

Botanický a zoologický průzkum mrtvého ramene Holštejn



**RNDr. Michal Vávra
Povodí Labe, státní podnik
odbor péče o vodní zdroje
oddělení ekologie
1/2024**

Obsah

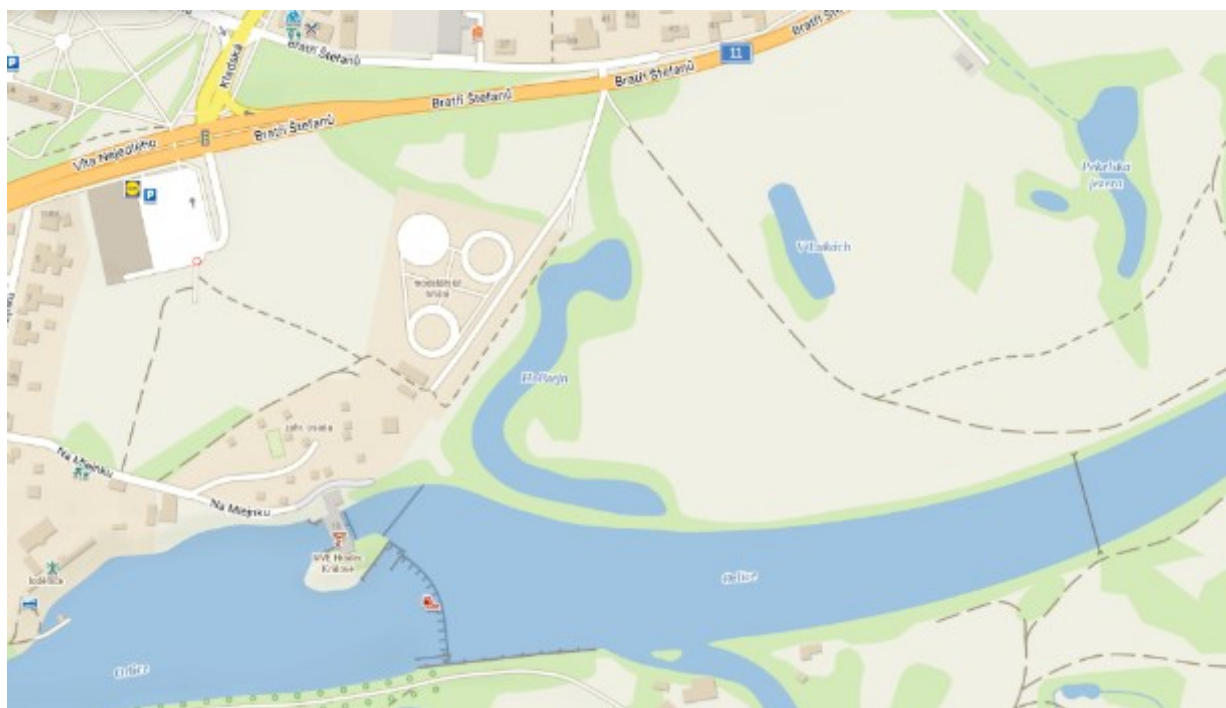
Úvod	1
Přírodní poměry	1
Úpravy Orlice v Hradci Králové.....	2
Ochrana přírody a krajiny	4
Ohrožení říčních ramen	6
Metodika průzkumu	10
Výsledky biologického průzkumu.....	11
Botanický průzkum	11
Zoologický průzkum	42
Zhodnocení stavu lokality.....	57
Historie botanického průzkumu	57
Současný botanický průzkum	59
Zhodnocení stavu vodních bezobratlých.....	63
Výsledky zoologického průzkumu	64
Opatření k zabránění ohrožení zjištěných druhů živočichů	66
Plán revitalizačních zásahů a opatření	68
Odtěžení sedimentů a tvorba litorálu:	68
Vytvoření nových tůní	69
Vegetační úpravy	69
Použitá literatura a další zdroje.....	73
PŘÍLOHY	77
Fotodokumentace	77
Mapové přílohy k botanické inventarizaci	92

Úvod

Při řešení projektu *Holštejn (IDVT 10171978)*, HK, Slezské Předměstí, revitalizace mrtvého ramene byl zpracován aktuální přírodovědný průzkum, který měl za cíl vyhodnotit současný stav flóry a fauny zájmové lokality a pro zjištěné organismy vhodně nastavit revitalizační opatření.

Aktuální zoologický průzkum probíhal v období od září roku 2022 do listopadu roku 2023., recentní botanický průzkum probíhá od roku 2020 do listopadu 2023.

Holštejn je mrtvé rameno na pravém břehu Orlice v Hradci Králové, v katastrálním území Slezské Předměstí. V blízkosti lokality (**obr. 1**) se nachází modelářské hřiště, zahrádkářská osada, malšovický jez, malá vodní elektrárna Hradec Králové, loděnice a slezská plovárna. Východně od Holštejnu se nachází další slepá ramena a mrtvá ramena charakteru tůň, aluviální a střídavě vlhké zaplavované louky.



obr. 1: mrtvé rameno Holštejn na Slezském Předměstí (Mapy.cz)

Přírodní poměry

Území je součástí rozsáhlé geologické jednotky česká pánev. Spojená Orlice se rozprostírá v rovinaté nebo jen mírně zvlněné krajině Orlické tabule, která je nejvýchodnější tabulovou částí České tabule. Rozkládá se v dolním povodí Divoké, Tiché a Spojené Orlice. Jižní a jihozápadní část Orlické tabule budují uloženiny svrchního turonu a koniakku, na severu, severovýchodě a východě středního turonu. Hlavním morfogenetickým prvkem Orlické tabule jsou pleistocenní říční terasy, jejichž zachování podmínil kvartérní vývoj říčního toku (Režný 1977).

Geomorfologicky patří k okrsku Orlické tabule (součást podcelku Třebechovická tabule, celku Orlická tabule, oblasti Východočeská tabule). Tyto jednotky náleží do hercynského systému (Demek et Mackovčín 2006). Hlavním rysem krajiny při toku Spojené Orlice jsou říční terasy – výsledek erozní a zejména akumulární činnosti čtvrtohorních toků – předchůdkyň nynějších řek. Jsou nejprůkaznějším svědectvím vývoje říční sítě v nejmladší geologické minulosti – zejména v průběhu čtvrtohor (Vítek J. in litt.).

Lokalita leží v teplé klimatické oblasti (T2). Počet dnů s průměrnou teplotou vyšší než 10 °C je 160–170. Počet letních dnů je 50–60 a roční srážkový úhrn je 600–650 mm. Počet mrazových dnů je 110–120, dnů se sněhovou pokrývkou je průměrně 40–50 (Quitt 1971).

Půdní pokryv tvoří fluvizemě (Geoportal 2023). Nivní půdy (fluvizemě) vznikají v povodí řek naplavováním a usazováním částic. Jsou u nás všeobecně rozšířené, zejména v nížinách, kde vyplňují plochá dna říčních údolí, zvláště podél větších toků. Původními porosty byly lužní lesy, druhotnými údolní louky. Půdotvorný substrát tvoří výhradně nivní uloženiny – říční a potoční náplavy (Tomášek 2007).

V rámci fytogeografického členění lokalita patří do obvodu České termofytikum, okresu Východní Polabí a podokresu 15b – Hradecké Polabí (Skalický 1988). Dle mapy potenciální přirozené vegetace je území řazeno k černýšové dubohabřině – asociaci *Melampyro nemorosi-Carpinetum* (Neuhäuslová et al. 1998).

V nivě Orlice se převážně nacházely luhy a olšiny svazů *Alno-Padion*, *Alnetea glutinosae*, *Salicetea purpureae*. V okolí jsou bezkolencové březové doubravy a rašelinné březiny *Betulo-Quercetum molinietosum*, *Betulion pubescentis*. Na ně navazovaly porosty dubohabrových hájů (*Carpinion betuli*). Poměrně rozsáhlé byly porosty borových doubrav (*Pino-Quercetum*). Ojediněle (Blešno) se nacházely acidofilní doubravy (*Quercion robori-petraeae*). Vyskytovala se také biková bučina - *Luzulo-Fagion* (Mikyška 1968).

Úpravy Orlice v Hradci Králové

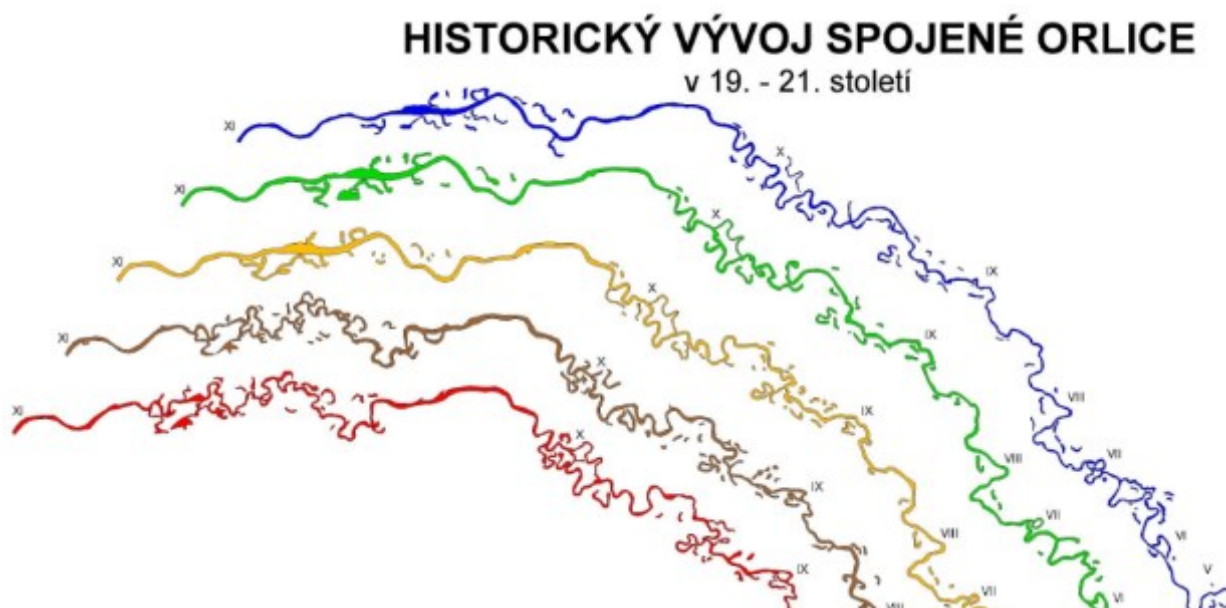
Mrtvé rameno Holštejn se nachází v regulované části spojené Orlice v nivě mezi Hradcem Králové a obcí Svinary. Orlice byla součástí barokní pevnosti. V roce 1865 rozhodl císař Josef II. o přeměně města na vojenskou pevnost. Lokální podmínky dovozovaly u královéhradecké pevnosti výhodně zapojit do obranného systému, tzv. manévru s vodou i místní řeky a potoky. Práce na stavbě pevnosti začaly v roce 1766 bořením rozsáhlých předměstí, ze kterých se obyvatelé museli přestěhovat za ochranné pásmo pevnosti. Tento prostor měl nadále zůstat volný a po vhodných úpravách (snížení terénu) měl sloužit k řízenému zatápní v případě pohotovosti. Pro Labe a Orlici byla vykopána nová, opevněná řečiště – pro Labe v délce 1200 m a pro Orlici v délce 1600 m, protože v obvodu pevnosti převzaly úlohu části hlavního pevnostního příkopu. Všechna původní říční průtočná i slepá ramena byla v obvodu pevnosti zasypána.

Ve druhé polovině 19. století sílí tlaky na úpravu vodních poměrů nejen řeky Labe. Středem zájmu se stává také největší jeho přítok ve východní části Čech – vorosplavná řeka Orlice. Projekt na její úpravu od Hradce Králové po Týniště nad Orlicí zadal zemský výbor již roku 1896. Kvůli nedostatku měřičů technického oddělení pro vodní stavby byl projekt zpracován a předložen až v roce 1908. Podkladem projektu podrobné zaměření celého záplavového území a více než tisíc příčných profilů z důvodu plánovaných meliorací okolních pozemků. Byla uvažována přestavba tří stávajících jezů (orlického pevnostního

jezu, jezu mlejnek u Malšovic a jezu ve Svinarech) a výstavba čtyř nových jezů v trati od Svinar po Týniště nad Orlicí. Úpravu Orlice řídila Zemská komise pro úpravu řek.

Úprava řeky Orlice proběhla souvisle v sedmi etapách (1907-1908, 1910-1912, 1912-1914, 1923-1928, 1930-1931, 1931-1932 a 1933-1939), od soutoku s Labem po jez Podhůra ve Svinarech. Původní dřevěný jez v Malšovicích byl vybudován v rámci úpravy Orlice v letech 1908 - 1913. Po první světové válce město Hradec Králové vybudovalo na starém malšovickém jezu vodní elektrárnu. Stavbu elektrárny provedla firma Dr. Jirásek, ing. Khaml a ing. Novák, dokončena byla v roce 1921. V letech 1921-1946 byla elektrárna nepřetržitě v provozu. V letech 1923-1928 byl postaven stávající pevný jez se štěrkovou a vorovou propustí, dále byly vybudovány oboustranné svodné hráze v profilu nového jezu jako součást úpravy Orlice u Malšovic (www.pla.cz). Holštejn býval do té doby průtočným ramenem. Většina původních říčních ramen byla částečně nebo úplně zasypána (Šámalová 2007).

Vodní plochu dělí od Orlice úzká úprava břehu, výška vodního sloupce je ovlivňována činností řeky a přítomností Malšovického jezu. Při zvýšených průtocích v Orlici je bezprostřední okolí zaplavováno. Holštejn se nachází v katastrálním území Slezské Předměstí u modelářského hřiště, zahrádkářské osady a cca 200 metrů od ulice Bratří Štefanů. Západní část lokality je ohraničena protipovodňovou hrází. Holštejn je vyhledávaný rybářský revír.





obr. 2: historický vývoj Orlice (Hakenová 2011).

