 4c.

Medicago lupulina L. (tolice dětelová): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a, 4a. U okraje cest na rumištní štěrko-hlinité půdě.

Medicago sativa L. (tolice vojtěška): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 4a. U okraje i ve středu lokalit.

Melampyrum nemorosum L. (černýš hajní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a. Poblíž mostu přes řeku Bečvu.

Melilotus albus Med. (komonice bílá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a. Okraje polní cesty.

Melilotus officinalis (L.) Pallas (komonice lékařská): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c.

Mentha longifolia L. (máta dlouholistá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3c, 3d, 4c. Růst vždy v malých ostrůvcích.

Mentha x verticillata L. (máta přeslenitá): 3b. Poblíž břehu mokřadu.

Myosotis sylvatica Hoffm. (pomněnka lesní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 4a, 4b.

Myosoton aquaticum (L.) Moench. (křehkýš vodní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a, 4b.

Myriophyllum spicatum L. (stolístek klasnatý): Lit. Prančl in Kaplan et al. (2016a).

Myriophyllum verticillatum L. (stolístek přeslenitý) [C3]: Lit. Prančl in Kaplan et al. (2016a).

Oenathe aquatica (L.) Poiret (halucha vodní): Lit. Prančl in Kaplan et al. (2017b).

Oenothera biennis L. (pupalka dvouletá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c.

Origanum vulgare L. (dobromysl obecná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c. Husté porosty.

Oxalis acetosella L. (švťavel kyselý): Lit. Koutecký et al. – 2. Ve středu lesa nedaleko potoka.

Papaver rhoeas L. (mák vlčí): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a, 4a. Nejvíce u příkopů vedle silnice směřující na Němetice.

Paris quadrifolia L. (vraní oko čtyřlísté): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Vždy samostatně, pravidelný výskyt v průběhu celé lokality.

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. (loubinec pětিলístý): Lit. Hradílek (1992) – 1. Na člověkem vydlážděném kamenném břehu řeky Bečvy.

Peplis portula L. (kalužník šruchový): Lit. Koutecký et al. (2008).

Persicaria amphibia (L.) Delarbre (rdesno obojživelné): Lit. Prančl in Kaplan et al. (2017a).

Persicaria hydropiper (L.) Delarbre (rdesno pepřík): Danihelka, Šumberová in Kaplan et al. (2017a).

Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre (rdesno blešník): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka, Šumberová in Kaplan et al. (2017a) – 1, 2. Nález dvou jedinců. U lokality 1 přímo na štěrkovém náplavu Bečvy. U lokality 2 na rozjezděné lesní cestě.

Persicaria maculosa S. F. Gray (rdesno červivec): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka, Šumberová in Kaplan et al. (2017a).

Persicaria mitis (Schrank) Asenov (rdesno řídkokvětý): Lit. Danihelka, Šumberová in. Kaplan et al. (2017a).

Petasites albus (L.) Gaertn. (devětsil bílý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Nedaleko vysychajícího potoka uprostřed lesa.

Petasites hybridus (L.) Gaertn., Meyer et Scherb. (devětsil lékařský): Lit. Dančák, Tkačíková (2018).

Phalaris arundinacea L. (chrastice rákosovitá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2. Okraje měkkého luhu.

Phegopteris connectilis (Michx.) Watt (bukovinec osladičovitý): Lit. Ekrt in Kaplan et al. (2017b).

Phleum pratense L. (bojínek luční): Lit. Chrtek in Kaplan et al. (2018).

Phragmites australis (Cav.) Steud. (rákos obecný): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 3a, 3b.

Pilosella floribunda (Wimm. et Grab.) Arvet-Touvet (jestřábník květnatý): Lit. Chrtek jun., Rotreklová in. Kaplan et al. (2017b).

Pilosella piloselloides Vill. (jestřábník úzkolistý): Lit. Chrtek jun., Rotreklová in Kaplan et al. (2017b).

Picris hieracoides L. (hořčík jestřábníkovitý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 4a, 4b. U 3a na hraniční oblasti s 4a.

Plantago lanceolata L. (jitrocel kopinatý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 3a, 3c, 4a, 4b, 4c. Na rumištní půdě, nejčastěji na polních cestách v těchto lokalitách.

Plantago major L. (jitrocel větší): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka in Kaplan et al. (2018) – 3a, 4a, 4b. Na rumištní půdě, nejčastěji kamenité.

Plantago media L. (jitrocel prostřední): Lit. Danihelka in Kaplan et al. (2018).

Plantago uliginosa F. W. Schmidt (jitrocel chudokvětý): Danihelka in Kaplan et al. (2018).

Poa remota Forselles (lipnice oddálená) [C3]: Lit. Dančák, Tkačiková (2018).

Polygonatum multiflorum (L.) All. (kokořík mnohokvětý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2.

Populus alba L. (topol bílý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1,2.

Populus nigra L. (topol černý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3b.

Populus nigra subsp. nigra L. (topol černý pravý) [C1]: Lit. Dančák, Tkačiková (2018).

Populus tremula L. (topol osika): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1.

Populus x canadensis Moench (topol kanadský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2.

Portulaca oleracea L. (štrucha zelná): Lit. Koutecký et al. (2008), Ducháček in Kaplan et al. (2017b).

Potentilla anserina L. (mochna husí): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 4a. Okraj louky, kousek od příkopy.

Potentilla fruticosa L. (mochnovec křovitý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b. Na soukromém pozemku, dotčena sečením.

Potentilla reptans L. (mochna plazivá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 4b.

Primula elatior (L.) Hill (prvosenka vyšší): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačiková (2018) – 2.

Primula veris L. subsp. ***veris*** (prvosenka jarní): [C4a]: Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 3a.

Prunella vulgaris L. (černoohlávek obecný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 4a.

Prunus spinosa L. (trnka obecná): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1. Okraj cesty u břehu Bečvy.

Prunus padus L. (střemcha obecná): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2, 3b. Okraje lesa a vlhčí oblasti směrem k mokřadům.

Pulmonaria officinalis L. (plicník lékařský): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2, 3a, 4b. U okrajů lesa.

Pulmonaria obscura L. (plicník tmavý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Ve vnitřní části lužního lesa.

Quercus robur L. (dub letní): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3b.

Ranunculus acris L. (pryskyřník prudký): Lit. Koutecký et al. (2008): 3a, 3b, 4a.

Ranunculus arvensis L. (pryskyřník rolní) [C2t]: Lit. Koutecký et al. (2008): 4a.

Ranunculus lanuginosus L. (pryskyřník kosmatý): Lit. Koutecký et al. (2008): 3a, 4a, 4b.

Reynoutria japonica Houtt (křídlatka japonská): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a, 4c. Mohutné porosty místy přesahující i 2 metry.

Rhamnus cathartica L. (řešetlák počistivý): Lit. Dančák, Tkačíková (2018).

Ribes rubrum L. (rybíz červený): Lit. Dančák, Tkačíková (2018).

Rorippa palustris L. (rukev bažinná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 4a.

Rorippa sylvestris L. (rukev obecná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 3a, 4a. Okraje cest.

Rubus caesius L. (ostružiník ježiník): Lit. Hradílek (1992), Zázvorka et al. in. Kaplan et al. (2018), Dančák, Tkačíková (2018) – 2, 4a, 4b. Okraj luk a okraj lesa.⁷

Rubus grabowskii Weihe ex Günther (ostružiník latnatý): Lit. Trávníček et al. in. Kaplan et al. (2018).

Rubus idaeus L. (ostružiník maliník): Lit. Zázvorka et al. in. Kaplan et al. (2018).

Rubus nessensis Hall. (ostružiník vzpřímený): Lit. Trávníček et al. in. Kaplan et al. (2018).

Sagittaria sagittifolia L. (šípátka střelolistá): Lit. Hroudová in. Kaplan et al. (2017a).

Salix alba L. (vrba bílá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3c.

Salix fragilis L. (vrba křehká): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2, 3c.

Salix purpurea L. (vrba nachová): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3c, 3d.

Salix triandra L. (vrba trojmužná): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3c, 3d.

Salvia nemorosa L. (šalvěj hajní): Lit. Štěpánková in Kaplan et al. (2018) – 2. Již odkvetlá.

Salvia pratensis L. (šalvěj luční): Lit. Štěpánková in. Kaplan et al. (2018).

Sambucus nigra L. (bez černý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2, 3b.

Saponaria officinalis L. (mydlice lékařská): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1. Na břehu řeky Bečvy.

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla (skřípinec jezerní): Lit. Danihelka, Filippov in. Kaplan et al. (2016a).

Scilla kladnii Schur (ladoňka karpatská) [C2]: Lit. Hradílek (1992).

Scirpus sylvaticus L. (skřípina lesní): Lit. Kaplan et al. (2018).

Scrophularia nodosa L. (krtičník hlíznatý): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 4b.

Scrophularia umbrosa Dumort. (krtičník křídlatý) [C4a]: Lit. Hradílek (1992).

Scutellaria galericulata L. (šišák vroubkovaný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b.

Setaria viridis (L.) P. B. (bér zelený): Lit. Chrtek in. Kaplan et al. (2018) – 4a, 4b.

Silene dioica (L.) Clairv. (silenka dvoudomá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a. U okraje cest.

Silene latifolia subsp. alba (Miller) Greuter et Burdet (silenka širolistá bílá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a, 4a. Příkopy u cesty směřující na Němetice.

Solidago canadensis L. (zlatobýl kanadský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al.– 1, 2, 4a.

Solidago gigantea Ait. (zlatobýl kanadský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2, 4b, 4c. Rozsáhlé porosty.

Sparganium emersum Rehmman (zevar jednoduchý): Lit. Kaplan et al. (2015) – 3c. Lemuje břeh mokřadu.

Sparganium erectum L. (zevar vzpřímený): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1. Na štěrkovém náplavu řeky Bečvy.

Spirodela polyrhiza (L.) Schleid (závitka mnohokořenná): Lit. Kaplan et al. (2016b).

Stachys palustris L. (čistec bahenní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a, 4a. U okraje lužního lesa.

Stachys sylvatica L. (čistec lesní): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Uvnitř lesního porostu.

Stellaria holostea L. (ptačinec velkokvětý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Uvnitř i na okraji lužního lesa.

Stellaria media L. (ptačinec žabinec): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 3a, 4a, 4c. U okrajů polní cesty a silnice na Němetice.

Symphytum officinale L. (kostival lékařský): Lit. Hradílek (1992), Hroneš, Kobrlová in. Kaplan et al. (2016b) – 1, 2, 3a, 4a.

Symphytum tuberosum L. (kostival hlíznatý): Lit. Hroneš, Kobrlová in. Kaplan et al. (2016b).

Tanacetum vulgare L. (vratič obecný): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 4b, 4c.

Thalictrum aquilegifolium L. (žluťucha orlíčkolistá): Lit. Kaplan et al. (2017b), Dančák, Tkačíková (2018).

Thalictrum lucidum L. (žluťucha lesklá) [C3]: Lit. Kaplan et al. (2017b).

Tilia cordata Mill. (lípa srdčitá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3b.

Trifolium arvense L. (jetel rolní): Lit. Tkačíková (2008), Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c.

Trifolium campestre Schreb. (jetel ladní): Lit. Dančák (2008), Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b, 4c.

Trifolium hybridum L. (jetel zvrhlý): Lit. Koutecký et al. (2008): 4a, 4b.

Trifolium medium L. (jetel prostřední): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b, 4c.

Trifolium repens L. (jetel plazivý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4a, 4b.

Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip. (heřmánkovec nevonný): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b.

Trisetum flavescens (L.) P. Beauv. (trojštět žlutavý): Koutecký et al. (2008) – 1. Poblíž mostu přes řeku Bečvu v porostu druhu Černýš hajní.

Tussilago farfara L. (podběl lékařský): Lit. Dančák, Tkačíková (2018) – 2, 3b, 4b, 4c.

Urtica dioica L. (kopřiva dvoudomá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 1, 2, 3a, 3b, 3c, 3d, 4a, 4c.

Valeriana officinalis L. (kozlík lékařský): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 2, 4a, 4b, 4c.

Veratrum album L. (kýchavice bílá) [C2]: Lit. Hradílek (1992).

Verbascum phlomoides L. (divizna velkokvětá): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008) – 1. Člověkem vydlážděný kamenný břeh Bečvy.

Verbascum nigrum L. (divizna černá): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1. U okraje cesty, v raném stádiu vývoje.

Veronica anagallis-aquatica L. (rozrazil drchničkovitý): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3b, 3c, 3d.

Veronica arvensis L. (rozrazil rolní): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka in. Kaplan et al. (2017b) – 4b, 4c. Na hranici se zemědělskou půdou.

Veronica chamaedrys L. (rozrazil rezekvítek): Lit. Koutecký et al. (2008) – 1, 2, 3a, 4a. Okraje silnice a polních cest.

Veronica montana L. (rozrazil horský): Lit. Koutecký et al. (2008), Danihelka in. Kaplan et al. (2016a).

Veronica persica Poiret (rozrazil perský): Lit. Koutecký et al. (2008), Dřevojan, Danihelka in. Kaplan et al. (2017b) – 1, 2, 3a. Okraje cest a rumištní půdy.

Veronica officinalis L. (rozrazil lékařský): Lit. Danihelka in. Kaplan et al. (2016a).

Veronica teucrium L. (rozrazil ožankovitý) [C4a]: Lit. Danihelka in. Kaplan et al. (2016b).

Vicia sepium L. (vikev ptačí): Lit. Koutecký et al. (2008) – 4b, 4c.

Vinca minor L. (barvínek menší): Lit. Koutecký et al. (2008) – 2. Poblíž potoka.

Viola reichenbachiana Bor. (violka lesní): Lit. Hradílek (1992), Koutecký et al. (2008), Dančák, Tkačíková (2018) – 2. Okraj lesa poblíž cesty i uvnitř lesního porostu.

Viola odorata L. (violka vonná): Lit. Koutecký et al. (2008) – 3a. V křovinách poblíž silnice.

Viola mirabilis L. (violka divotvorná) [C4a]: Lit. Danihelka, Kirschner in. Kaplan et al. (2018).

Ve studovaném území se podle uvedené literatury nachází 322 druhů cévnatých rostlin. Během mého botanického průzkumu jsem zaznamenal 217 druhů. Největší druhovou bohatost mají lokality č. 4, kde jsem popsal 119 druhů. Nejméně bohaté jsou lokality 3 a 1, kde jsem popsal na každé 80 druhů. Na lokalitě 2 jsem popsal 105 druhů.

7.2 Nepůvodní druhy cévnatých rostlin

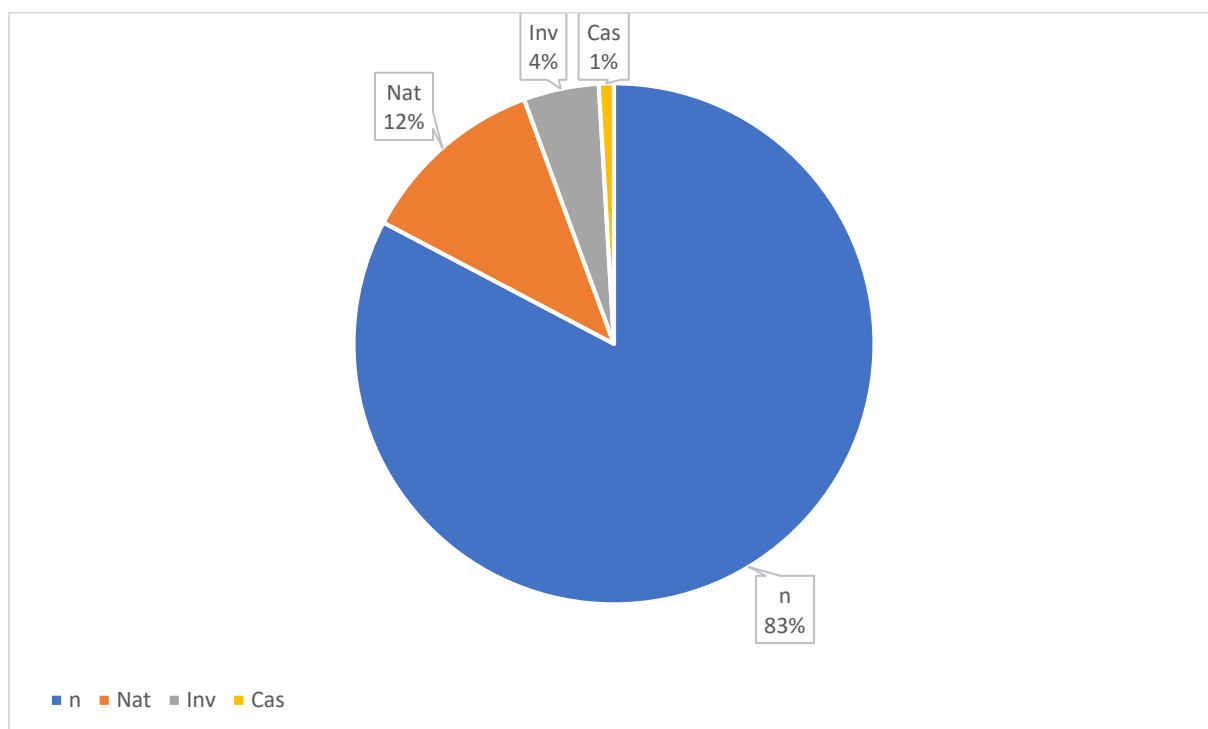
Nepůvodní druhy zkoumaného území jsou v uvedené tabulce 1 a seřazeny abecedně. Nepůvodní druhy mohou být příležitostně zplaňující nebo zavlékané – **Cas**, zdomácnělé (naturalizované) – **Nat**, které se bez působení člověka na území udržují a rozmnožují, a druhy invazivní – **Inv**, ty se vyznačují rychlou reprodukcí, regenerací a vysokou konkurenceschopností (Pyšek et al. 2012). Z hlediska doby zavlečení jsou nepůvodní druhy dále děleny na archeofyty (**Arch**) a neofyty (**Neo**). Archeofyty jsou rostliny, zavlečené na naše území před rokem 1492. Neofyty jsou druhy, které se na naše území dostaly až po roce 1492. U každého nepůvodního druhu je v tabulce uvedena země původu. Značení **E** = Evropa, **As** = Asie, **AmN** = Severní Amerika, **M** = oblast Středomoří, **hybrid** = kříženec, který vznikl na našem území a **anec** = druh, který má místo původu jen na člověkem obhospodařovaných a upravovaných půdách (Pyšek et al. 2012). Původní druhy jsou v grafu označeny **n** (graf č. 1, graf č. 2).