Ochrana přírody a krajiny

Lokality Holštejn, V Lukách, Pekelská jezera a Kašparovo jezero byly v 90. letech 20. století ohroženy stavebním záměrem firmy MAGNUM CZ spol. s r. o. České Budějovice. V nivě Orlice u Hradce Králové naproti ulici Bratří Štefanů měl vzniknout víceúčelový objekt pro prodejní aktivity s parkovištěm (velkoprodejna potravin, restaurace, prodejna stavebnin a potřeb pro kutily, autoservis a čerpací stanice pohonných hmot). Podle obecně závazné vyhlášky města Hradec Králové č. 4/1996, o zřízení přírodního parku Orlice, lze pouze na základě předchozího souhlasu orgánu ochrany přírody na území přírodního parku Orlice umisťovat a povolovat nové stavby mimo zastavěnou část obce. Vznikl tedy střet zájmů, který byl hodně diskutovanou kauzou, na kterou zareagovala odborná i laická veřejnost. Probíhaly vášnivé diskuse příznivců i odpůrců stavby na různých besedách i formou novinových článků. Byla zpracována studie EIA se závěrem, že negativní vlivy na faunu a flóru nebyly jednoznačně prokázány. Pracovníci Muzea východních Čech v Hradci Králové se svým stanoviskem k záměru firmy Magnum vyjádřili, že přírodovědecké a krajinářské hodnoty zájmového území mnohonásobně převyšují přínos z výstavby nákupního centra. Inventarizační průzkumy potvrdily předpokládané kvality území a oprávněnost jeho ochrany formou přírodního parku. Nejvýznamnějším zjištěním byl nález vážky červené, v té době to byl jediný známý výskyt tohoto druhu v ČR. Stavební záměr víceúčelové nákupní plochy byl zamítnut (Mocek B. in litt.).

Přírodní park Orlice byl vyhlášen v roce 1996 podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny k ochraně krajinářsky pozoruhodné říční nivy a její cenné přírody. Územní ochrana nivy Orlice na úrovni odpovídající dnešnímu Přírodnímu parku byla prosazována již od 70. let 20. století. Tato idea však narážela na odpor zde hospodařících zemědělských organizací. Tehdejší právní předpisy navíc neumožňovaly vyhlásit ochranu území výhradně pro ochranu krajinného rázu. Tuto možnost přinesl až zákon č. 114/1992 Sb.

Důležitým posláním přírodního parku bylo zachování zbytků přirozených a polopřirozených ekosystémů zejména v okolí starých říčních ramen a obnovení některých v minulosti zasypávaných ramen a meandrů. Niva, která je z větší části zároveň ochranným pásmem vodního zdroje pro Hradec Králové, by měla být trvale zatravněna a bylinná skladba luk cílevědomě kultivována od kulturních směsí k přirozenému složení porostů. Zvýšená pozornost musí též patřit rozptýlené stromové zeleni a jejímu průběžnému ošetřování a doplňování. Bylinná skladba luk je převážně druhotná, protože velkoplošné intenzivní zemědělství v 70. a 80. letech bylo založeno na pravidelné dvouleté

obnově lučních porostů v celé nivě. V celé své délce plní Přírodní park Orlice významnou funkci estetickou a rekreační - říční niva představuje rekreační zázemí přilehlých měst a obcí a zejména v blízkosti města Hradce Králové je odedávna využívána pro chatovou zástavbu. Vedou tudy hojně využívané značené stezky - nížinný nebo jen mírně zvlněný terén je vhodný pro pěší i cyklistickou turistiku. Říční toky a jejich odstavená ramena jsou vyhledávanými rybářskými revíry (Faltysová 1996, Faltysová 2002).

V současnosti je lokalita Holštejn (**obr. 2**) součástí evropsky významné lokality CZ0524049 Orlice a Labe a zároveň přírodní památky Orlice.

Předmětem ochrany v PP jsou podle nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit (dále jen nařízení vlády č. 318/2013 Sb.) tato přírodní stanoviště: otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem (*Corynephorus*) a psinečkem (*Agrostis*) (kód 2330), přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition* (kód 3150), nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion* (kód 3260), bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinion caeruleae*) (kód 6410), vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně (kód 6430), extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*) (kód 6510), smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (kód 91E0), smíšené lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jilmem vazem (*Ulmus laevis*), j. habrolistým (*U. minor*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) nebo j. úzkolistým (*F. angustifolia*) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie (*Ulmenion minoris*) (kód 91F0).

Přírodní památka je zřízena za účelem ochrany ekosystémů, jedná se především o různé typy lužních lesů (měkké luhy, tvrdé luhy, jasanovo-olšové lužní porosty), vrbových křovin (mokřadní vrby a vrbových křovin hlinitých a písčitých náplavů), říčních rákosin, biotopů celé sukcesní série vázané na ramena a tůně (od variabilní makrofytní vegetace přes různorodou nelesní mokřadní vegetaci až po biotopy s dřevinami) a různé typy luk (od vegetace vysokých ostřic vázané na nejvlhčí stanoviště, přes aluviální psárkové louky a střídavě vlhké bezkolencové louky až po mezofilní ovsíkové louky a ojedinělé trávníky písčin na nejsušších místech). Z druhů byly mezi hlavní předměty ochrany zařazeny ty, pro které byla vymezena evropsky významná lokalita Orlice a Labe. Těmi jsou bolen dravý (*Aspius aspius*), klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*) a vydra říční (*Lutra lutra*). Předmětem ochrany přírodní památky jsou toky Tiché, Divoké a spojené Orlice s přilehlou nivou jakožto významný geomorfologický fenomén. Dále jsou chráněny procesy korytotvorné činnosti významně formující celé území nivy a vytvářející pestrou a dynamickou mozaiku různých stanovišť (DR ÚSOP; <http://drusop.nature.cz>).

Holštejn je součástí územního systému ekologické stability (ÚSES) a CHOPAV Východočeská křída.

Ohrožení říčních ramen

Stará říční ramena a aluviální tůň mizí v důsledku dříve provedených regulačních zásahů na vodních tocích, následnou absencí aktivního rozlivu v říčních nivách a také vlivem přírodní sukcese. Oddělením ramene od hlavního toku (v tomto případě od Orlice) také dochází k většímu usazování organického materiálu a k nárůstu mocnosti bahnitých sedimentů na lokalitě, což má za následek postupné zazemňování říčního ramene. Mění se tak bilance nutrientů, zvyšují se koncentrace sloučenin dusíku a fosforu a tento proces eutrofizace vede k optimalizaci stanovištních podmínek pro nitrofilní a ruderální druhy, vodní makrofyta naopak mizí. Tento zánik říčních ramen a tůní je v přírodním prostředí přirozenou součástí vývoje říčních ekosystémů, nalézáme se však ve významně ovlivněné kulturní krajině a stará říční ramena tak nejsou uspokojivě nahrazována nově vznikajícími lokalitami.

Stará říční ramena jsou tedy mimořádně cenné prvky krajiny, z vodohospodářského, biologického, estetického i klimatického hlediska. Holštejn se nachází v nivě regulované části Orlice, možnosti vzniku nových říčních ramen jsou zde velice omezené a nemožné přirozeným způsobem. Revitalizace říčních ramen a tvorba nových tůní je možná pouze ekologickou obnovou.

Rameno Holštejn se nachází v pokročilé fázi sukcese, která se projevuje zazemněním části ramene, ústupem vodní hladiny, druhové složení rostlin také ukazuje na vysokou trofii prostředí.

V plánu dílčího povodí Horního a Středního Labe je tento záměr zařazen jako opatření typu B v listu opatření HSL212009 – Revitalizace vodních toků a niv pod názvem Holštejn, revitalizace mrtvého ramene Orlice.

Revitalizační opatření byla navržena s ohledem na stávající Plán péče o přírodní památku Orlice na období 2016-2025.

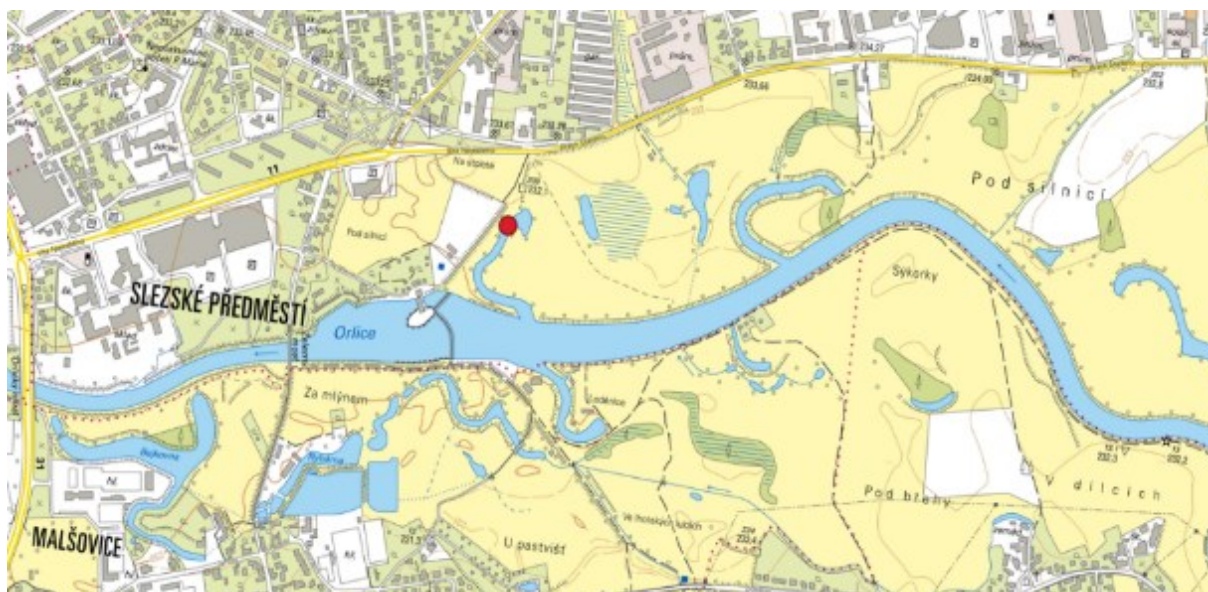
Cílem revitalizační akce je v souladu s plánem péče udržení stávajících přírodních hodnot a zároveň zlepšení současného stavu, tedy zajištění vyvážených životních podmínek pro všechny zájmové skupiny organismů. Cílem ochrany není ponechání ekosystému jeho samovolnému vývoji, který směřuje k úplnému zazemnění a vývoji lužního lesa, ale nastavení takových ochrannářských opatření, která povedou k posunu lokality do mladší a více mezotrofní ekofáze v rámci sukcese. Tím dojde k zachování vhodných podmínek pro všechny předměty ochrany přírodní památky Orlice, podpoření stanovištní i druhové biodiverzity lokality Holštejn a v neposlední řadě také k obnově vodního prvku, který patří mezi přirozené formy retence vody v krajině.



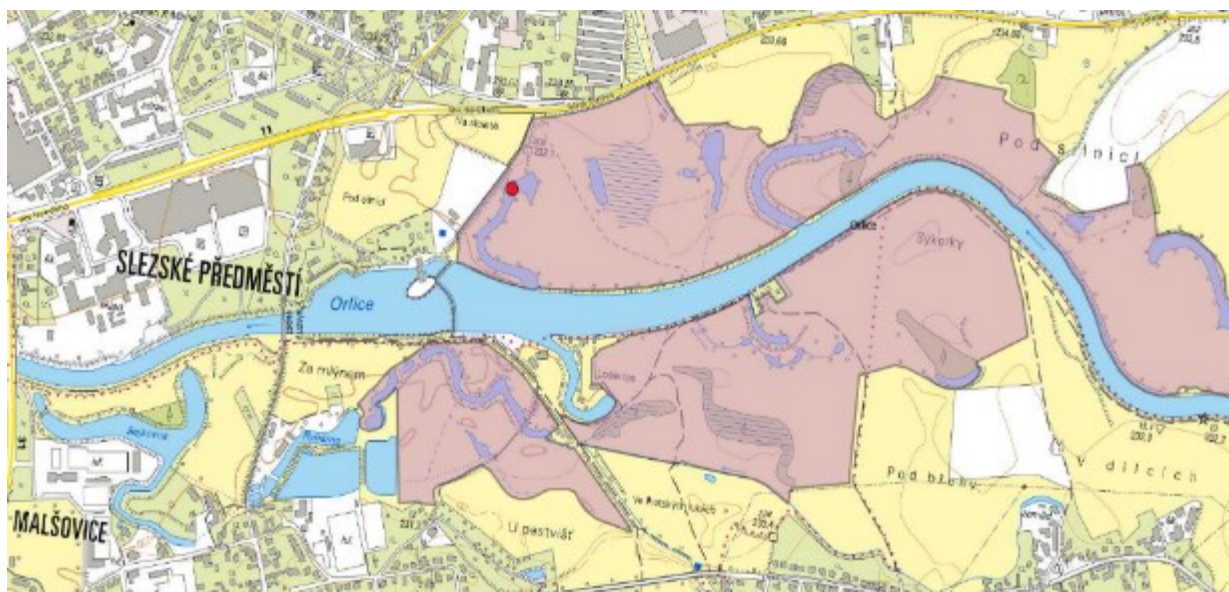
obr. 2: rameno Holštejn

Situace širších vztahů





vyznačení EVL Orlice a Labe



vymezení přírodní památky Orlice





historická mapa z 19. století (Mapy.cz)

Metodika průzkumu

Botanika

Botanický průzkum byl proveden za použití standardních floristických metod, byl pořízen floristický soupis cévnatých rostlin vodních a mokřadních společenstev, fragmentů lužních lesů, lučních a rudérálních porostů. Makrofyty byly zkoumány pomocí plavidla (kajak Sevylor Tahiti plus) a za použití brodicích kalhot. Při determinaci byla v terénu použita botanická lupa a při řešení problematičtějších taxonů následně i stereolupa.

Recentní výzkum byl řešen od vegetační sezóny 2022 (podzimní aspekt) do konce roku 2023 (jarní, letní a podzimní aspekt). Byla provedena botanická inventarizace cévnatých rostlin vyskytujících se v říčním rameni, terénních depresích, navazujících břehových porostech, lučních a rudérálních společenstev.

Nomenklatura druhů je sjednocena podle Klíče ke květeně České republiky (Kaplan et al., 2019), stupně ochrany dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a kategorie ohrožení podle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – Cévnaté rostliny (Grulich et Chobot 2017). Geograficky nepůvodní a invazní druhy byly zpracovány v souladu s třetím vydáním publikace *Catalogue of alien plants of the Czech Republic* (Pyšek et al. 2022).

Do druhů nebyly určovány rudérální pampelišky (*Taraxacum* sect. *Taraxacum*), zlatožluté pryskyřníky (*Ranunculus auricomus* agg.) a mimo maliníku nebyly rozlišovány ostatní ostružiníky (*Rubus* sect. *Rubus*). Druhy z okruhu *Stellaria media* agg. byly určeny dle současného pojetí druhu (Lepší et al. 2019).