U každého druhu je zaznačena lokalita, na které byl nalezen. Označení **1** = břeh Bečvy, **2** = lesní porost, **3** = mokřady, **4** = louky.

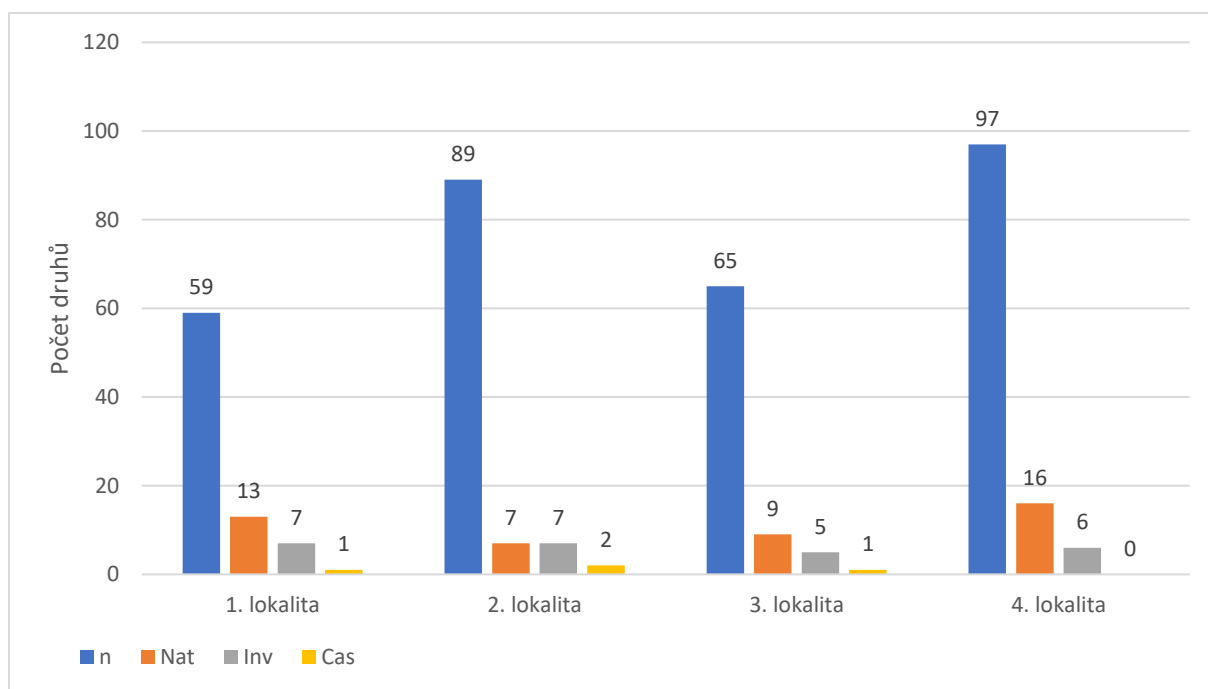
Tab č. 1: Přehled nepůvodních druhů podle původu (Pyšek et al. 2012)

Název druhu	Invazivní status	Archeofyt/Neofyt	Země původu	Lokalita
<i>Avena fatua</i>	Nat	Arch	M	4
<i>Bromus hordeaceus</i>	Nat	Arch	M	4
<i>Carduus acanthoides</i>	Nat	Arch	M	1 2 4
<i>Chelidonium majus</i>	Nat	Arch	E M As	1 3
<i>Cichorium intybus</i>	Nat	Arch	M	1 2 3 4
<i>Cirsium arvense</i>	Inv	Arch	M As	4
<i>Convolvulus arvensis</i>	Nat	Arch	M	1 2 3
<i>Conyza canadensis</i>	Inv	Neo	AmN	1 3
<i>Erigeron annuus</i>	Inv	Neo	AmN	3 4
<i>Euphorbia peplus</i>	Nat	Arch	M	2 4
<i>Helianthus tuberosus</i>	Inv	Neo	AmN	2 4
<i>Impatiens glandulifera</i>	Inv	Neo	As	1 2 3
<i>Impatiens parviflora</i>	Inv	Neo	As	1 2 3
<i>Lactuca serriola</i>	Nat	Arch	M	1
<i>Lapsana communis</i>	Nat	Arch	M	1
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Nat	Arch	M	4
<i>Lepidium campestre</i>	Nat	Arch	E M	1 2 3
<i>Lotus ornithopodioides</i>	Cas	Neo	M	2 3
<i>Matricaria chamomilla</i>	Nat	Arch	E	4
<i>Medicago sativa</i>	Nat	Neo	anec	3 4
<i>Melilotus albus</i>	Nat	Arch	M As	1 2 3
<i>Oenothera biennis</i>	Nat	Neo	E As	4
<i>Papaver rhoeas</i>	Nat	Arch	M	1 3 4
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Nat	Neo	AmN	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	Cas	Neo	anec	1 2
<i>Populus x canadensis</i>	Inv	Neo	hybrid	1 2
<i>Ranunculus arvensis</i>	Nat	Arch	E M As	4
<i>Reynoutria japonica</i>	Inv	Neo	As	1 2 3 4
<i>Saponaria officinalis</i>	Nat	Arch	E M	1
<i>Setaria viridis</i>	Nat	Arch	M	4
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Nat	Arch	E M As	3 4
<i>Solidago canadensis</i>	Inv	Neo	AmN	1 2 4
<i>Solidago gigantea</i>	Inv	Neo	AmN	1 2 4
<i>Tanacetum vulgare</i>	Nat	Arch	E	1 4
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Nat	Arch	anec	4
<i>Veronica arvensis</i>	Nat	Arch	M	4
<i>Veronica persica</i>	Nat	Neo	M	1 2 3
<i>Viola odorata</i>	Nat	Arch	M	3

Ve studovaném území jsem zaznamenal 38 nepůvodních druhů cévnatých rostlin (tj. 17 %) ze všech aktuálně nalezených druhů (graf 1). Z nich bylo naturalizovaných 26, invazních 10 a příležitostně zavlékaných 2. Archeofytů bylo 23 a neofytů 15. Nejvíce nepůvodních druhů pochází ze Středomoří. Nejnebezpečnější z nepůvodních druhů jsou invazní rostliny. Nejvíce postiženy invazními druhy byly břehy a štěrkové lavice a také lesní porosty, kam se tyto druhy dostávají s povodněmi i přímou migrací z břehů. Nejvíce nepůvodních druhů patří k druhům zdomácněným. To svědčí o dlouhé době, po kterou člověk nivu Bečvy ovlivňuje.



Graf č. 1 Rozdělení nalezených druhů podle původu



Graf č. 2 Přehled počtů původních a nepůvodních druhů na jednotlivých lokalitách.

8. Ochrana přírody

8.1 Charakteristika území z hlediska ochrany přírody

Již bylo zmíněno, že sledované území je systém přírodních památek zařazených do seznamu Evropsky významných lokalit (EVL) v rámci soustavy NATURA 2000 a nesou jednotný název Hustopeče-Štěrkáč. Do seznamu bylo území připojeno v roce 2014. Předmětem ochrany je živočišný druh lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*). Cílem je zachovat počet jedinců minimálně v početnosti jako v době vyhlášení Evropsky významné lokality. Podmínkou pro zachování početnosti je ponechávat odumírající, padlé a zlomené stromy, protože tento druh je na ně vázán vývojovým cyklem. Další podmínkou je uchovávat porosty věkově odlišné a upřednostňovat zde přirozenou obnovu nad obnovou umělou. Umělou obnovu lze použít jen u porostů postižených křídkatou japonskou, ovšem povoleny jsou pouze maloplošné zásahy. Tato ochrana tedy neovlivní jen početnost lesáka rumělkového, ale i celé prostředí lužních lesů v pozorovaném území. Mezi závazky EVL patří i likvidace invazivních a expanzivních druhů. Jedná se především o druhy křídkatka japonská (*Reynoutria japonica*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) a slunečnice topinambur

(*Helianthus tuberosus*) (viz příloha č. 3, fotografie č. 26, 27 a 28). Upřednostňuje se mechanická likvidace sečením. Po dohodě s orgánem ochrany přírody lze použít i šetrně mírné herbicidy (Kovařík et al. 2014).

Během botanického průzkumu byla zaměřena pozornost i na stav zájmového území, především na lidskou činnost. Pořízena byla fotodokumentace (viz. přílohy). Sledované území se nachází v blízkosti rekreační oblasti, zemědělsky využívané plochy a frekventované silnice směřující do obce Němetice. Uvnitř sledovaného území se nachází 2 soukromé dílčí lokality (3a, 4b).

Mezi nejvíce závažné negativní zásahy, které se na tomto území uskutečnily, byly neoprávněné těžby lužních lesů v letech 2006 a 2009 společností Revita Bečva s.r.o., která sídlí v nedaleké obci Bělotín (Kovařík et al. 2014). Během průzkumu bylo zjištěno, že tyto lesy pomalu revitalizují pomocí pionýrských náletových dřevin, především břízou bělokorou (*Betula pendula*).

Další významně negativní vliv člověka zde představuje velké množství odpadků a černých skládek, které se nacházejí nejčastěji na okraji území poblíž cesty a na okraji lesního porostu kolem zmiňované lokality 3a. Tyto odpadky tvoří především stavební materiál, pneumatiky a obaly potravin (viz. příloha č. 4, fotografie č. 31, 32 a 33). Dalším problémem jsou nepřiměřené zásahy do prostředí spojené s likvidací invazivních druhů sečením, které je prováděno jen kolem polní cesty v podobě vysečeného pruhu o šířce přibližně 3 m. Kromě invazivních druhů tedy dochází i k likvidaci ostatních druhů, především ohrožené nadmutice bobulnaté (*Silene baccifera*), která roste právě u břehu řeky Bečvy na okraji cesty. Takové vysečení pruhu podél cesty tedy není ideální řešení pro likvidaci invazivních druhů, protože invazivní druhy tvoří porosty nejen na okraji cesty, ale i na okraji a uvnitř lesního porostu a podél říčního toku Bečvy. Po vysečení jsou plochy kolem cesty během krátké doby znovu osídleny rychle rostoucí křídlatkou japonskou (*Reynoutria japonica*). Následkem tohoto vysečení dochází k potlačování běžně se vyskytujících druhů ve prospěch druhů invazivních. U některých dřevin, které byly vysazeny u břehu Bečvy, jsou stále umístěny po mnoha letech ochrany proti okusu zvěří. Problém tvoří i soukromé pozemky. Vlastníci své pozemky pravidelně sečou, provádí zde terénní úpravy, budují stavby a vysazují nepůvodní dřeviny. Vysazeny jsou zde v pravidelném sponu dřeviny smrk ztepilý (*Picea abies*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) (viz. příloha č. 4, fotografie č. 35 a 36). Mezi výhody patří především péče o porosty lužního lesa.

Uvnitř porostu se pravidelně nachází člověkem uspořádané malé hromady napadaných větví a nakráčených kmenů, které jsou užitečné pro úspěšný růst populace Lesáka rumělkového.

8.2 Významné druhy cévnatých rostlin zkoumaného území

Hodnota každého území je posuzována mj. podle výskytu vzácných a ohrožených, případně zvláště chráněných druhů rostlin. Ohrožených druhů bylo aktuálně ve studovaném území zaznamenáno 38 (tab. 2). Z nich 3 v kategorii C1, 4 v kategorii C2, 11 v kategorii C3 a 20 v kategorii C4a. Do vyhlášky 395/1992 sb. je zařazeno 7 druhů. Z toho kriticky ohrožené jsou 2, silně ohrožené 2 a ohrožené 3. Přehled ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin je uveden v tabulce 2. Za jménem druhu následuje stupeň ohrožení v rámci Červeného seznamu (Grulich 2012). V případě, že je druh chráněný zákonem, tak je uveden i stupeň ohrožení podle vyhlášky 395/1992 sb. Některé druhy podléhají i jiným stupňům ochrany a úmluvám, které jsou uvedeny v posledním sloupci. Druhy, které byly nalezeny v průběhu botanického průzkumu jsou v tabulce zvýrazněny tučně.

Podle červeného seznamu se druhy uvedené v tabulce dělí do skupin C1 = *kriticky ohrožený*, C2 = *silně ohrožený*, C3 = *ohrožený* a C4 = *vyžadující další pozornost*, dělí se na C4a (druhy vyžadující pozornost) a C4b (druhy s nedostatečným prozkoumáním).

Dle vyhlášky 395/1992 sb. se druhy dělí na §1 = *kriticky ohrožený*, §2 = *silně ohrožený* a §3 = *ohrožený*.

Tab. č. 2: Přehled významných druhů (Grulich 2012)

Název druhu	Stupeň ochrany podle červeného seznamu	Stupeň ochrany podle vyhl. 395/1992 sb.
<i>Anthemis tinctoria</i>	C4a	
<i>Arum cylindraceum</i>	C4a	
<i>Batrachium circinatum</i>	C3	
<i>Butomus umbellatus</i>	C4a	
<i>Carex bohémica</i>	C4a	
<i>Carex buekii</i>	C4a	
<i>Carex distans</i>	C3	
<i>Carex otrubae</i>	C4a	
<i>Centaurea oxylepis</i>	C4a	
<i>Centaurium erythraea</i>	C4a	
<i>Cerastium lucorum</i>	C4a	

<i>Název druhu</i>	Stupeň ochrany podle červeného seznamu	Stupeň ochrany podle vyhl. 395/1992 sb.
<i>Corydalis solida</i>	C4a	
<i>Cyperus fuscus</i>	C3	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	C4a	
<i>Dentaria glandulosa</i>	C3	
<i>Eleocharis mamillata subsp. austriaca</i>	C3	
<i>Eleocharis ovata</i>	C4a	
<i>Galanthus nivalis</i>	C3	§3
<i>Galium rivale</i>	C4a	
<i>Gratiola officinalis</i>	C2	§2
<i>Hottonia palustris</i>	C3	§3
<i>Leersia oryzoides</i>	C3	
<i>Leucjum aestivum</i>	C1	§1
<i>Lilium martagon</i>	C4a	§3
<i>Limosella aquatica</i>	C4a	
<i>Listera ovata</i>	C4a	
<i>Myricaria germanica</i>	C1	§1
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	C3	
<i>Populus nigra subsp. nigra</i>	C1	
<i>Primula veris subsp. veris</i>	C4a	
<i>Ranunculus arvensis</i>	C2	
<i>Scilla kladnii</i>	C2	§2
<i>Scrophularia umbrosa</i>	C4a	
<i>Silene baccifera</i>	C3	
<i>Thalictrum lucidum</i>	C3	
<i>Veratrum album</i>	C2	§3
<i>Veronica teucrium</i>	C4a	
<i>Viola mirabilis</i>	C4a	