Pro srovnání floristických změn byly použity Nálezová databáze ochrany přírody AOPK ČR. [on-line databáze; portal.nature.cz], databáze české flóry a vegetace PLADIAS (Chytrý et al.

2021) a dříve zpracované botanické průzkumy (Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007, Vávra 2012 a Vávra 2014).

Zoologie (Bárta et al. 2023)

Recentní výzkum byl řešen od vegetační sezóny 2022 (podzimní aspekt) do konce roku 2023 (jarní, letní a podzimní aspekt).

Zpracovatel zoologické části posudku uvádí k metodice následující:

„Při zpracování biologického průzkumu vycházel zpracovatel ze zkušeností získaných při posuzování obdobných akcí v rámci své odborné práce v minulosti.

Při terénním průzkumu byly použity vhodné metody, kterými bylo zjištěno základní druhové spektrum vyskytujících se druhů a metody dokládající současný stav území, umožňující vyhodnocení vlivu záměru na zájmy chráněné zákonem. Při zoologickém průzkumu byly použity rozdílné metody v závislosti na zjištění přítomnosti cílových skupin a druhů. Pro přímé sledování druhů a jejich pobytových stop byla použita vizuální metoda. Akustická metoda byla použita pro zjišťování druhů na základě hlasových projevů (ptáci). Pro odchyt obojživelníků byly použity vrše. V termínu od 13. 9. 2022 do 16. 2. 2023 byla v terénu instalována fotopast. Dne 18. 7. 2023 proběhl zkušební odlov ryb. V rámci terénních průzkumů byla sledována nejen vlastní vodní plocha, ale i přilehlé terestrické systémy v šíři cca 30 m, kde se vyskytují druhy jak při rozmnožování, tak migraci a sběru potravy. Část druhů zde má i své úkryty a možná zimoviště.“

Vzorek vodních bezobratlých byl získán pomocí bentické sítě v břehových částech ramene, z vodních rostlin a ze dna ramene v broditelných částech.

Výsledky biologického průzkumu

Botanický průzkum

Floristický seznam říčního ramene Holštejn včetně historických nálezů (Vávra 2023)

Tučně jsou vyznačeny recentní nálezy.

vodní játrovky:

játrovky (*Marchantiophyta*)

Z lokality je uváděna trhutka rýnská.

Riccia rhenana Lorb. ex Müll.Frib. – trhutka rýnská

Rydlo 2007

cévnaté rostliny (*Tracheophyta*):

Acer campestre L. – javor babyka, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013. Vávra not. 2020-2023

Acer negundo L. – javor jasanolistý, **neo inv** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 57), Vávra not. 2020-2023

Acer platanooides L. – javor mléč, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 48, 51 a 58), Laburdová 2014, Vávra not. 2011-2014, Vávra not. 2020-2023

Acer pseudoplatanus L. – javor klen, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra not. 2020-2023

Achillea millefolium L. – řebříček obecný

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Achillea ptarmica L. – řebříček bertrám, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Acorus calamus L. – puškvorec obecný, **neo nat** LC(NA) – málo dotčený

Rydlo et Rydlo 2007 (ROZ), Vávra 2013, Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Aegopodium podagraria L. – bršlice kozí noha, LC(NA) – málo dotčený

Gerža 2014 (plocha č. 58), Laburdová 2014, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Agrostis capillaris L. – psineček obecný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Agrostis stolonifera L. – psineček výběžkatý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Ajuga reptans L. – zběhovce plazivý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Alisma plantago-aquatica L. – žabník jitrocelový, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo J. 2008, Vávra 2011

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande – česnáček lékařský, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 58), Vávra not. 2020-2023

Allium angulosum L. – česnek hranatý, **§ 2 – silně ohrožený taxon, C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Mikát 1999, Prausová 2002, Gerža 2014, Vávra not. et photo 2021-2023

Druh zde má bohatou populaci zejména v lučních porostech a terénních depresích u solitérního dubu letního (GPS: 50°12'46.69"N, 15°51'50.77"E). Česnek hranatý je z hradeckých luk uváděn již Hansgirem (1881).



česnek hranatý (foto M. Vávra, 28. 7. 2021)

Allium oleraceum L. – česnek planý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Allium scorodoprasum L. – česnek ořešec, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Allium vineale L. – česnek viničný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2022-2023

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. – olše lepkavá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46, 48, 51 a 58), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Alopecurus aequalis Sobol. – psárka plavá, LC(NA) – málo dotčený

Samková 1998 (HR), Vávra 2020-2023

Alopecurus pratensis L. – psárka luční, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 53, 63 a 66), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Anchusa officinalis L. – pilát lékařský, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2020-2023 – protipovodňová hráz u Holštejna

Anemone nemorosa L. – sasanka hajní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Anemone ranunculoides L. – sasanka pryskyřníkovitá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Angelica sylvestris L. – děhel lesní

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Anthoxanthum odoratum L. – tomka vonná, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. – kerblík lesní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. – huseníček rolní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Huseníček roste na protipovodňové hrázi u ramene Holštejn.

Arctium lappa L. – lopuch větší, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Arctium minus (Hill) Bernh. – lopuch menší, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Arctium tomentosum Mill. – lopuch plstnatý, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Arenaria serpyllifolia L. – písečnice douškolistá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Písečnice roste na protipovodňové hrázi u ramene Holštejn.

Armeria elongata (Hoffm.) W. D. J. Koch – trávnička obecná, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Vávra 2013, Vávra not. et photo 2017, Vávra not. 2020-2023

Armoracia rusticana G. Gaertn. et al. – křen selský **arch/neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Arrhenatherum elatius (L.) J. Presl et C. Presl – ovsík vyvýšený, **arch inv** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 52, 53, 54 a 63), Vávra not. 2020-2023

Artemisia vulgaris L. – pelyněk černobýl LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Athyrium filix-femina (L.) Roth – papratka samičí LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Atriplex oblongifolia Waldst. et Kit – lebeda podlouhlostá, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost severní části lokality.

Ballota nigra L. – měrnice černá, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Barbarea stricta Andrz. – barborka přitisklá, **C3 – ohrožený taxon**, LC – málo dotčený

Samková 1998, Vávra 2013

Barbarea vulgaris W. T. Aiton – barborka obecná

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Bellis perennis L. – sedmikráska obecná (chudobka), LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Berteroa incana (L.) DC. – šedivka šedá, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2017, Vávra not. 2020-2023

Betonica officinalis L. – bukvice lékařská, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Betula pendula Roth – bříza bělokorá (bradavičnatá), LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 48 a 51), Vávra not. 2020-2023

Bidens frondosa L. – dvouzubec černoplodý, **neo inv**, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo 2007, Vávra not. 2020-2023

Bidens tripartita L. – dvouzubec trojdílný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

Bistorta officinalis Delarbre – rdesno hadí kořen, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 48 a 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv. – válečka lesní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Bromus hordeaceus L. – sveřep měkký, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Bromus inermis Leyss. – sveřep bezbranný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Butomus umbellatus L. – šmel okoličnatý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Rydlo 2007

Šmel nebyl pozdějšími průzkumy na lokalitě zaznamenán.

Calamagrostis epigejos (L.) Roth – třtina křovištní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Caltha palustris L. – blatouch bahenní

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46 a 51), Vávra not. 2020-2023

Callitriche cophocarpa Sendtn. – hvězdoš mnohotvarý, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo 2007, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Calystegia sepium (L.) R. Br. – opletník plotní, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Campanula patula L. – zvonek rozkladitý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Vávra not. 2020-2023

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. – kokoška pastuší tobolka, **arch nat LC(NA)** – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Cardamine dentata Schult. – řeřišnice bahenní, **C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013

Cardamine pratensis L. – řeřišnice luční, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 45 a 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Carduus crispus L. – bodlák kadeřavý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Carex acuta L. – ostřice štíhlá

Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 45, 46, 63 a 66), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Carex acutiformis Ehrh. – ostřice kalužní, o. ostrá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Rydlo 2007, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Carex buekii Wimm. – ostřice Buekova, o. banátská, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46, 55, 56, 57 a 58), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Carex disticha Huds. L. – ostřice dvouřadá, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Vávra not. 2020-2023

Carex elongata L. – ostřice prodloužená, LC(NA) – málo dotčený

Samková 1997 (HR), Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Carex hirta L. – ostřice srstnatá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Carex leporina L. – ostřice zaječí, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Druh se vyskytuje v lučních enklávách lokality.

Carex nigra (L.) Reichard – ostřice obecná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Carex otrubae Podp. – ostřice Otrubova, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Carex pallescens L. – ostřice bledavá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Carex paniculata L. – ostřice latnatá, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Carex praecox Schreb. – ostřice časná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2022-2023

***Carex pseudocyperus* L.** – ostřice nedošáchor, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

***Carex remota* L.** – ostřice řídkoklasá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

***Carex riparia* Curtis** – ostřice pobřežní, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

***Carex spicata* Huds.** – ostřice klasnatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

***Carex vesicaria* L.** – ostřice měchýřkatá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

***Carex vulpina* L.** – ostřice liščí, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 45 a 66), Vávra not. 2020-2023

***Carpinus betulus* L.** – habr obecný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

***Centaurea jacea* L.** – chrpa luční

Prausová et Samková 2006, Vávra 2014, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

***Centaurea stoebe* L.** – chrpa latnatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

***Cerastium holosteoides* Fr.** – rožec obecný, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2014, Vávra not. 2022-2023

***Ceratophyllum demersum* L.** – růžkatec ostnitý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

***Chaerophyllum bulbosum* L.** – krabilice hlíznatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Kaplan 2021, Vávra not. 2020-2023

***Chaerophyllum hirsutum* L.** – krabilice chlupatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Chaerophyllum temulum L. – krabilice mámivá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Chelidonium majus L. – vlaštovičník větší, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Chenopodium album L. – merlík bílý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Chenopodium ficifolium Sm. – merlík fíkolistý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost u severní části lokality.

Chenopodium polyspermum L. – merlík mnohosemenný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost u severní části lokality.

Cichorium intybus L. – čekanka obecná, **arch nat** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Cirsium arvense (L.) Scop. – pcháč oset, **arch inv** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Cirsium canum (L.) All. – pcháč šedý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2014, Kaplan 2021, Vávra not. 2020-2023

Cirsium oleraceum (L.) Scop. – pcháč zelinný, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Colchicum autumnale L. – ocún jesenní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Convolvulus arvensis L. – svlačec rolní, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Cornus alba L. – svída bílá, **neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra not. 2020-2023

Cornus sanguinea L. – svída krvavá

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Corydalis solida (L.) Clairv. – dymnivka plná, **C4a** – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Vávra not. et photo 2022-2023

Corylus avellana L. – líska obecná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2014, Vávra not. 2020-2023

Crataegus monogyna Jacq. – hloh jednosemenný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Crepis biennis L. – škarda dvouletá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Cruciata laevipes Opiz – svízelka chlupatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Cuscuta europaea L. – kokotice evropská, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Dactylis glomerata L. – srha laločnatá, s. říznačka

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 48), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Daucus carota L. – mrkev obecná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost u severní části lokality.

Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv – metlice trsnatá

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 48, 55, 58, 63 a 66), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Descurainia sophia (L.) Prantl – úhorník mnohodílný, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost u severní části lokality.

Dianthus deltoides L. – hvozdík kroupnatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2017, Kaplan 2021, Vávra not. 2020-2023

Suchý trávník u severní části lokality.

Dipsacus strigosus Willd. ex Roem. et Schult. – štětka větší, **neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost u severní části lokality.

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs – kaprad' osténkatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2014, Vávra not. 2022-2023

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray – kaprad' rozložená, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2014, Vávra not. 2022-2023

Dryopteris filix-mas (L.) Schott – kaprad' samec, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2014, Vávra not. 2022-2023

Echium vulgare L. – hadinec obecný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2014, Kaplan 2021, Vávra not. 2022-2023

Ruderální porost a suchý trávník u severní části lokality.

Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult. – bahnička jehlovitá, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo 2007, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult. – bahnička mokřadní, b. bahenní, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Elymus caninus (L.) L. – pýrovník psí, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Elymus repens (L.) Gould – pýr plazivý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra not. 2020-2023

Epilobium adenocaulon Hausskn. – vrbovka žláznatá, **neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Epilobium hirsutum L. – vrbovka chlupatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Epilobium palustre L. – vrbovka bahenní, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Vávra 2013

Druh nalezl v roce 2021 Kaplan v aluviální tůni V Lukách.

Epilobium parviflorum Schreb. – vrbovka malokvětá, **C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Vávra 2013

Equisetum arvense L. – přeslička rolní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. – pumpava obecná, p. rozpuková, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Suchý trávník u severní části lokality.

Erophila verna (L.) DC. – osívka jarní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2018, Vávra not. 2020-2023

Euonymus europaeus L. – brslen evropský, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Euphorbia cyparissias L. – pryšec chvojka, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost a suchý trávník u severní části lokality.

Fallopia dumetorum (L.) Holub – opletka křovištní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Festuca* cf. *brevipila R. Tracey – kostřava drsnolistá

Prausová et Samková 2006, Vávra not. 2020-2023

Suchý trávník u severní části lokality.

Festuca gigantea (L.) Vill. – kostřava obrovská, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2013 (plocha č. 51), Vávra not. 2020-2023

Festuca pratensis Huds. – kostřava luční, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Festuca rubra L. – kostřava červená

Prausová 2002, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Ficaria verna Huds. – orsej jarní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 48 a 51), Vávra not. 2020-2023

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. – tužebník jilmový, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 47, 48, 49, 51, 55 a 58), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Filipendula vulgaris Moench – tužebník obecný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Údaj se vztahuje k lučním porostům kolem ramene Holštejn.

Fragaria viridis Weston – jahodník trávnice, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Fraxinus excelsior L. – jasan ztepilý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 58), Vávra not. 2020-2023

Gagea lutea (L.) Ker Gawl. – křivatec žlutý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Gagea pratensis (Pers.) Dumort. – křivatec luční, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2014, Vávra not. et photo 2020-2023

Druh roste na protipovodňové hrázi u ramene Holštejn.

Galeopsis pubescens Besser – konopice pýřitá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Galium album Mill. – svízel bílý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Galium aparine L. – svízel přítula, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 53 a 58), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Galium boreale* L. subsp. *boreale – svízel severní pravý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Kaplan 2021, Vávra not. 2020-2023

Údaj se vztahuje k lučním porostům kolem ramene Holštejn.

Galium elongatum C. Presl – svízel prodloužený, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Galium* cf. *mollugo* L. – svízel povázka, **C4b – vzácnější taxon, nejasný případ, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje*

Vávra 2013

Galium palustre L. – svízel bahenní, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 45), Vávra not. 2020-2023

Galium verum L. – svízel syřišťový, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Laburdová 2013, Kaplan 2021, Vávra not. 2020-2023

Údaj se vztahuje k lučním porostům kolem ramene Holštejn.

Galium wirtgenii F. W. Schultz – svízel Wirtgenův, **C4b – vzácnější taxon, nejasný případ, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje**

Gerža 2014 (plocha č. 63), Vávra not. 2020-2023

Údaj se vztahuje k lučním porostům kolem ramene Holštejn.

Geranium pratense L. – kakost luční, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Geranium pusillum L. – kakost maličkový, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Geranium robertianum L. – kakost smrdutý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Geum urbanum L. – kuklík městský, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2012, Vávra 2014, Gerža 2014 (plocha č. 51), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Glechoma hederacea L. – popenec obecný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Glyceria fluitans (L.) R. Br. – zblochan vzplývavý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Glyceria maxima (Hartm.) Holmb. – zblochan vodní, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 51), Vávra not. 2020-2023

Gnaphalium uliginosum L. – protěž bažinná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Heracleum sphondylium L. – bolševník obecný

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Hieracium umbellatum L. – jestřábník okoličnatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

Holcus lanatus L. – medyněk vlnatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Holosteum umbellatum L. – plevel okoličnatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2022-2023

Druh roste na protipovodňové hrázi u ramene Holštejn.

Hottonia palustris L. – žebratka bahenní, § - **ohrožený taxon**, C3 - **ohrožený taxon**, NT - **téměř ohrožený**

Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007

Žebratka bahenní se na lokalitě Holštejn aktuálně nevyskytuje, naposledy byla zaznamenána v aluviální tůni V Lukách (Vávra 2014).

Humulus lupulus L. – chmel otáčivý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2012, Vávra 2014, Gerža 2014 (plochy č. 47, 49 a 58), Vávra not. 2020-2023

Hydrocharis morsus-ranae L. – vod'anka žabí, C2b - **silně ohrožený taxon**, vzácný a ustupující, VU - **zranitelný**

Samková 1997, Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007

Druh je z lokality Holštejn uvádán naposledy v roce 2007, výskyt vod'anky žabí nebyl pozdějšími průzkumy potvrzen. Recentně se v nivě Orlice u Hradce Králové vyskytuje pouze na jedné lokalitě, v sousední aluviální tůni V Lukách. V Hansgirgově Květeně Hradce Králové (1881) je výskyt vod'anky žabí hodnocen v orlických tůních jako dosti hojný.

Hypericum perforatum L. – třezalka tečkovaná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Hypochaeris radiacata L. – prasetník kořenatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Impatiens glandulifera Royle – netýkavka žláznatá, **neo inv**, LC(NA) – málo dotčený

Gerža 2014 (plocha č. 58), Vávra not. 2020-2023

Impatiens noli-tangere L. – netýkavka nedůtklivá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013

Impatiens parviflora DC. – netýkavka malokvětá, **neo inv**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Iris pseudacorus L. – kosatec žlutý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46, 48, 49, 51 a 66), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Juglans regia L. – ořešák královský, **arch inv**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Juncus articulatus L. – sítina článkovaná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Juncus bufonius L. – sítina žabí, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Juncus effusus L. – sítina rozkladitá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 66), Vávra not. 2020-2023

Juncus tenuis Willd. – sítina tenká, **neo nat** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2014, Vávra not. 2020-2023

Knautia arvensis (L.) Coult. – chrastavec rolní

Vávra 2014, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Lactuca serriola L. – locika kompasová, **arch inv**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Ruderální porost při severní části Holštejnu.

Lamium album L. – hluchavka bílá, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Lamium maculatum L. – hluchavka skvrnitá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Lamium purpureum L. – hluchavka nachová, **arch nat** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Lathyrus pratensis L. – hrachor luční, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Leersia oryzoides (L.) Sw. – tajnička rýžovitá, **C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Rydlo (2007), Rydlo et Rydlo (ROZ), Vávra 2017, Vávra not. et photo, 2020-2023, leg. M. Vávra, herb. M. Vávra 2023

Hansgirk (1881) v Květeně Hradce Králové uvádí informaci, že druh roste u tůní orlických a na poříčí Orlice, např. u Slezského předměstí.

Lemna minor L. – okřehek menší, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo (2007), Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Lemna trisulca L. – okřehek trojbrázdý, **C3 – ohrožený taxon, LC – málo dotčený**

Vávra 2013, Gerža 2014, **2022-2023**

Z orlických tůní okřehek trojbrázdý udává již Hansgirk (1881), jeho výskyt hodnotí jako obecný.

Leucanthemum ircutianum DC. – kopretina irkutská, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. Vávra not. 2020-2023

Leucanthemum vulgare Lam. – kopretina bílá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013

Ligustrum vulgare L. – ptačí zob obecný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Linaria vulgaris Mill. – lnice květel, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Lolium perenne L. – jílek vytrvalý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Lotus corniculatus L. – štírovník růžkatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Luzula campestris (L.) DC – bika ladní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Lycopus europaeus L. – karbinec evropský, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2011, Gerža 2014 (plocha č. 46), Vávra not. 2020-2023

Lychnis flos-cuculi L. – kohoutek luční, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63 a 66), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Lysimachia nummularia L. – vrbina penízková, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Lysimachia thyrsiflora L. – vrbina kytkokvětá, bazanovec kytkokvětý, **§2 – silně ohrožený taxon, C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Kučera, Prausová et Samková 2006

Druh byl nalezen v roce 2005 v počtu deseti jedinců ve slepém rameni u areálu malé vodní elektrárny. Žádné další záznamy o výskytu tohoto druhu na lokalitě nejsou, při terénním průzkumu v období 2011-2023 nebyl druh nalezen.

Lysimachia vulgaris L. – vrbina obecná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2012, Vávra 2014, Gerža 2014 (plochy č. 46 a 48), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Lythrum salicaria L. – kyprej vrbice, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Medicago lupulina L. – tolíce dětelová, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Mentha ×verticillata L. – máta přeslenitá

Vávra 2013

Mentha aquatica L. – máta vodní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 46), Vávra not. 2020-2023

Mentha arvensis L. – máta rolní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Moehringia trinervia (L.) Clairv. – mateřka trojžilná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Molinia caerulea (L.) Moench – bezkolenec modrý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002

Myosotis palustris (L.) L. – pomněnka bahenní

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Myosoton aquaticum (L.) Moench – křehkýš vodní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Myriophyllum spicatum L. – stolístek klasnatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

***Nuphar lutea* (L.) Sm. – stulík žlutý, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Prausová 2002, Vávra 2012, Vávra 2014, Gerža 2014 (plocha č. 59), Laburdová 2014, Vávra not. et photo 2020-2023

Nymphaea cv. div. – nepůvodní druhy a kultivary leknínů

Rydlo 2007

Oenanthe aquatica (L.) Poir. – halucha vodní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

***Pastinaca sativa* L. – pastinák setý**

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Ruderální porosty lokality.

Persicaria amphibia (L.) Delarbre – rdesno obojživelné, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo 2007, Vávra 2011, Vávra 2013

***Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre – rdesno pepřík, LC(NA) – málo dotčený**

Vávra not. 2020-2023

***Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre – rdesno blešník, LC(NA) – málo dotčený**

Vávra not. 2020-2023

***Persicaria mitis* (Schränk) Assenov – rdesno řídkokvěté, LC(NA) – málo dotčený**

Vávra not. 2020-2023

Peucedanum palustre (L.) Moench – smldník bahenní, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2013

***Phalaris arundinacea* L. – chrastice rákosovitá, LC(NA) – málo dotčený**

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46, 49, 50 a 51),

***Phleum pratense* L. – bojínek luční, LC(NA) – málo dotčený**

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

***Phragmites australis* (Cav.) Steud. – rákos obecný, LC(NA) – málo dotčený**

Prausová 2002, Rydlo 2007, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 47 a 49), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Picris hieracioides L. – hořčík jestřábníkovitý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

Pimpinella major (L.) Huds. – bedrník větší, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013

Plantago lanceolata L. – jitrocel kopinatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Plantago major L. – jitrocel větší

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Plantago media L. – jitrocel prostřední

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Poa annua L. – lipnice roční, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Poa nemoralis L. – lipnice hajní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Poa palustris L. – lipnice bahenní, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Poa pratensis L. – lipnice luční, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Poa trivialis L. – lipnice obecná, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Polygonum aviculare L. – truskavec ptačí, rdesno ptačí, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Populus ×canadensis Moench – topol kanadský, **neo inv**

Vávra not. 2020-2023

Topoly kanadské jsou vysazeny na protipovodňové hrázi u Holštejna.

Populus tremula L. – topol osika, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013

Populus sp. – topol

Gerža 2014 (plocha č. 54)

Portulaca oleracea L. – šrucha zelná, **arch inv**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porosty lokality.

Potentilla anserina L. – mochna husí, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Potentilla argentea L. – mochna stříbrná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Suchý trávník a ruderalní porosty při severní části lokality.

Potentilla reptans L. – mochna plazivá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Prunella vulgaris L. – černohlávek obecný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Prunus avium (L.) L. – třešeň ptačí, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Prunus padus L. – střemcha obecná

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 51, 57 a 58), Vávra not. 2020-2023

Prunus spinosa L. – trnka obecná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Quercus robur L. – dub letní (křemelák), LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 48, 51, 52, 54, 56, 57 a 58), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Ranunculus acris L. – pryskyřník prudký, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Ranunculus auricomus agg.

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Ranunculus flammula L. – pryskyřník plamének, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 66), Vávra not. 2020-2023

Ranunculus fluitans Lam. – lakušník vzplývavý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra 2013

Ranunculus repens L. – pryskyřník plazivý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 45 a 66), Vávra not. 2020-2023

Ranunculus trichophyllus Chaix – lakušník nitřolistý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra 2016

Rhamnus cathartica L. – řešetlák počistivý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 51), Vávra not. 2020-2023

Ribes rubrum L. – rybíz červený, meruzalka červená, **neo nat** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 58), Vávra not. 2020-2023

Robinia pseudoacacia L. – trnovník akát, **neo inv** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Rorippa amphibia (L.) Besser – rukev obojživelná, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra not. 2020-2023

Rorippa austriaca (Crantz) Besser – rukev rakouská, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006

Rosa canina L. – růže šípková, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Rubus sect. Rubus – ostružiník sekce *Rubus*

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Rubus idaeus L. – ostružiník maliník, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Rumex acetosa L. – šťovík kyselý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Rumex conglomeratus Murray – šťovík klubkatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Rumex crispus L. – šťovík kadeřavý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Rumex hydrolapathum Huds. – šťovík koňský, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Rydlo 2007, Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Rumex thyrsiflorus Fingerh. – šťovík rozvětvený, **neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderální porosty lokality.

Sagittaria sagittifolia L. – šípatka střelolistá, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo et Rydlo 2007 (ROZ)

Salix alba L. – vrba bílá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Horník 2005, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Salix aurita L. – vrba ušatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Salix caprea L. – vrba jíva, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Salix cinerea L. – vrba popelavá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46, 47 a 55), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Salix euxina I. V. Belyaeva – vrba křehká, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2014, Gerža 2014 (plochy č. 46 a 58), Vávra not. 2020-2023

Salix purpurea L. – vrba nachová, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Salix viminalis L. – vrba košíkářská, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra not. 2020-2023

Sambucus nigra L. – bez černý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46 a 58), Vávra not. 2020-2023

Sanguisorba officinalis L. – krvavec toten, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 51, 63 a 66), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Saponaria officinalis L. – mydlice lékařská, **arch nat** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013,

Saxifraga granulata L. – lomikámen zrnatý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Scirpus sylvaticus L. – skřípina lesní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Scirpus radicans Schkuhr – skřípina kořenující, **C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Druh zde teoreticky mohl růst v minulosti, v Hansgirgově Květeně Hradce Králové (1881) je uvedeno, že skřípina kořenující roste v Hradci Králové na březích Orlice.

Scorzoneroidea autumnalis (L.) Moench – máchelka podzimní, podzimka obecná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Scrophularia nodosa L. – krtičník hlíznatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Scutellaria galericulata L. – šišák vroubkovaný, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Securigera varia (L.) Lassen – čičorka pestrá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Selinum carvifolia (L.) L. – olešník kmínolistý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Senecio jacobaea L. – starček přímětník, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Senecio vulgaris L. – starček obecný, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Setaria pumila (Poir.) Roem. et Schult. – bér sivý, **arch inv**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Silene latifolia Poir. **subsp. alba** – silenka širolistá bílá, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2017, Vávra not. 2020-2023

Sium latifolium L. – sevlák potoční, **C2b – silně ohrožený taxon, vzácný a ustupující, EN – ohrožený**

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, v současnosti nepotvrzen

Druh našla Prausová v aluviální tůni V Lukách (Prausová 2002) a Samková v tzv. Kašparově jezeře, slepém rameni Orlice (Samková 1997). Sevlák potoční z orlické nivy u Hradce Králové pravděpodobně vymizel.

Solanum dulcamara L. – lilek potměchuť, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Solanum nigrum L. – lilek černý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderál při severní části Holštejnu.

Solidago canadensis L. – zlatobýl kanadský, **neo inv** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Sonchus arvensis L. – mléč rolní, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Ruderál při severní části Holštejnu.

Sonchus asper (L.) Hill – mléč drsný, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderál při severní části Holštejnu.

Sonchus oleraceus L. – mléč zelinný, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Sorbus aucuparia L. – jeřáb ptačí, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Sparganium erectum L. – zevar vzpřímený

Rydlo 2007, Vávra 2013

Spirodela polyrhiza (L.) Schleid – závitka mnohokořenná, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo 2007, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Stachys palustris L. – čistec bahenní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Stellaria graminea L. – ptačinec trávovitý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Stellaria holostea L. – ptačinec velkokvětý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Stellaria media (L.) Vill. – ptačinec žabinec, ptačinec prostřední, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm. – ptačinec bahenní, **C2b – silně ohrožený taxon, vzácný a ustupující, VU – zranitelný**

Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 45 a 66), Vávra not. 2020-2023

Stellaria ruderalis M. Lepší et al. – ptačinec rumištní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2023, leg. M. Vávra, herb. Vávra, rev. Z. Kaplan

Symphoricarpos albus (L.) S. F. Blake – pámelník bílý, **neo inv** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Symphytum officinale L. – kostival lékařský, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 46 a 47), Vávra not. 2020-2023

Tanacetum vulgare L. – vratič obecný, **arch nat** LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Ruderál při severní části Holštejnu.