9. Diskuse

Během mého botanického průzkumu jsem na území popsal 217 druhů z 322, které jsou popsány v uvedených literárních zdrojích. Důvody jsou, že některé nálezy pochází z doby před regulací koryta řeky Bečvy a v současnosti se na území již nevyskytují. Výskyt některých druhů je v tomto území periodický (především u ohrožených druhů) nebo úplně náhodný (např. *Myricaria germanica*) a během průzkumu se nepodařilo je zaznamenat. Množství nalezených druhů ovlivnila i samotná řeka Bečva v oblasti štěrkových náplavů a břehů během dešťových dní, kdy vzrostla hladina a síla proudu Bečvy a pobřežní rostlinná společenstva odnesla nebo zanesla vrstvou bahna. Hlavním důvodem je stále se zvyšující početnost invazivních druhů, které mají vysokou konkurenceschopnost a vytlačují ostatní druhy. Tento jev lze nejlépe pozorovat u lokalit 1 (břeh Bečvy) a 3 (mokřady), kde druhová rozmanitost je podle výsledků nejmenší. Naopak v lokalitách 2 (lužní lesy) a 4 (louky), kde se invazivní druhy vyskytovaly nejméně, je rostlinná biodiverzita vyšší.

Na území České republiky se nachází 1454 nepůvodních druhů rostlin, z nich 350 archeofytů a 1104 neofytů (Pyšek et al. 2012). Ze zaznamenaných 217 druhů je nepůvodních 38, z nich 23 archeofytů a 15 neofytů. Původních druhů je 179, proto z hlediska druhového zastoupení zde převažují druhy původní nad nepůvodními. Z hlediska početnosti převažují druhy nepůvodní, především druhy invazivní jako *Reynoutria japonica*, *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Impatiens glandulifera*, místy i *Helianthus tuberosus*, na rumištní půdě poblíž silnice *Impatiens parviflora*.

Je velká pravděpodobnost, že se do budoucna rostlinná biodiverzita značně pozmění vlivem realizace protipovodňového opatření Skalička, kterému je věnována následující podkapitola.

9.1 Vodní dílo Skalička

V současné době se plánuje na řece Bečvě protipovodňové opatření obrovských rozměrů, které chce zrealizovat Povodí Moravy, s.p. Takové rozhodnutí vyvolalo četné diskuze mezi Povodím Moravy, ministerstvy, ochranáři, přírodovědci a obyvateli dotčených obcí.

Celý koncept ochrany Pobečví vznikl hlavně za účelem předcházení katastrofálních dopadů povodní, které se staly v letech 1997 a 2010. Jedná se o alternativní stavbu dříve plánovaného

vodního díla u Teplic nad Bečvou, které bylo zrušeno z důvodu nedostatečného inženýrského prozkoumání geologických poměrů. Celkový záměr byl schválen vládou České republiky v roce 2015. Vodní dílo bude vybudováno na levém břehu řeky Bečvy v podobě údolní a boční sypané hráze, které budou propojeny. K výstavbě bude použit z velké části místní štěrkový materiál, který zde byl během dlouhé doby ukládán řekou Bečvou. Součástí stavby bude také malá vodní elektrárna, systém odtokových koryt pro bezpečné odvedení prosakující vody a podzemní vody. V poslední řadě bude součástí protipovodňového opatření i vodní nádrž. Celkový objem vodního díla bude 42 100 000 m³ (www.pmo.cz).

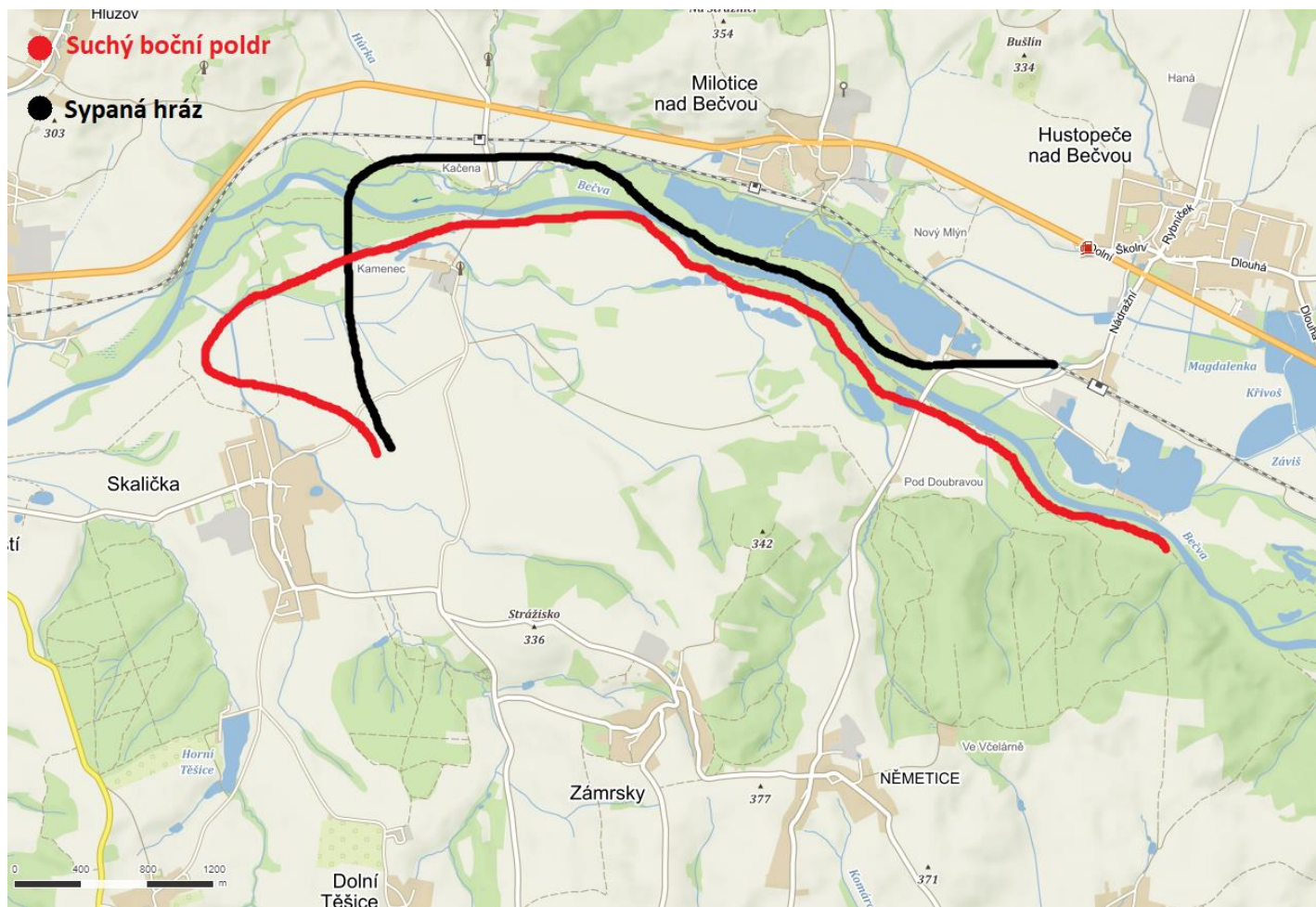
Mezi hlavní výhody vodního díla Skalička podle Povodí Moravy patří především ochrana obyvatel před povodněmi, zlepšení minimálního průtoku řeky, posílení její hygienické funkce, větší spolehlivost dodávky vody pro její odběratele, výroba elektrické energie ve vodní elektrárně, rozvoj podmínek pro rekreaci a růst ekonomiky na území dotčených obcí (www.pmo.cz). Realizace přehrady s sebou nese také řadu nevýhod spojených se zásahem do krajiny. V první řadě se změní sedimentační proces, který je pro Bečvu charakteristický. Sedimenty budou zachyceny, koryto řeky se začne prohlubovat, změní se hydrické podmínky krajiny. Především se sníží hladina spodní vody a vznikne hloubková eroze. Ani nadlepšování minimálního průtoku řeky nebude realizovatelné přehradou z důvodu, že by se do řek vypustilo více vody, než by se stihlo v přehradě nashromáždit pro zachování minimálního průtoku, tím by došlo k vypuštění přehrady. Takto by nefungovala ani rekreace (Rulík 2019). Výstavba přehrady neovlivní jen krajinu okolí, ve kterém bude vybudována, ale také vzdálenou krajinu. Ovlivněny budou lázně v Teplicích nad Bečvou, kterými řeka Bečva protéká a mnoho lidí se zde jezdí léčit kvůli kardiovaskulárním onemocněním. Voda v řece Bečvě je totiž provázána s podzemní minerální vodou v Teplicích nad Bečvou, a pokud by byla přehrada postavena, zamezí se přísunu oxidu uhličitého do podzemní vody a zhorší se kvalita mineralizace vody, případně by voda nebyla vůbec mineralizovaná. Ovlivněna také bude Hranická propast, ve které by stoupla hladina vody. Hladina vody by vzrostla i ve Zbrašovských aragonitových jeskyních, kde by mimo jiné mohlo dojít i ke změně klimatu. V poslední řadě by realizace vodního díla ovlivnila geologické vlastnosti Hranického krasu. Jedná se zejména o stabilitu a těsnost horninových vrstev (Geršl 2018).