Taraxacum sect. Taraxacum – pampelišky smetánky

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Laburdová 2014

Thalictrum lucidum L. – žluťucha lesklá, **C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Vávra not. et photo 2020-2023

Tilia cordata Mill. – lípa srdčitá, lípa malolistá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2011, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 48, 51, 52, 54 a 56), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Tilia platyphyllos Scop. – lípa velkolistá

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Thlaspi arvense L. – penízek rolní, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Torilis japonica (Houtt.) DC. – tořice japonská, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2017, Vávra not. 2020-2023

Trifolium arvense L. – jetel rolní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Kaplan 2021, Vávra not. 2020-2023

Suchý trávník v severní části lokality Holštejn.

Trifolium dubium Sibth. – jetel pochybný, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Trifolium hybridum L. – jetel zvrhlý, **arch/neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Gerža 2014 (plocha č. 66), Vávra not. 2020-2023

Trifolium pratense L. – jetel luční, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2014, Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Trifolium repens L. – jetel plazivý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Trisetum flavescens (L.) P. Beauv. – trojštět žlutavý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Tussilago farfara L. – podběl lékařský, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Ulmus laevis Pall. – jilm vaz, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost**, LC – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Urtica dioica L. – kopřiva dvoudomá, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2012, Vávra 2014, Gerža 2014 (plochy č. 46, 47, 49, 57 a 58), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Urtica urens L. – kopřiva žahavka, **arch nat**, **C3 – ohrožený taxon**, **VU – zranitelný**

Vávra 2013

Ruderál při severní části Holštejnu.

Utricularia australis R. Br. – bublinatka jižní, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Prausová et Samková 2006

Ze soupisu z botanické exkurze, která se konala v roce 2005, není zřejmé, jestli se výskyt bublinatky jižní týká přímo lokality Holštejn.

Verbascum nigrum L. – divizna černá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2020-2023

Ruderál při severní části Holštejnu.

Verbascum thaspus L. – divizna malokvětá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

Ruderál při severní části Holštejnu.

Veronica arvensis L. – rozrazil rolní, **arch/neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra not. 2022-2023

Veronica chamaedrys L. – rozrazil rezekvítek, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Laburdová 2014, Vávra not. 2020-2023

Veronica maritima L. – rozrazil dlouholistý, **C3 – ohrožený taxon, VU – zranitelný**

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plocha č. 63), Vávra not. et photo 2017, Vávra not. 2020-2023

Veronica persica Poir. – rozrazil perský, **neo nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Veronica polita Fr. – rozrazil lesklý, **arch nat**, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2018, Vávra not. 2020-2023

Veronica scutellata L. – rozrazil štítkovitý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra not. 2020-2023

Druh se vyskytuje zejména na podmáčených místech u solitérního dubu.

Veronica serpyllifolia L. – rozrazil douškolistý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Veronica sublobata M. A. Fisch. – rozrazil laločnatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Viburnum opulus L. – kalina obecná, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Gerža 2014 (plochy č. 47, 51 a 58), Vávra not. 2020-2023

Vicia cracca L. – vikev ptačí, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006, Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Vicia hirsuta (L.) Gray – vikev chlupatá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023

Vicia tetrasperma (L.) Schreb. – vikev čtyřsemenná, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013, Vávra not. 2020-2023



Legenda:

Kategorie ohrožení vzácných druhů byly zpracovány podle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2017):

C1 – Kriticky ohrožené druhy; C2 – Silně ohrožené druhy; C3 – Ohrožené druhy; C4a – vzácnější taxony vyžadující další pozornost – známý stav; C4b – vzácnější taxony vyžadující další pozornost – neznámý stav.

Mezinárodní kategorie ohrožení podle IUCN stanovené v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky z roku 2017 (Grulich 2017). Taxony byly do těchto kategorií zařazeny s ohledem na mezinárodně uznávaná pravidla (IUCN 2012, 2014) a poněkud se liší od národních kategorií tradičně používaných v České republice. Do národního červeného seznamu jsou zařazeny jen taxony s určitou mírou skutečného nebo možného ohrožení, zatímco u nezařazených taxonů se předpokládá, že jsou bez ohrožení. Proto byly taxony nezařazené do červeného seznamu označeny jako LC(NA) – málo dotčený (není zařazen do Červeného seznamu).

Kategorie

- EX – vyhynulý nebo vyhubený
- RE – regionálně vyhynulý nebo vyhubený
- CR – kriticky ohrožený
- EN – ohrožený
- VU – zranitelný
- NT – téměř ohrožený
- LC – málo dotčený
- LC(NA) – málo dotčený (taxon není zařazen do Červeného seznamu)
- DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje
- NA – nevhodný pro hodnocení
- NE – nevyhodnocen

Údaje o původnosti pocházejí ze třetího vydání Katalogu nepůvodní flóry České republiky (Pyšek et al. 2022), kde jsou uvedeny i odkazy na originální zdroje informací.

Kategorie

- původní
- archeofyt
- neofyt
- archeofyt/neofyt
- pěstovaný v kultuře
- nedostatečně doložený výskyt ve volné přírodě
- taxon se v ČR nevyskytuje

invasive status: postavení druhu v procesu invaze

cas = casual, nat = naturalized, inv = invasive

cas — náhodný výskyt (odpovídá anglickému termínu „casual“) – druh se ve volné přírodě pravidelně nereprodukuje a pokud se v krajině vyskytuje v delším časovém horizontu, je závislý na opakovaném, člověkem zprostředkovaném přísunu diaspor;

nat — naturalizace – druh se ve volné přírodě rozmnožuje, generativně či vegetativně, jeho výskyt není závislý na dalších introdukcích a jeho přítomnost na určité lokalitě či v určitém území je dosti trvalý;

inv — invaze – druh se v krajině šíří a vytváří více či méně rozsáhlé populace.

residence time status: odpovídá době zavlečení invazního druhu

archeofyt či neofyt (tedy druh zavlečený před objevením Ameriky nebo až poté);

náplň pojmu „neofyt“ je v zájmu jasnější terminologie poněkud posunuta proti dřívějšímu chápání v tom smyslu, že za neofyty považujeme všechny druhy zavlečené cca po roce 1500, bez ohledu na to, zda k tomu došlo úmyslně či náhodně

herbářové sbírky:

HR = Muzeum východních Čech v Hradci Králové

ROZ = Středočeské muzeum v Roztokách u Prahy

Herbářové položky pořízené mojí osobou jsou uloženy v mém soukromém herbáři.

Floristické záznamy z dřívějších let, druhy současným průzkumem nepotvrzené

1. *Alisma plantago-aquatica* L. – žabník jitrocelový, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo J. 2008, Vávra 2011

2. *Barbarea stricta* Andr. – barborka přitisklá, **C3 – ohrožený taxon, LC – málo dotčený**

Vávra 2013

3. *Bidens tripartita* L. – dvouzubec trojdílný, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

4. *Butomus umbellatus* L. – šmel okoličnatý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Rydlo 2007

5. *Epilobium palustre* L. – vrbovka bahenní, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený**

Vávra 2013

Druh nalezl v roce 2021 Kaplan v aluviální tůni V Lukách.

6. *Epilobium parviflorum* Schreb. – vrbovka malokvětá, **C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Vávra 2013

7. *Hottonia palustris* L. – žebratka bahenní, **§ - ohrožený taxon, C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Prausová et Samková 2006, Rydlo et Rydlo 2007 (ROZ)

Druh se na lokalitě Holštejn aktuálně nevyskytuje, druh byl naposledy zaznamenán v aluviální tůni V Lukách (Vávra 2014).

8. *Hydrocharis morsus-ranae* L. – vod'anka žabí, **C2b – silně ohrožený taxon, vzácný a ustupující, VU – zranitelný**

Prausová et Samková 2006, Rydlo et Rydlo 2007

Druh je z lokality uvádán naposledy v roce 2007, výskyt vod'anky žabí nebyl pozdějšími průzkumy potvrzen. Recentně se v nivě Orlice u Hradce Králové vyskytuje pouze na jedné lokalitě, v sousední aluviální tůni V Lukách.

9. *Impatiens noli-tangere* L. – netýkavka nedůtklivá, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2011, Vávra 2013

10. *Lysimachia thyrsiflora* L. – vrbina kytkokvětá, bazanovec kytkokvětý, **§2 – silně ohrožený taxon, C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený**

Kučera, Prausová et Samková 2005

Druh byl nalezen v roce 2005 v počtu deseti jedinců ve slepém rameni u areálu malé vodní elektrárny. Žádné další záznamy o výskytu tohoto druhu na lokalitě nejsou, při terénním průzkumu v období 2012-2023 nebyl druh nalezen.

11. *Mentha ×verticillata* L. – máta přeslenitá

Vávra 2013

12. *Molinia caerulea* (L.) Moench – bezkolenec modrý, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002

13. *Myriophyllum spicatum* L. – stolístek klasnatý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

14. *Nymphaea* cv. div. – nepůvodní druhy a kultivary leknínů

Rydlo 2007

15. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. – halucha vodní, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

16. *Peucedanum palustre* (L.) Moench – smldník bahenní, LC(NA) – málo dotčený

Prausová 2002, Vávra 2013

17. *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre – rdesno obojživelné, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo 2007, Vávra 2011, Vávra 2013

18. *Picris hieracioides* L. – hořčík jestřábníkovitý, LC(NA) – málo dotčený

Vávra 2013

19. *Ranunculus fluitans* Lam. – lakušník vzplývavý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra 2013

20. *Ranunculus trichophyllus* Chaix – lakušník nitolistý, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Vávra 2016

21. *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser – rukev rakouská, LC(NA) – málo dotčený

Prausová et Samková 2006

22. *Sagittaria sagittifolia* L. – šípátka střelolistá, LC(NA) – málo dotčený

Rydlo et Rydlo 2007 (ROZ)

23. *Sium latifolium* L. – sevlák potoční, **C2b – silně ohrožený taxon, vzácný a ustupující, EN – ohrožený**

Vávra 2013, v současnosti nepotvrzen

Druh našla Prausová v aluviální tůni V Lukách (Prausová 2002) a Samková v tzv. Kašparově jezeře, slepém rameni Orlice (Samková 1997). Sevlák potoční z orlické nivy u Hradce Králové pravděpodobně vymizel.

24. *Sparganium erectum* L. – zevar vzpřímený

Rydlo 2007, Vávra 2013

25. *Urtica urens* L. – kopřiva žahavka, **arch nat, C3 – ohrožený taxon, VU – zranitelný**

Vávra 2013

Ruderál při severní části Holštejnu.

26. *Utricularia australis* R. Br. – bublinatka jižní, **C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený**

Prausová et Samková 2006

Ze soupisu z botanické exkurze, která se konala v roce 2005, není zřejmé, jestli se výskyt bublinatky jižní týká přímo lokality Holštejn.

Zoologický průzkum

Zoologický průzkum zpracovávali následující zoologové:

RNDr. František Bárta – obratlovci

RNDr. Luboš Beran, Ph. D. – vodní měkkýši

RNDr. Bohuslav Mocek – entomologie

Mgr. Jan Špaček, Ph.D. – vodní bezobratlí

Na lokalitě Holštejn byly při **zoologickém průzkumu** terénním průzkumem, při studiu existujících inventarizačních průzkumů a záznamů z nálezové databáze ochrany přírody (NDOP) zaznamenány následující druhy živočichů:

houbovci (Porifera)

Spongillidae – houbovití

Spongilla lacustris (Linnaeus, 1759) houba rybníční – Špaček 2023

polypovci (Hydrozoa)

Hydra vulgaris (Pallas, 1766) nezmar obecný – Špaček 2023

kroužkovci (Anellida)

máloštětinatci (Oligochaeta)

Tubificida

Naididae – naidkovití

Dero digitata (O.F. Müller, 1773) – Špaček 2023

Haemonais waldvogeli Bretscher, 1900 – Špaček 2023

Chaetogaster diaphanus (Gruithuisen, 1828) – Špaček 2023

Ophidonais serpentina (O. F. Müller, 1773) – Špaček 2023

Ripistes parascita (Schmidt, 1847) – Špaček 2023

Stylaria lacustris (Linnaeus, 1767) naidka chobotnatá – Špaček 2023

pijavice (Hirudinea)

Alboglossiphonia heteroclita (Linnaeus, 1761) – Špaček 2023

Alboglossiphonia hyalina (O.F. Müller, 1774) – Špaček 2023

Erpobdella octoculata (Linnaeus, 1758) – Špaček 2023

Helobdella stagnalis (Linnaeus, 1758) – Špaček 2023

Hemiclepsis marginata (O.F. Müller, 1774) – Špaček 2023

ploštěnky (Turbellaria)

Dugesia polychroa (Schmidt, 1861) ploštěnka říční – Špaček 2023

Dugesia tigrina (Girard, 1850) ploštěnka americká – Špaček 2023

Mesostoma sp. (Ehrenberg, 1837) – Špaček 2023

mechovci (Bryozoa)

Cristatella mucedo (Cuvier, 1798) mechovka hadovitá – Špaček 2023

korýši (Crustacea)

Asellus aquaticus (Linnaeus, 1758) beruška vodní – Špaček 2023

hmyz (Insecta):

jepice (Ephemeroptera):

Caenis horaria (Linnaeus, 1758) – Špaček 2023

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) jepice dvoukřídlá – Špaček 2023

vážky (Odonata):

Caloprerygidae – motýlcovití

Calopteryx splendens (Harris, 1780) motýlice lesklá – Mocek 2023, Špaček 2023

Lestidae – šídlatkovití

Lestes sponsa (Hansemann, 1823) šídlatka páskovaná – Mocek 2023, Špaček 2023

Platycnemididae – šidélkovití

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771) šidélko brvonohé – Mocek 2023, Špaček 2023

Coenagrionidae – šidélkovití

Erythromma najas (Hansemann, 1823) šidélko rudoočko – Mocek 2023

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820) šidélko větší – Mocek 2023

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758) šidélko páskované – Mocek 2023, Špaček 2023

Aeshnidae – šídlovití

Aeshna affinis (Vander Linden, 1820) šídlo rákosní – Mocek 2023,

Aeshna cyanea (Müller, 1764) šídlo modré – Mocek 2023, Mocek 1996

Aeshna grandis (Linnaeus, 1758) šídlo velké – Mocek 2023, Mocek 1996

Corduliidae – lesklicovití

Cordulia aenea (Linnaeus, 1758) leskllice měděná – Mocek 2023, Špaček 2023

Libellulidae – vážkovití

Libellula depressa (Linnaeus, 1758) vážka ploská – Mocek 2023

Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758) vážka černořitná – Mocek 2023

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764) vážka rudá – Mocek 2023

Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758) vážka obecná – Mocek 2023

polokřídli (*Hemiptera*)

Gerridae – bruslařkovití

Aquarius najas (De Geer, 1773) bruslařka říční, **NT – téměř ohrožený** – Špaček 2023

Gerris gibbifer Schummel, 1832 bruslařka horská – Špaček 2023

Corixidae – klešťankovití

Sigara falleni (Fieber, 1848) klešťanka obecná – Špaček 2023

ploštice (*Heteroptera*)

Nepidae – splešťulovití

Ranatra linearis (Linnaeus, 1758) jehlanka válcovitá – Špaček 2023

Pleidae – člunovkovití

Plea minutissima (Leach, 1817) člunovka obecná – Špaček 2023

Naucoridae – bodulovití

Ilyocoris cimicoides (Linnaeus, 1758) bodule obecná – Špaček 2023

síťokřídli (*Neuroptera*)

Sisyridae – vodnářkovití

Sisyra nigra (Retzius, 1783) vodnářka hnědavá – Špaček 2023

brouci (Coleoptera)

Anthicidae - květiníkovití

Notoxus monoceros (Linnaeus, 1761) – Mocek 2023

Byturidae - malinovníkovití

Byturus tomentosus (De Geer, 1774) malinovník plstnatý – Mocek 2023

Buprestidae - krascovití

Agrilus viridis (Linnaeus, 1758) polník zelenavý – Mocek 2023

Anthaxia quadripunctata (Linnaeus, 1758) květokras čtyřtečný – Mocek 2023

Cantharidae - páteříčkovití

Cantharis rufa (Linnaeus, 1758) páteříček červený – Mocek 2023

Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763) páteříček žlutý – Mocek 2023

Carabidae

Abax parallelepipedus (Piller & Mitterpacher, 1783) čtvercoštítník černý – Mocek 2023

Harpalus affinis (Schrank, 1781) kvapník měnivý – Mocek 2023

Pterostichus melanarius (Illiger, 1798) – Mocek 2023

Cerambycidae - tesaříkovití

Agapanthia villosoviridescens (De Geer, 1775) – Mocek 2023

Anaglyptus mysticus (Linnaeus, 1758) kuloštítník temný – Mocek 2023

Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781) – Mocek 2023

Pachytodes cerambyciformis (Schrank, 1781) tesařík tesaříkovitý – Mocek 2023

Rutpela maculata (Poda, 1761) tesařík skvrnitý – Mocek 2023

Stenurella melanura (Linnaeus, 1758) tesařík černošpičkový – Mocek 2023



Agapanthia villosoviridescens, *Grammoptera ruficornis*, *Rutpela maculata* (AOPK ČR)

Cleridae - pestrokrovečnickovití

Trichodes apiarius (Linnaeus, 1758) pestrokrovečník včelový – Mocek 2023

Coccinellidae - slunéčkovití

Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758) slunéčko dvoutečné – Mocek 2023

Coccinella septempunctata (Linnaeus, 1758) slunéčko sedmítečné – Mocek 2023

Harmonia axyridis (Pallas, 1773) slunéčko východní – Mocek 2023

Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758) slunéčko dvaadvacetitečné – Mocek 2023

Curculionidae – nosatcovití

Curculio glandium (Marsham, 1802) nosatec žaludový – Mocek 2023

Otiorhynchus ovatus (Linnaeus, 1758) lalokonosec vejčitý – Mocek 2023

Elateridae – kovaříkovití

Agriotes pilosellus (Schönherr, 1817) kovařík pýřitý – Mocek 2023

Agrypnus murinus (Linnaeus, 1758) myšák šedý – Mocek 2023

Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758) – Mocek 2023

Athous subfuscus (O.F. Müller, 1767) kovařík hladký – Mocek 2023

Halipidae – plavčíkovití

Halipus ruficollis (De Geer, 1774) plavčík rudoštitý – Špaček 2023

Chrysomelidae – mandelinkovití

Cryptocephalus sericeus (Linnaeus, 1758) krytohlav hedvábitý – Mocek 2023

Donacia clavipes (Fabricius, 1792) rákosníček – Mocek 2023

Gastrophysa viridula (De Geer, 1775) mandelinka ředkvičková – Mocek 2023

Plateumaris consimilis (Schränk, 1781) – Mocek 2023

Melyrididae – bradavičnickovití

Axinotarsus ruficollis (Olivier, 1790) bradavičník rudokrký – Mocek 2023

Oedemeridae – stehenáčovití

Ischnomera caerulea (Linnaeus, 1758) – Mocek 2023

Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1761) červenáček ohnivý – Mocek 2023

Salpingidae

Bitoma crenata (Fabricius, 1775) dřevožrout zejkováný – Mocek 2023

Vincenzellus ruficollis (Panzner, 1794) – Mocek 2023

Scarabaeidae

Cetonia aurata (Linnaeus, 1758) zlatohlávek zlatý – Mocek 2023

Oxythyrea funesta (Poda, 1761) zlatohlávek tmavý – **ohrožený** druh dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. – Mocek 2023

Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758) listokaz zahradní – Mocek 2023

Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758) křivonožec polokřídlý – Mocek 2023

Silphidae – mrchožroutovití

Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758) mrchožrout černý – Mocek 2023

Silvanidae

Uleiota planatus (Linnaeus, 1761) lesák rovný – Mocek 2023

Staphylinidae – drabčíkovití

Scaphidium quadrimaculatum (Olivier, 1790) člunotvárník čtveroskvrnný – Mocek 2023

Tenebrionidae – potěmňákovití

Bolitophagus reticulatus (Linnaeus, 1767) hubopas síťkovaný – Mocek 2023

Cteniopus sulphureus (Linnaeus, 1758) květomil žlutý – Mocek 2023

Eledona agricola (Herbst, 1783) – Mocek 2023

Lagria hirta (Linnaeus, 1758) měkkrokrovečník huňatý – Mocek 2023

Scaphidema metallicum (Fabricius, 1792) – Mocek 2023

motýli (Lepidoptera)

Hesperidae – soumráčníkovití

Hesperia comma (Linnaeus, 1758) soumráčník čárkovaný, **VU - zranitelný** – Mocek 2023

Carterocephalus palaemon (Pallas, 1771) soumráčník jitrocelový – Mocek 2023

Pieridae – běláskovití

Pieris napi (Linnaeus, 1758) bělásek řepkový – Mocek 2023

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758) bělásek zelný – Mocek 2023

Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758) bělásek řeřichový – Mocek 2023

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758) žluťásek řešetlákový – Mocek 2023

Colias crocea (Fourcroy, 1785) žluťásek čilimníkový – Mocek 2023

Lycaenidae – modráskovití

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758) modrásek krušinový – Mocek 2023

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761) ohniváček černokřídlý – Mocek 2023

Nymphalidae – babočkovití

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758) babočka admirál – Mocek 2023

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758) babočka bodláková – Mocek 2023

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758) babočka bílé C – Mocek 2023

Inachis io (Linnaeus, 1758) babočka paví oko – Mocek 2023

Araschnia levana (Linnaeus, 1758) babočka síťkovaná – Mocek 2023

Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775) batolec červený – **ohrožený** druh dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. – Mocek 2023

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758) perleťovec malý – Mocek 2023

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758) perleťovec stříbropásek – Mocek 2023

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758) okáč luční – Mocek 2023

Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758) okáč prosíčkový – Mocek 2023

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758) okáč pohánkový – Mocek 2023

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758) okáč bojínkový – Mocek 2023

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767) okáč zední – Mocek 2023

Zygaenidae – vřetenuškovití

Adscita statices (Linnaeus, 1758) zelenáček šťovíkový – Mocek 2023

Zygaena filipendulae (Linnaeus, 1758) vřetenuška obecná – Mocek 2023

dvoukřídlí (Diptera)

Chironomidae – pakomárovití

Corynoneura scutellata Winnertz, 1846 – Špaček 2023

Cricotopus sylvestris (Fabricius, 1794) – Špaček 2023

Glyptotendipes pallens (Meigen, 1804) – Špaček 2023

Guttipelopia guttipennis (van der Wulp, 1861) – Špaček 2023

Chironomus annularius Meigen, 1818 – Špaček 2023

Chironomus nudiventris Ryser, Scholl & Wülker, 1983

Chironomus riparius Meigen, 1804 – Špaček 2023

Parachironomus varus (Goetghebuer, 1921) – Špaček 2023

Xenopelopia sp. (Fittkau, 1962) – Špaček 2023

Psychodidae - koutulovití

Panimerus sp. (Eaton, 1913) – Špaček 2023

měkkýši (*Mollusca*)

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) člunice jezerní – Beran 2023, Špaček 2023

Anodonta anatina (Linnaeus, 1758) škeble říční – Beran 2023

Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758) svinutec kruhovitý, **VU – Zranitelný** – Juříčková 1994

Anisus vortex (Linnaeus, 1758) svinutec zploštělý – Beran 2023, Špaček 2023, Juříčková 1994

Arion vulgaris (Moquin-Tandon, 1855) plzák španělský – Vávra 2023

Bathymorphalus contortus (Linnaeus, 1758) řemeník svinutý – Beran 2023, Špaček 2023, Juříčková 1994

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758) bahnivka rmutná – Špaček 2023

Carychium minimum (O. F. Müller, 1774) síměnka nejmenší – Juříčková 1994

Carychium tridentatum (Risso, 1826) síměnka trojzubá – Juříčková 1994

Cepaea hortensis (O. F. Müller, 1774) páskovka keřová – Vávra 2023, Juříčková 1994

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774) oblovka lesklá – Juříčková 1994

Fruticicola fruticum (O. F. Müller, 1774) keřovka plavá – Vávra 2023

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774) plovatka malá – Juříčková 1994

Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774) kružník bělavý – Beran 2023, Špaček 2023

Helix pomatia (Linnaeus, 1758) hlemýžď zahradní – Vávra 2023

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758) kýlnatec čočkovitý – Beran 2023, Špaček 2023

Nesovitrea hammonis (Ström, 1765) blyštivka rýhovaná – Juříčková 1994

Physa fontinalis (Linnaeus, 1758) levatka říční, **NT – téměř ohrožený** – Špaček 2023

Pisidium casertanum (Poli, 1791) hrachovka obecná – Juříčková 1994

Pisidium milium (Held, 1836) hrachovka prosná, **NT – téměř ohrožený** – Beran 2023

Pisidium obtusale (Lamarck, 1818) hrachovka tupá – Juříčková 1994

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758) okružák ploský – Špaček 2023

Radix auricularia (Linnaeus, 1758) plovatka nadmutá – Juříčková 1994

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) okružanka rohovitá – Beran 2023

Stagnicola corvus (Gmelin, 1791) blatenka tmavá – Beran 2023

Stagnicola turricula (O. F. Müller, 1774) blatenka bažinná – Beran 2023

Succinea putris (Linnaeus, 1758) jantarka obecná – Juříčková 1994

Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758) srstnatka chlupatá – Juříčková 1994

Valvata cristata (O. F. Müller, 1774) točenka plochá – Beran 2023, Špaček 2023, Juříčková 1994

Urticicola umbrosus (C. Pfeiffer, 1828) vlahovka stinná – Vávra 2023

Vitrea crystallina (O. F. Müller, 1774) skelníčka průhledná – Juříčková 1994

Zonitoides nitidus (O. F. Müller, 1774) zemounek lesklý – Juříčková 1994

Historické záznamy:

Anisus spirorbis (svinutec kruhovitý) **VU – Zranitelný** Juříčková 1994

Anisus vortex (svinutec zploštělý) Juříčková 1994

Bathyomphalus contortus (řemeník svinutý) Juříčková 1994

Carychium minimum (síměnka nejmenší) Juříčková 1994

Carychium tridentatum (síměnka trojzubá) Juříčková 1994

Cepaea hortensis (páskovka keřová) Juříčková 1994

Cochlicopa lubrica (oblovka lesklá) Juříčková 1994

Galba truncatula (plovatka malá) Juříčková 1994

Nesovitrea hammonis (blyštivka rýhovaná) Juříčková 1994

Pisidium casertanum (hrachovka obecná) Juříčková 1994

Pisidium obtusale (hrachovka tupá) Juříčková 1994

Radix auricularia (plovatka nadmutá) Juříčková 1994

Succinea putris (jantarka obecná) Juříčková 1994

Trochulus hispidus (srstnatka chlupatá) Juříčková 1994

Valvata cristata (točenka plochá) Juříčková 1994

Vitrea crystallina (skelníčka průhledná) Juříčková 1994

Zonitoides nitidus (zemouněk lesklý) Juříčková 1994

Příloha č. 1 Seznam zjištěných druhů měkkýšů (Beran 2023)

Vědecký název, kategorie v Červeném seznamu měkkýšů (Beran et al. 2017), x – ojedinělý výskyt (několik jedinců), xx – roztroušený výskyt, xxx – hojný výskyt.

Druh/Lok. č.	Kategorie ochrany dle Červeného seznamu	1	2
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	xx	x
<i>Valvata cristata</i> O. F. Müller, 1774	Málo dotčený (LC)	xx	xx
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	xx
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Stagnicola turricula</i> (Hekd, 1836)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	xxx	
<i>Bathyomphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	Málo dotčený (LC)		x
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	xxx
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	Téměř ohrožený (NT)	x	
Celkem		12	7

ryby (*Osteichthyes*)

Dle výsledků ichtyologického průzkumu ve spolupráci s ČRS se v daném území nachází tyto zástupci rybovitých obratlovců:

Anguilliformes – holobřiší

Anguillidae – úhořovití

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758) úhoř říční – Bárta 2023

Cypriniiformes – máloostní

Cyprinidae – kaprovití

Aspius aspius (Linnaeus, 1758) bolen dravý – Bárta 2023

Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758) cejnek malý – Bárta 2023

Carassius gibelio (Bloch, 1782) karas stříbřitý – Bárta 2023

Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) kapr obecný – Bárta 2023

Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758) plotice obecná – Bárta 2023

Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758) perlín ostrobřichý – Bárta 2023

Esociformes – štikotvární

Esocidae – štikovití

Esox lucius (Linnaeus, 1758) štika obecná – Bárta 2023

Perciformes – ostnoploutví

Percidae – okounovití

Perca fluviatilis (Linnaeus, 1758) okoun říční – Bárta 2023

Siluriformes – sumci

Ictaluridae – sumečkovití

Ameiurus nebulosus (Lesueur, 1819) sumeček americký – Bárta 2023

Druh	Počet
Bolen dravý - <i>Apsius aspius</i>	1
Cejnek malý - <i>Abranis bjoerkna</i>	10
Kapr obecný - <i>Cyprinus carpio</i>	10
Karas stříbřitý - <i>Carassius gibelio (auratus)</i>	1
Okoun říční - <i>Perca fluviatilis</i>	20
Perlín ostrobřichý - <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	2
Plotice obecná - <i>Rutilus rutilus</i>	150
Sumeček americký - <i>Ictalurus nebulosus</i>	2
Štika obecná - <i>Esox lucius</i>	5
Úhoř říční - <i>Anguilla anguilla</i>	10

Seznam ryb (Bárta 2023)



Sumeček americký – *Ictalurus nebulosus*.