S alternativním návrhem přišli lidé z Unie pro řeku Moravu. Dle jejich ideové studie je výstavba přehrady neuváženým krokem k řešení problematiky povodní, který bude mít za následek

katastrofální dopad na krajinu, životní prostředí a hydrické podmínky nejen v zasažené oblasti, ale i ve vzdálených oblastech. Problematiku ochrany proti povodním chtějí vyřešit výstavbou suchého bočního poldru, nikoliv vodní nádrže. Stavba by byla realizována z místního materiálu a byla by šetrná především k říčnímu toku Bečvy a k okolní krajině z důvodu minimálního zásahu. Voda by se zde zdržovala pouze v období záplav a po záplavách by krajina opět revitalizovala. Funkce ochrany obyvatel v podobě množství zadržené vody by byla přibližně stejná. Jedná se o ochranu 110 000 obyvatel před povodněmi (Krejčí 2016). Poldr zachová erodované břehy řeky Bečvy, které jsou bohaté na mechorosty a dosud jsou neprozkoumány (Hradílek 2019 – osobní sdělení). K variantě suchého poldru se přiklání mnoho přírodovědců a znalců.

Suchý poldr není zcela přijat, jak Povodím Moravy, tak ministerstvem zemědělství. Povodí Moravy vidí variantu suchého bočního poldru pouze jako krajní možnost, a ne jako náhradu uvažované přehrady. Ministerstvo zemědělství preferuje přehradu jako víceúčelovou nádrž, která by sloužila jako opatření v boji proti povodním a zároveň i suchu v letním období (www.ceskenoviny.cz). Vybudování přehrady ale není vhodným řešením pro boj se suchem a přehříváním. Hlavním problémem je nedostatek podzemní vody z důvodu nepřiměřených zásahů do vodních toků a krajiny. Velká část řek byla v 20. století degradována narovnáním koryt a úpravou břehů. Mezi další činitele patří i zemědělství a lesnictví. V zemědělství docházelo k rozšiřování orné půdy a k jejímu následnému zatížení a zhutnění používáním těžké techniky. Takové půdy často podléhají erozím, u kterých dochází k odnosu půdního materiálu a snižuje se výrazně schopnost zadržovat vodu. V lesnictví došlo k vykácení původních lesních porostů a jejich nahrazení monokulturami, které jsou nestabilní. Změnila se schopnost lesa zadržovat vodu, odpařovat vodu a zachycovat srážky. Tento komplex zásahů má za následek nedostatek vody v krajině. Proto by se celá problematika sucha měla řešit tam, kde vznikly tyto problémy. Klíčové je posílit malý koloběh vody (Rulík 2017).

V současné době je téma vodního díla Skalička stále otevřené a diskutované. Ministerstvo zemědělství zpracovává odbornou metodiku protipovodňového opatření, která by do konce roku 2019 měla být hotová. V roce 2020 by se mělo již rozhodnout, jestli bude zvolena varianta sypané přehrady nebo suchého bočního poldru (Rulík 2019).



Obr. 7 Mapa uvažovaného vodního díla Skalička. Upraveno z: www.mapy.cz, www.pmo.cz, Krejčí 2016 [Cit. 18. 3. 2019]

10. Závěr

Během mého terénního průzkumu bylo zájmové území navštíveno celkově 12x ve vegetačním období v letech 2018 a 2019. Podle minulých floristických záznamů a mého botanického průzkumu se na území nachází 322 druhů cévnatých rostlin. Z těchto druhů je 38 významných a zaznamenaných v Červeném seznamu nebo ve vyhlášce 395/1992 sb. Mezi nejvíce vzácné nálezy patří židovíník německý (*Myricaria germanica*), bledule letní (*Leucojum aestivum*), topol černý pravý (*Populus nigra* subsp. *nigra*) a ladoňka karpatská (*Scilla kladnii*). Během mého botanického průzkumu jsem zaznamenal 217 druhů. Z těchto nalezených druhů je 179 (83 %) původních a 38 (17 %) nepůvodních. Nejvíce druhově bohaté jsou lokality 4 (119 druhů), poté lokalita 2 (105 druhů) a nejméně bohaté jsou lokality 1 (80 druhů) a 3 (80 druhů).

Do kategorie invazivních rostlin se řadí 7 druhů a z nich 4 se výrazně podílejí na potlačování původní vegetace. Největší vliv má křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), která se vyskytuje ve všech lokalitách, ale největší plochu zabírá podél břehu řeky Bečvy a na okraji lesního porostu. U břehu tvoří téměř monokultury, které již během jara dorůstají výšky nad 2 m. Okraje lesa a luk pokrývají druhy zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) a zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*), které tvoří ostrůvkovité porosty, místy až monokultury. V zamokřených částech lesního porostu a u břehu Bečvy se vyskytuje netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*). Ta tvoří místy ostrůvkovité porosty, ale občas se vyskytuje jen několik jedinců u sebe. Na okraji polních cest se občas vyskytují porosty slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*).

V současné době zde mimo invazivní rostliny negativně působí ve značné míře člověk. Největší problém tvoří černé skládky, transport těžké zemědělské techniky na zemědělské půdy, které obklopují celé území a v poslední řadě tvoří problém introdukce jehličnanů do lužních lesůvlastníků soukromých pozemků uvnitř EVL.

Začátkem roku 2020 bude rozhodnuto a schváleno, které protipovodňové opatření bude na území zrealizováno. V případě realizace vodní nádrže se jedná o velký zásah do krajiny, který ji ovlivní. Nejvíce ovlivněna bude vegetace poblíž břehů řeky Bečvy, jejíž sukcese je ovlivňována periodickými záplavami, které jsou pro řeku Bečvu charakteristické. Již z tohoto důvodu je varianta suchého poldru vhodnější, protože při její realizaci nebudou břehy Bečvy ovlivněny.

11. Použitá literatura a zdroje

Bína J., Demek J. (2012): Z nížin do hor – Geomorfologické jednotky České republiky. – Academia, Praha, 344s.

Buček A., Lacina J. (1999): Geobiocenologie II. MZLU Brno, 249s.

Dančák M., Tkačíková J. (2018): Exkurze za jarním aspektem na Skaličku. – Zprávy Moravskoslezské Pobočky ČBS 7, 4s.

Danihelka J., Chrtek J. JR., Kaplan Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech republic. – Preslia 84: 647-811.

Demek J., Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon ČR – Hory a nížiny. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 580s.

Duchoslav M., Dančák M. (2016): Flóra a vegetace štěrkopískových náplavů, nátrží a břehů dolního toku řeky Bečvy u Oseka nad Bečvou patnáct let od mimořádné povodně.

Hrádek M. (1999): Vznik meandrujících thalwegových koryt na Bečvě za povodně v červenci 1997. – Ústav geoniky AV ČR, Brno, 4s.

Hradílek Z. (1992): Bečva. – Ms., 51s. (Depon. in: archiv Z. Hradílka).

Hradílek Z., Kučera J., Bradáčová J., Tkačíková J. (2018): Mechorosty okolí řeky Bečvy mezi obcemi Choryně a Špičky. – Zprávy Moravskoslezské pobočky ČBS 7, 4s.

Gulich V. (2012): Red list of vascular plants of the Czech republic. 3rd edition. – Preslia 84, 631-645.

Chytrý M. [ed.] (2013): Vegetace České republiky 4. – Academia, Praha, 551s.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M. [eds] (2010): Katalog biotopů České republiky. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 445s.