Štika obecná – *Esox lucius*.

obojživelníci (*Amphibia*)

Anura - žáby

Bufo bufo (Linnaeus, 1758) ropucha obecná, **§ - ohrožený druh, VU - zranitelný** – Bárta 2023, nižší desítky jedinců

Pelophylax lessonae (Camerano, 1882) skokan krátkonohý, **§ - silně ohrožený druh, VU - zranitelný, evropsky významný druh** – Bárta 2023, vyšší jednotky jedinců

Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771) skokan skřehotavý, **§ - kriticky ohrožený druh, NT - téměř ohrožený, evropsky významný druh** – Bárta 2023, vyšší desítky jedinců

plazi (*Reptilia*)

Anguis fragilis (Linnaeus, 1758) slepýš křehký, **§ - silně ohrožený druh, NT - téměř ohrožený** – Bárta 2023, jedinci

Lacerta agilis (Linnaeus, 1758) ještěrka obecná, **§ - silně ohrožený druh, VU - zranitelný, evropsky významný druh** – Bárta 2023, jedinci

Natrix natrix (Linnaeus, 1758) užovka obojková, § - **ohrožený druh**, NT - téměř ohrožený – Bárta 2023, jedinci

Obojživelníci (*Amphibia*) a plazi (*Reptilia*) – názvosloví převzato od Zwach 2009

Druh	Počet
<i>Bufo bufo</i> – ropucha obecná § O	nižší desítky
<i>Pelophylax lessonae</i> - skokan štihlý § SO	vyšší jednotky
<i>Pelophylax ridibundus</i> – skokan skřehotavý § KO	vyšší desítky
<i>Anguis fragilis</i> – slepýš křehký § SO	jednotky
<i>Lacerta agilis</i> – ještěrka obecná § SO	jednotky
<i>Natrix natrix</i> – užovka obojková § O	jednotky

Obojživelníci a plazi (Bárta 2013)

ptáci (*Aves*):

Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798) rákosník zpěvný – Bárta 2023

Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758) mlynařík dlouhoocasý – Bárta 2023

Alcedo atthis (Linnaeus, 1758) ledňáček říční, § - **silně ohrožený druh**, VU - zranitelný, evropsky významný druh – Bárta 2023

Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758) kachna divoká – Bárta 2023

Apus apus (Linnaeus, 1758) rorýs obecný, § - **ohrožený druh** – Bárta 2023

Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758) stehlík obecný – Bárta 2023

Columba palumbus (Linnaeus, 1758) holub hřivnáč – Bárta 2023

Corvus cornix (Linnaeus, 1758) vrána šedá – Bárta 2023

Cuculus canorus (Linnaeus, 1758) kukačka obecná – Bárta 2023

Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758) sýkora modřinka – Bárta 2023

Delichon urbicum (Linnaeus, 1758) jiříčka obecná, NT - **téměř ohrožený** – Bárta 2023

Dendrocopos major (Linnaeus, 1758) strakapoud velký – Bárta 2023

Dryobates minor (Linnaeus, 1758) strakapoud malý, VU - **zranitelný** – Bárta 2023

Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758) strnad obecný – Bárta 2023

Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) červenka obecná – Bárta 2023

Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758) poštolka obecná – Bárta 2023

Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758) pěnkava obecná – Bárta 2023

Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758) sojka obecná – Bárta 2023

Hirundo rustica (Linnaeus, 1758) vlaštovka obecná, § - ohrožený druh, NT - téměř ohrožený – Bárta 2023

Chloris chloris (Linnaeus, 1758) zvonek zelený – Bárta 2023

Motacilla alba (Linnaeus, 1758) konipas bílý – Bárta 2023

Muscicapa striata (Pallas, 1764) lejsek šedý, § - ohrožený druh – Bárta 2023

Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758) žluva hajní, § - silně ohrožený druh – Bárta 2023

Parus major (Linnaeus, 1758) sýkora koňadra – Bárta 2023

Passer montanus (Linnaeus, 1758) vrabec polní – Bárta 2023

Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758) bažant obecný – Bárta 2023

Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758) rehek zahradní – Bárta 2023

Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817) budníček menší – Bárta 2023

Pica pica (Linnaeus, 1758) straka obecná – Bárta 2023

Picus viridis (Linnaeus, 1758) žluna zelená – Bárta 2023

Prunella modularis (Linnaeus, 1758) pěvuška modrá – Bárta 2023

Sitta europaea (Linnaeus, 1758) brhlík lesní – Bárta 2023

Spinus spinus (Linnaeus, 1758) čížek lesní – Bárta 2023

Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758) špaček obecný – Bárta 2023

Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) pěnice černohlavá – Bárta 2023

Sylvia borin (Boddaert, 1783) pěnice slavíková – Bárta 2023

Sylvia communis (Latham, 1787) pěnice hnědokřídla – Bárta 2023

Sylvia curruca (Linnaeus, 1758) pěnice pokřovní – Bárta 2023

Turdus merula (Linnaeus, 1758) kos černý – Bárta 2023

Turdus philomelos (Brehm, CL, 1831) drozd zpěvný – Bárta 2023

Turdus pilaris (Linnaeus, 1758) drozd kvíčala – Bárta 2023

savci (*Mammalia*):

Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758) srnec obecný – Bárta 2023

Castor fiber (Linnaeus, 1758) bobr evropský, § - silně ohrožený, evropsky významný druh – Bárta 2023

Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) netopýr večerní, § - silně ohrožený, evropsky významný druh – Bárta 2023

Lepus europaeus (Pallas, 1778) zajíc polní, NT - téměř ohrožený – Bárta 2023

Lutra lutra (Linnaeus, 1758) vydra říční, § - silně ohrožený, NT - téměř ohrožený, evropsky významný druh – Bárta 2023

Martes foina (Erxleben, 1777) kuna skalní – Bárta 2023

Microtus arvalis (Pallas, 1778) hraboš polní – Bárta 2023

Myocastor coypus (Molina, 1782) nutrie říční – Bárta 2023

nepůvodní druh, invazní, šířící se spontánně, druh seznamu nařízení o regulaci nepůvodních druhů

Myotis daubentonii (Kuhl, 1819) netopýr vodní, § - silně ohrožený, evropsky významný druh – Bárta 2023

Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758) veverka obecná, § - ohrožený druh, DD – chybí údaje – Bárta 2023

Sus scrofa (Linnaeus, 1758) prase divoké – Bárta 2023

Talpa europaea (Linnaeus, 1758) krtek obecný – Bárta 2023

Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758) - liška obecná

Zhodnocení stavu lokality

Historie botanického průzkumu

Při hodnocení současného stavu lokality Holštejn považuji za důležité porovnat aktuální průzkum s dřívějšími údaji.

První floristické údaje o zkoumaném území pochází z Květeny okolí Hradce Králové (1881) od botanika a algologa Antonína Hansgirga. Z této květeny pochází mnoho zajímavých údajů o druzích, které v orlických tůních rostly běžně a v současnosti se jedná o druhy v orlické nivě velmi vzácné nebo vymizelé. V této práci vzhledem k době vzniku nejsou uvedeny údaje o výskytu rostlin na konkrétních lokalitách. Z makrofyt orlických tůní uvádí Hansgirg jako běžné druhy např. *Ceratophyllum demersum*, *Lemna trisulca*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *P. natans*, místy je také uváděn hojný výskyt nyní silně ohroženého druhu *Potamogeton alpinus*. Jako nepřiliš hojný druh je hodnocen *Potamogeton acutifolius*. Od té doby se flóra makrofyt v orlických tůních poměrně zásadně proměnila.

Botanička Romana Prausová zpracovávala lokalitu Holštejn při základním mapování biotopů k vyhlášení soustavy Natura 2000 (Prausová 2002). Lokalita byla botanicky zkoumána také při floristické exkurzi Východočeské pobočky České botanické společnosti, kterou v roce 2005 vedla Romana Prausová (2006). Při této exkurzi byl nalezen bazanovec kytkokvětý (*Lysimachia thyrsiflora*), tento vzácný druh od té doby potvrzen na lokalitě nebyl.

Vodní flórou a vegetací v nivě spojené Orlice se zabýval botanik Jan Rydlo (Rydlo 2008). Rydlo v práci shrnuje, že z tohoto území vymizely druhy jako *Stratiotes aloides*, *Nymphaea candida*, *Potamogeton perfoliatus* a jako velmi vzácné udává *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton alpinus*, *Scirpus radicans* a *Sium latifolium*. Rydlo naposledy na lokalitě Holštejn našel druhy *Butomus umbellatus*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nymphaea* cv. div. (kultivary leknínů) a *Sagittaria sagittifolia*.

Lokalita byla součástí mé bakalářské (Vávra 2012) a diplomové práce (Vávra 2014). Holštejn byl typický přítomností porostů makrofyt, rostly zde např. *Ceratophyllum demersum*, *Lemna minor*, ohrožený *Lemna trisulca*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea*, *Persicaria amphibia*, vzácnější *Ranunculus fluitans* nebo pleustofyt *Spirodela polyrrhiza*. Na lokalitě bylo při severní části vytvořené litorální pásmo, ve kterém rostly např. *Acorus calamus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sium latifolium* nebo *Sparganium erectum*. Břehové porosty jsou i v současnosti tvořeny rákosinami eutrofních stojatých vod s *Phragmites australis*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus* a také s *Rumex hydrolapathum*. Navazuje na ně vegetace vysokých ostřic s *Carex acutiformis*, *C. buekii*, *C. paniculata*, *C. otrubae*, *C. riparia* nebo *C. vulpina*. Místy jsou vyvinuta vlhká tužebníková lada s dominantním *Filipendula ulmaria* a bylinami *Lysimachia vulgaris* a *Lythrum salicaria*. V keřovém patře se vyskytují např. *Cornus sanguinea*, *Rhamnus cathartica*, *Salix cinerea* či nitrofilní *Sambucus nigra*. Dominantami lokality jsou *Quercus robur*, *Alnus glutinosa* a *Salix euxina*.

Lokalita Holštejn byla bohatá na výskyt vzácných taxonů cévnatých rostlin. V litorálu odstaveného ramene vyskytoval silně ohrožený druh *Sium latifolium* (C2b), na březích, bylinných lemech, v rákosinách a lučních porostech *Stellaria palustris* (C2b). V roce 2013 zde byly přítomny ohrožené druhy (C3) jako *Barbarea stricta*, *Cardamine dentata*, *Epilobium parviflorum*, *Lemna trisulca*, *Thalictrum lucidum*, *Urtica urens* a *Veronica maritima*. Ve vodním sloupci i v břehových porostech nalezneme vzácnější druhy, které

vyžadují další pozornost (C4). V kategorii C4a je to *Armeria elongata*, *Carex buekii*, *C. disticha*, *C. paniculata*, *C. otrubae*, *C. riparia*, *Epilobium palustre*, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Galium elongatum*, *Nuphar lutea* a také *Ulmus laevis*.

Floristický průzkum vybrané části evropsky významné lokality Orlice a Labe zpracoval Gerža (Gerža 2014). Holštejn byl součástí vymezené lokality 2, kterou Gerža charakterizoval následovně: lokalitu (35,3 ha) tvoří louky, mrtvá ramena a tůň a břehové porosty na pravém břehu na východním okraji Hradce Králové (u Slezského Předměstí). Lokalita se vyznačuje celkem vysokou zachovalostí zejména polopřirozených aluviálních luk a vodních biotopů. Díky své velikosti, zachovalosti a vyšší rozmanitosti biotopů patří i k těm floristicky bohatším. Floristická pestrost, ale také výskyt celé řady vzácných druhů rostlin ji řadí k nejvýznamnějším zkoumaným lokalitám v rámci celé EVL Orlice a Labe.

Na jedné z mála lokalit v rámci celé EVL zde byly zjištěny např. druhy *Hydrocharis morsus-ranae*, *Batrachium circinatum*, *Cardamine dentata*, *Silaum silaus*, *Stellaria palustris*, či *Lemna trisulca*. Pouze zde byly nalezeny druhy *Sium latifolium* a *Utricularia australis*. Na více místech lokality byl nalezen silně ohrožený *Allium angulosum*. Na loukách se roztroušeně vyskytují *Thalictrum lucidum*, *Veronica maritima* či *Galium wirtgenii*. V břehových porostech je relativně běžný *Ulmus laevis*, bohatou populaci zde má *Nuphar lutea* (Gerža 2014).

Přehled aktuálně zjištěných chráněných a dalších významných druhů rostlin

Druh	vyhl.	čs.
<i>Allium angulosum</i>	S O	C3
<i>Batrachium circinatum</i>	–	C3
<i>Butomus umbellatus</i>	–	C4a
<i>Cardamine dentata</i>	–	C3
<i>Carex buekii</i>	–	C4a
<i>Carex disticha</i>	–	C4a
<i>Carex pseudocyperus</i>	–	C4a
<i>Carex riparia</i>	–	C4a
<i>Galium boreale</i> subsp. <i>boreale</i>	–	C4a
<i>Galium wirtgenii</i>	–	C4b
<i>Hottonia palustris</i>	O	C3
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	–	C2b
<i>Lemna trisulca</i>	–	C3
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	S O	C3
<i>Nuphar lutea</i>	–	C4a
<i>Potamogeton praelongus</i>	K O	C1t
<i>Pseudolysimachion maritimum</i>	–	C3
<i>Silaum silaus</i>	–	C3
<i>Sium latifolium</i>	–	C2b
<i>Stellaria palustris</i>	–	C2b
<i>Stratiotes aloides</i>	S O	C1t
<i>Thalictrum lucidum</i>	–	C3
<i>Ulmus laevis</i>	–	C4a
<i>Utricularia australis</i>	–	C4a

Gerža 2014

Lokality 2

Map showing the distribution of plant species in Lokality 2. The map is bounded by a red line and contains various plant codes. A legend on the right lists the species corresponding to these codes. A scale bar at the bottom indicates 0, 0.25 km, and 0.5 km. A compass rose in the top right corner shows North (S), South (J), East (V), and West (Z).