Chuman T., Lipský Z., Matějček T. (2008): Stav poznání o vlivu extrémních záplav na vegetaci údolních niv. In: Langhammer [ed.] a kol.: Změny v krajině a povodňové riziko. – Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra fyzické geografie a geoekologie, Praha.

Janoška M. (1998): Moravská brána očima geologa. – Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 48s.

Janoška M. (2003): Valašsko očima geologa. – Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 72s.

Kaplan Z., Danihelka J., Štěpánková J., Bureš P., Zázvorka J., Hroudová Z., Ducháček M., Grulich V., Řepka R., Dančák M., Prančl J., Šumberová K., Wild J. & Trávníček B. (2015): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 1. – Preslia 87: 417-500.

Kaplan Z., Danihelka J., Štěpánková J., Ekrt L., Chrtek J. Jr., Zázvorka J., Grulich V., Řepka R., Prančl J., Ducháček M., Kúr P., Šumberová K. & Brůna J. (2016a): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 2. – Preslia 88: 229-322.

Kaplan Z., Danihelka J., Lepší M., Lepší P., Ekrt L., Chrtek J. Jr., Kocián J., Prančl J., Koblíková L., Hroneš M. & Šulc V. (2016b): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 3. – Preslia 88: 459-544.

Kaplan Z., Danihelka J., Koutecký P., Šumberová K., Ekrt L., Grulich V., Řepka R., Hroudová Z., Štěpánková J., Dvořák V., Dančák M., Dřevojan P. & Wild J. (2017a): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 4. – Preslia 89: 115-201.

Kaplan Z., Danihelka J., Šumberová K., Chrtek J. Jr., Rotreklová O., Ekrt L., Štěpánková J., Taraška V., Trávníček B., Prančl J., Ducháček M., Hroneš M., Koblíková L., Horák D. & Wild J. (2017b): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 5. – Preslia 89: 333-439.

Kaplan Z., Koutecký P., Danihelka J., Šumberová K., Ducháček M., Štěpánková J., Ekrt L., Grulich V., Řepka R., Kubát K., Mráz P., Wild J., Brůna J. (2018): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 6. – Preslia 90, 235-346.

Kaplan Z., Koutecký P., Danihelka J., Šumberová K., Ducháček M., Štěpánková J., Ekrt L., Grulich V., Řepka R., Kubát K., Mráz P., Wild J., Brůna J. (2018): Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 7. – Preslia 90, 235-346.

Koutecký P., Popelářová M., Lustyk P., Dančák M., Tkačíková J., Hlisnikovský D. (2008): Výsledky floristického kurzu České botanické společnosti ve Vsetíně (29. června — 5. července 2008). – Zpr. Čes. Bot. Společ. 44, Suppl. 2009/1, 106s.

Krejčí L. (2016): Poldr Skalička – Návrh bočního poldru Skalička a protipovodňová ochrana Pobečví. – Unie pro řeku Moravu, Hlubočky, 16s.

Křísa B., Prášil K. (1989): Sběr, preparace a konzervace rostlinného materiálu. – SPN, Praha, 227s.)

Kubát K. [ed.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha, 928s.

Lapáček J. (2013): Lidé a Bečva. –In: Tomáš P., Molinari M. & Motan P. [eds], Příroda Pobečví. Český svaz ochránců přírody ZO 74 / 03 Lipník nad Bečvou, p. 8-29.

Laus H. (1909): Beiträge zur Flora von Mähren. - Verh. des naturforsch. Vereins. Brünn 1909.

Lellák J., Kubiček F. (1992): Hydrobiologie. - Karolinum, Praha, 257s.

Ložek V. (2003): Povodně a život nivy. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 16s.

Matějček T. (2009): Rozšíření invazních neofytů v břehové vegetaci vodních toků. Dizertační práce. Univerzita Karlova v Praze. – Přírodovědecká fakulta, katedra fyzické geografie a geoekologie, Praha, 131s.

Neuhäslová Z., Moravec J. [eds] (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Kartografie, Praha.

Nožička J. (1957): Přehled vývoje našich lesů. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 459s.

Pelíšek J. (1961): Atlas hlavních půdních typů ČSSR. – SZN, Praha, 441s.

Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtěk J. JR., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K., Tichý L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech republic (2nd edition): Checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – Preslia 84: 155-255.

Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. – Studia Geographica. Geografický Ústav ČSAV, Brno, 73s.

- Ryšánek V. (2006):** Soutoky řek na území Čech, Moravy a Slezska. – Libri, Praha, 240s.
- Sapetza J. (1865):** Die Flora von Neutitschein. Ein Beitrag zu der Pflanzen-Geographie der mährischen Karpathen. – Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz, 12: 1-56.
- Skalický V. (1988):** Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena České socialistické republiky 1: 103-121, Academia, Praha.
- Šafář J. [ed.] (2003):** Olomoucko. – In: Mackovčín P. & Sedláček M. [eds]: Chráněná území ČR, svazek VI., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha a EkoCentrum, Brno.
- Tomášek M. (1995):** Atlas půd České republiky. -Vydavatelství Českého Geologického Ústavu, Praha, 41s.
- Zimák J. (2013):** Geologie Pobečví. –In: Tomáš P., Molinari M. & Motan P. [eds], Příroda Pobečví. Český svaz ochránců přírody ZO 74 / 03 Lipník nad Bečvou, p. 34-39.

Internetové zdroje:

Brandová B. (2012): Heinrich Laus [online]. [cit 15. 3. 2019] Dostupné z:

<https://www.ms-cbs.cz/osobnosti/laus-heinrich>

České noviny (2018): Z poldru Skalička nádrž [online]. [cit. 20. 3. 2019] Dostupné z:

<https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/vlada-o-suchu-z-poldru-skalicka-nadrz-zjednodusi-stavba-rybniku/1652492>

ČHMÚ (Český hydrometeorologický ústav) (2019): Evidenční list hlásného profilu řeky Bečvy [online]. [cit. 9. 3. 2019] Dostupné z:

http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfbk_detail.php?seq=307352

Geršl M. (2018): Ohrožení vodních minerálních pramenů v lázních Teplice nad Bečvou. Pro noviny idnes [online]. [cit 8. 3. 2019] Dostupné z:

https://www.idnes.cz/olomouc/zpravy/becva-nadrz-skalicka-lazne-ohrozeni-pramenu-teplice-nad-becvou-studie.A181109_438548_olomouc-zpravy_stk

Hřibová I. (2013): Krátce o řece Bečvě a povodních. Webové stránky magistrátu města Přerov [online]. [cit 15. 3. 2019] Dostupné z:

<https://www.prerov.eu/cs/magistrat/zivotni-prostredi/voda/kratce-o-rece-becve-a-o-povodnich.html>

Hoskovec L. (2007): Židovíník německý [online]. [cit 15. 3. 2019] Dostupné z:

<https://botany.cz/cs/myricaria-germanica>

Hruban R. (2014): Moravské Karpaty. Kvartérní sedimenty moravských Karpat [online]. [cit. 9. 3. 2019] Dostupné z:

<http://moravske-karpaty.cz/prirodni-pomery/geologie/kvarter/>

Kocián P. (2011): Josef Sapetza [online]. [cit 15. 3. 2019] Dostupné z:

<https://www.ms-cbs.cz/osobnosti/sapetza-josef>

Kovařík P., Holec V., Polášek V. (2014): Evropsky významná lokalita Hustopeče – Štěrkáč [online]. [cit 9. 3. 2019] Dostupné z:

<http://litovelskepomoravi.ochranaprirody.cz/res/archive/258/032191.pdf?seek=144852820>

Mapy [online]. [cit. 15. 3. 2019] Dostupné z:

www.mapy.cz

Oficiální stránky společnosti Povodí Moravy [online]. [cit. 9. 3. 2019] Dostupné z:

<http://skalicka.pmo.cz/>

Půdní mapa [online]. [cit. 15.3. 2019] Dostupné z:

<https://mapy.geology.cz/pudy/>

Rulík M. (2017): Rozhovor pro regiony.impuls.cz o regulacích vodních toků a povodních [online]. [cit. 20. 3. 2019] Dostupné z:

http://regiony.impuls.cz/povodne-zaplavy-1997-reky-rozhovor-hydrobiolog-martin-rulik-univerzita-palackeho-g17-/olomoucky-kraj.aspx?c=A170707_103407_imp-olomoucky_kov

Rulík M. (2019): Rozhovor pro Hanácké noviny o nedostatku vodních zásob v krajině [online]. [cit. 20. 3. 2019] Dostupné z:

http://www.hanackenoviny.cz/5666/stavet-kanaly-vzdyt-v-morave-nic-netece-rika-hydrobiolog/?fbclid=IwAR3p_18Qa4XLQuh1qT96kdnT1FthraCYnSr81VXeuJReuvT9ZbAy0do15Cc

12. Přílohy

Příloha č. 1: fotodokumentace lokalit zkoumaného území

Fotografie č. 1 Lokalita 1, břeh Bečvy (17. 3. 2019)

Fotografie č. 2 Lokalita 1, břeh Bečvy, splav (17. 3. 2019)

Fotografie č. 3 Lokalita 1, břeh Bečvy (2. 7. 2018)

Fotografie č. 4 lokalita 2, lesní porost (26. 3. 2019)

Fotografie č. 5 Lokalita 2, lesní porost (2. 7. 2018)

Fotografie č. 6 Dílčí lokalita 3a, soukromý rybářský revír (26. 3. 2019)

Fotografie č. 7 Dílčí lokalita 3a, soukromý rybářský revír (26. 3. 2019)

Fotografie č. 8 Dílčí lokalita 3b, mokřad (26. 3. 2019)

Fotografie č. 9 Dílčí lokalita 3b, mokřad (26. 3. 2019)

Fotografie č. 10 Dílčí lokalita 3c, mokřad, slepé rameno řeky Bečvy (17. 3. 2019)

Fotografie č. 11 Dílčí lokalita 3c, mokřad, slepé rameno řeky Bečvy (23. 7. 2018)

Fotografie č. 12 Dílčí lokalita 3c, mokřad (17. 3. 2019)

Fotografie č. 13 Dílčí lokalita 3c, mokřad (23. 7. 2018)

Fotografie č. 14 Dílčí lokalita 3d, mokřad (23. 7. 2018)

Fotografie č. 15 Dílčí lokalita 4a, louka (2. 7. 2018)

Fotografie č. 16 Dílčí lokalita 4b, louka, soukromý pozemek (27. 3. 2019)

Fotografie č. 17 Dílčí lokalita 4b, louka, soukromý pozemek (2. 7. 2018)

Fotografie č. 18 Dílčí lokalita 4c, louka (27. 3. 2019)

Příloha č. 2: fotodokumentace nalezených druhů

Fotografie č. 19 *Arum cylindraceum* na lokalitě 2 (10. 7. 2018)

Fotografie č. 20 *Silene baccifera* na lokalitě 1 (12. 7. 2018)

Fotografie č. 21 *Anthemis tinctoria* na lokalitě 1 (10. 7. 2018)

Fotografie č. 22 *Centaureum erythraea* na dílčí lokalitě 4b (12. 7. 2018)

Fotografie č. 23 *Melampyrum nemorosum* na lokalitě 1 (12. 7. 2018)

Fotografie č. 24 *Sparganium emersum* na dílčí lokalitě 3c (18. 7. 2018)

Fotografie č. 25 *Eleocharis palustris* na dílčí lokalitě 3d (18. 7. 2018)

Příloha č. 3: fotodokumentace invazivních druhů

Fotografie č. 26 *Solidago canadensis* na dílčí lokalitě 4a (1. 8. 2018)

Fotografie č. 27 *Solidago gigantea* na okraji lokality 2 (1. 8. 2018)

Fotografie č. 28 *Reynoutria japonica* na lokalitě 3a (2. 7. 2018)

Fotografie č. 29 *Impatiens glandulifera* na lokalitě 1 (27. 6. 2018)

Fotografie č. 30 *Impatiens parviflora* na okraji lokality 1 (2. 7. 2018)

Příloha č. 4: fotodokumentace lidské činnosti

Fotografie č. 31 Stavební materiál u lokality 1 (17. 3. 2019)

Fotografie č. 32 Odpadky na hranici lokality 2 (17. 3. 2019)

Fotografie č. 33 Pneumatiky na hranici lokality 1 a 2 (17. 3. 2019)

Fotografie č. 34 Odpadky poblíž lokality 1 (27. 3. 2019)

Fotografie č. 35 Umělá výsadba *Picea abies* na dílčí lokalitě 4b (17. 3. 2019)

Fotografie č. 36 Umělá výsadba *Pinus sylvestris* na dílčí lokalitě 3a (27. 3. 2019)

Příloha č. 1: fotodokumentace lokalit zkoumaného území



Fotografie č.1 Lokalita 1, břeh Bečvy (17. 3. 2019)



Fotografie č. 2 Lokalita 1, břeh Bečvy, splav (17. 3. 2019)



Fotografie č. 3 Lokalita 1, břeh Bečvy, *Sparganium sp.* (2. 7. 2018)



Fotografie č. 4 Lokalita č. 2, lesní porost (26. 3. 2019)



Fotografie č. 5 Lokalita č. 2, lesní porost (2. 7. 2018)



Fotografie č. 6 Dílčí lokalita 3a, soukromý rybářský revír (26. 3. 2019)



Fotografie č. 7 Dílčí lokalita 3a, soukromý rybářský revír (26. 3. 2019)



Fotografie č. 8 Dílčí lokalita 3b, mokřad (26. 3. 2019)



Fotografie č. 9 Dílčí lokalita 3b, mokřad (26. 3. 2019)



Fotografie č. 10 Dílčí lokalita 3c, mokřad, slepé rameno řeky Bečvy (17. 3. 2019)



Fotografie č. 11 Dílčí lokalita 3c, mokřad, slepé rameno řeky Bečvy (23. 7. 2018)



Fotografie č. 12 Dílčí lokalita 3c, mokřad (17. 3. 2019)



Fotografie č. 13 Dílčí lokalita 3c, mokřad (23. 7. 2018)



Fotografie č. 14 Dílčí lokalita 3d, mokřad (23. 7. 2018)



Fotografie č. 15 Dílčí lokalita 4a, louka (2. 7. 2018)



Fotografie č. 16 Dílčí lokalita 4b, louka, soukromý pozemek (27. 3. 2019)



Fotografie č. 17 Dílčí lokalita 4b, louka, soukromý pozemek (2. 7. 2018)



Fotografie č. 18 Dílčí lokalita 4c, Louka (27. 3. 2019)

Příloha č. 2: fotodokumentace nalezených druhů



Fotografie č. 19 *Arum cylindraceum* na lokalitě 2 (10. 7. 2018)



Fotografie č. 20 *Silene baccifera* na lokalitě 1 (12. 7. 2018)



Fotografie č. 21 *Anthemis tinctoria* na lokalitě 1 (10. 7. 2018)



Fotografie č. 22 *Centaurium erythraea* na dílčí lokalitě 4b (12. 7. 2018)



Fotografie č. 23 *Melampyrum nemorosum* na lokalitě 1 (12. 7. 2018)



Fotografie č. 23 *Campanula trachelium* na lokalitě 2 (10. 7. 2018)



Fotografie č. 24 *Sparganium emersum* na dílčí lokalitě 3c (18. 7. 2018)



Fotografie č. 25 *Eleocharis palustris* na dílčí lokalitě 3d (18. 7. 2018)

Příloha č. 3: fotodokumentace invazivních druhů



Fotografie č. 26 *Solidago canadensis* na dílčí lokalitě 4a (1. 8. 2018)



Fotografie č. 27 *Solidago gigantea* na okraji lokality 2 (1. 8. 2018)



Fotografie č. 28 *Reynoutria japonica* na lokalitě 3a (2. 7. 2018)



Fotografie č. 29 *Impatiens glandulifera* na lokalitě 1 (27. 6. 2018)



Fotografie č. 30 *Impatiens parviflora* na okraji lokality 1 (2. 7. 2018)

Příloha č. 4: fotodokumentace lidské činnosti



Fotografie č. 31 Stavební materiál u lokality 1 (17. 3. 2019)



Fotografie č. 32 Odpadky na hranici lokality 2 (17. 3. 2019)



Fotografie č. 33 Pneumatiky na hranici lokality 1 a 2 (17. 3. 2019)



Fotografie č. 34 Odpadky poblíž lokality 1 (27. 3. 2019)



Fotografie č. 35 Umělá výsadba *Picea abies* na dílčí lokalitě 4b (17. 3. 2019)



Fotografie č. 36 Umělá výsadba *Pinus sylvestris* na dílčí lokalitě 3a (27. 3. 2019)