Legend:

Ang	<i>Alium angulosum</i>
Bc	<i>Batrachium circinnatum</i>
Bu	<i>Butomus umbellatus</i>
Cdi	<i>Carex disticha</i>
Cps	<i>Carex pseudocyperus</i>
Hmr	<i>Hydrochris morsus-ranae</i>
Lt	<i>Lemna trisulca</i>
Ltr	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
Ni	<i>Nuphar lutea</i>
Pp	<i>Potamogeton praelongus</i>
Sa	<i>Stratios aloides</i>
Sp	<i>Stellaria plustris</i>
Sl	<i>Sium latifolium</i>
Ss	<i>Silaum silaus</i>

Současný botanický průzkum

Na lokalitě bylo aktuálně zjištěno **19** druhů z Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR, v minulosti zde však bylo zaznamenáno 32 druhů (nejistá je správná determinace *Galium mollugo*, přesná lokalizace nálezu *Utricularia australis* či přítomnosti druhu *Scirpus radicans* v této části orlické nivy – pak by byl počet taxonů z červeného seznamu 35).

Allium angulosum L. – česnek hranatý, § 2 – silně ohrožený taxon, C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený

Carex buekii Wimm. – ostřice Buekova, o. banátská, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Carex disticha Huds. L. – ostřice dvouřadá, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený

Carex paniculata L. – ostřice latnatá, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Carex pseudocyperus L. – ostřice nedošáchor, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený

Carex riparia Curtis – ostřice pobřežní, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, NT – téměř ohrožený

Corydalis solida (L.) Clairv. – dymnivka plná, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Galium boreale L. subsp. *boreale* – svízel severní pravý, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Galium elongatum C. Presl – svízel prodloužený, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Galium wirtgenii F. W. Schultz – svízel Wirtgenův, C4b – vzácnější taxon, nejasný případ, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje

Leersia oryzoides (L.) Sw. – tajnička rýžovitá, C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený

Lemna trisulca L. – okřehek trojbrázdý, C3 – ohrožený taxon, LC – málo dotčený

Nuphar lutea (L.) Sm. – stulík žlutý, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm. – ptačinec bahenní, C2b – silně ohrožený taxon, vzácný a ustupující, VU – zranitelný

Thalictrum lucidum L. – žluťucha lesklá, C3 – ohrožený taxon, NT – téměř ohrožený

Ulmus laevis Pall. – jilm vaz, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Veronica maritima L. – rozrazil dlouholistý, C3 – ohrožený taxon, VU – zranitelný

Veronica scutellata L. – rozrazil štítkovitý, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, LC – málo dotčený

Je zde patrný značný trend ubývání druhové bohatosti vodních a mokřadních rostlin. Oproti stavu na začátku 21. století (Prausová 2006, Prausová 2006, Rydlo 2007) deseti lety (Vávra 2014) vymizelo mnoho vzácných i běžných vodních a mokřadních rostlin druhů rostlin.

Nejvíce degradovaná je vodní vegetace. Z lokality zmizely např. silně ohrožená vod'anka žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*), silně ohrožený sevlák potoční (*Sium latifolium*), zvláště chráněné a ohrožené druhy jako bazanovec kytkokvětý (*Lysimachia thyrsiflora*) nebo žebratka bahenní (*Hottonia palustris*).



sevlák potoční (*Sium latifolium*) – Jiřicko-Lobkovická tůň (18.7.2019)



bazanovec kytkokvětý (*Lysimachia thyrsiflora*) žebratka bahenní (*Hottonia palustris*)

Na Holštejnu se již nevyskytují i další vzácné druhy, např. ohrožené barborka přitisklá (*Barbarea stricta*), řeřišnice bahenní (*Cardamine dentata*), vrbovka malokvětá (*Epilobium parviflorum*) nebo vzácnější taxony vyžadující další pozornost jako šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*) a hydrofyty lakušník vzplývavý (*Ranunculus fluitans*) a lakušník niťolistý (*Ranunculus trichophyllus*). Zaznamenány nebyly ani běžné vodní a mokřadní rostliny, zejména žabník jitrocelový (*Alisma plantago-aquatica*), stolítek klasnatý (*Myriophyllum spicatum*), halucha vodní (*Oenanthe aquatica*), rdesno obojživelné (*Persicaria amphibia*) a šípátka střelolistá (*Sagittaria sagittifolia*).

Z hydrofytů zde stále rostou stulík žlutý (*Nuphar lutea*), okřehek (*Lemna minor* a *Lemna trisulca*) a závitka mnohokořenná (*Spirodela polyrhiza*). Jedná se z větší části o druhy, které snášejí vysokou trofii až hypertrofii vodního prostředí. Výjimku tvoří okřehek trojbrázdý, jehož vegetace se většinou vyhýbá vodním plochám, jejichž dno je tvořeno velkou vrstvou sapropelového bahna, také vyžaduje dobrou průhlednost vody (Chytrý et al. 2011).

Úbytek vzácných druhů vodních a mokřadních rostlin lze vysvětlit celkovou fází sukcese, ve kterém se lokalita nachází – projevuje se mocnou vrstvou sapropelového bahna, vysokou trofií, jež má za následek velký vegetační zákal a s tím velmi zhoršenou průhlednost vody a dále zazemněním části lokality, vliv budou mít i klimatické výkyvy, zejména menší frekvence zaplavitelování lokality v období tání a zvýšených průtoků v korytě Orlice. Hladina v tůni je závislá na hladině vody v Orlici.

Zachovalá je zde vegetace ostřic, kterou zastupují běžné i vzácnější druhy (*Carex acutiformis*, *C. buekii*, *C. paniculata*, *C. otrubae*, *C. riparia* nebo *C. vulpina*.)

V rákosinách a lučních porostech je stále přítomný silně ohrožený ptačinec bahenní (*Stellaria palustris*), v rákosinách a na březích pak tajnička rýžovitá (*Leersia oryzoides*), která však patří k poměrně přehlíženým druhům.

Nejvíce hodnotné a reprezentativní jsou v současnosti aluviální louky s významnými druhy jako je česnek hranatý (*Allium angulosum*), žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*), rozrazil dlouholistý (*Veronica maritima*) a svízel severní (*Galium boreale*). Tyto louky patří k těm nejhodnotnějším i v rámci evropsky významné lokality Orlice a Labe (Gerža 2014).

Břehové porosty jsou dle vrstvy mapování biotopů tvořeny údolními jasanovo-olšovými luhy, kde dominuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) nebo jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), dále měkkými luhy nížinných řek s dominantami vrbou bílou (*Salix alba*) a křehkou (*Salix euxina*) a mokřadními vrbinami. Ve stromovém patře se vyskytuje i dub letní (*Quercus robur*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a javory (*Acer platanoides*, *A. campestre* a *A. pseudoplatanus*). V keřovém patře jsou i další dřeviny, např. řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), bez černý (*Sambucus nigra*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), brslen evropský (*Euonymus europaeus*) a další. V jarním aspektu zde kvetou sasanka hajní (*Anemone nemorosa*) i pryskyřníkovitá (*A. ranunculoides*), orsej jarní (*Ficaria verna*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*) a luční (*G. pratensis*), dymnivka plná (*Corydalis solida*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*) a např. ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*).

Vzestupnou tendenci mají naopak neofyty a ruderalní druhy, které se začínají šířit i na místa, kde byla zejména vodní a mokřadní vegetace.

Z invazních druhů byly na lokalitě Holštejn a v jejím okolí nalezeny javor jasanolistý (*Acer negundo*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), netýkavka žláznatá (*Impatiens parviflora*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), ořešák královský (*Juglans regia*), locika kompasová (*Lactuca serriola*), topol kanadský (*Populus ×canadensis*), šrucha zelná (*Portulaca oleracea*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), bér sivý (*Setaria pumila*) a zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*). Problematickými se jeví zejména přítomnost neofytů javoru jasanolistého (*Acer negundo*), netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*) a trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*).

Revitalizační opatření směřovaná k podpoře biodiverzity cévnatých rostlin jsou specifikována v kapitole Plán revitalizačních zásahů a opatření.

Zhodnocení stavu vodních bezobratlých

Společenstvo bezobratlých odpovídá typu lokality s výrazně pokročilým stupněm zasedimentování. Vrstva anoxického bahna limituje rozvoj společenstva mlžů a dalších organismů dna. Přítomnost vodních a pobřežních rostlin umožňuje zatím rozvoj poměrně bohatého společenstva měkkýšů (Mollusca) a vážek (Odonata). U vážek přispívá k větší diverzitě i blízkost dalších lokalit vhodných pro jejich výskyt. Některé druhy mohou na lokalitu pouze přelétat, aniž by lokalitu využívali k rozmnožování. Ostatní skupiny organismů jsou zastoupeny v malém množství. Zejména vodní brouci (Coleoptera) a ploštice (Heteroptera) by měli být zastoupeny větším počtem druhů. Při průzkumu nebyli zaznamenáni například chrostíci (Trichoptera), což ukazuje zhoršený stav prostředí. Kolonie nálevníků je také typickým ukazatelem zvýšené trofie ve vodním prostředí.

Odbahnění dna představuje zásah, který by měl zlepšit kyslíkové poměry v rameni a omezit rozvoj sinic. Zlepšená průhlednost a vytvoření mělkých litorálů v kombinaci s prosvětlením by měla nastartovat rozvoj různých druhů vodních makrofyt. Na ty pak je vázána celá řada vodních bezobratlých a také tvoří prostor pro rozmnožování obojživelníků a ryb.

Propojení ramene s vlastním tokem není vhodné. Bez propojení se do ramene voda z řeky dostává infiltrací a díky tomu má lepší kvalitu. Dále se tím zamezí vnikání ryb a invazních druhů z řeky.

(Mgr. Jan Špaček, Ph.D.)

Výsledky zoologického průzkumu

- zaměřeného na entomologii, měkkýše a obratlovce (Bárta et al. 2023)

Měkkýši:

V kapitole Zoologický průzkum je uvedeno celkem 13 druhů měkkýšů (Beran 2023) odlovených na dvou místech slepého ramene. K tomu jsou uvedeny i nálezy doktora Špačka. Žádný z těchto druhů nepatřil mezi zvláště chráněné. Dle Červeného seznamu měkkýšů patří 12 druhů do kategorie málo dotčený (LC) a dva druhy do kategorie téměř ohrožený (NT). Rameno Hoštejn není ještě příliš zazemněné. Nicméně bohatší malakocenózy se nacházejí pouze na severním okraji, kde jsou vyvinuty porosty vegetace. Zbylá část ramene je více zastíněná.

Entomofauna

V kapitole Zoologický průzkum je uveden přehled zjištěných druhů bezobratlých – hmyzu (Mocek 2023).

Entomofauna na sledované lokalitě zahrnuje vesměs hojné druhy. Byl zjištěn 1 zvláště chráněný druh - zlatohlávek hnědý (*Oxythyrea funesta*), jehož larvy žijí v půdě. Vzhledem k jeho biologii by neměly být jeho populace realizací záměru dotčeny.

Na základě entomologického průzkumu lze konstatovat, že revitalizace neohroží podstatným a nevratným způsobem populace zvláště chráněných a ochránářsky významných druhů. Nelze předpokládat ani zásadní negativní vliv na biodiverzitu hmyzu a ostatních bezobratlých, neboť nedojde k likvidaci ani výraznému omezení žádného z biotopů nebo mikrostanovišť na lokalitách se nacházejících.

Je reálný předpoklad zvýšení biodiverzity, neboť dojde k diverzifikaci habitatů hmyzu ve prospěch ranně sukcesních stádií vodního i terestrického prostředí. Z hlediska entomofauny představuje obecně vykácení stromů snížení potenciačního množství vhodných stanovišť pro dendrofilní druhy. Z dlouhodobého hlediska prosvětlení břehového porostu má však pozitivní vliv na stromovou entomofaunu - cennější pro ochránářsky významné druhy entomofauny jsou otevřená světlá stanoviště a solitery. Pozitivním důsledkem vykácení stromů je větší oslunění hladiny vodoteče vyhovující řadě druhů vodních bezobratlých.

Příznivé pro biodiverzitu fytofágního hmyzu je i selektivní odstranění nadměrné biomasy na březích a následná obnova a následná pravidelná údržba bylinného podrostu (časově postupné sečení s odstraněním biomasy).

Obratlovci

V zoologickém průzkumu je uveden přehled druhů ryb (Bárta 2023) zjištěný zkušebním odlovem provedeným dne 18. 7. 2023 členy Krajské organizace Českého rybářského svazu. Při něm bylo odloveno 10 druhů ryb. Jedná se o druhy typické pro slepá ramena řek, kam se buď dostaly přirozenou cestou při povodních, nebo byly uměle vysazeny. Dva druhy - karas stříbřitý (*Carassius gibelio*) a sumeček americký (*Ictalurus nebulosus*) jsou zařazeny mezi invazní druhy.

V zoologickém průzkumu je uveden výskyt ostatních druhů obratlovců (Bárta). Při průzkumu dotčeného území byl zjištěn výskyt a rozmnožování 3 druhů obojživelníků a tří druhů plazů. Všechny druhy patří mezi zvláště chráněné se v daném území rozmnožují. Ptáci byli zjištěni v počtu 41 druhů. Z tohoto počtu patřilo 5 druhů mezi zvláště chráněné. Na základě pobytových stop a přímých pozorování byl zjištěn výskyt 13 druhů savců. Z tohoto počtu patřilo 5 druhů mezi zvláště chráněné.

Obecně lze hodnotit výskyt druhů vázaných na vodní prostředí jako stabilní. Výskyt striktně terestrických druhů je pak víceméně nahodilý, odvislý od konkrétních podmínek biotopu. Většina druhů se zde vyskytuje při sběru potravy, migraci a ojediněle zde hledá úkryt a zimoviště. Část druhů se zde i rozmnožuje.

Popis výskytu zvláště chráněných druhů (Bárta 2023):

Druh	Popis výskytu
Zlatohlávek tmavý – <i>Oxytheria funesta</i> § O	Druh se vyskytuje v terestrickém prostředí, kde dospělci sbírají potravu na kvetoucích rostlinách. Larvy žijí v půdě.
Bufo bufo – ropucha obecná § O	Druh se zde pravidelně nepočetně rozmnožuje, a to v západní části, kde vplétá řetězce vajíček do padlých větví. Mimo dobu rozmnožování se pohybuje v širším okolí.
Pelophylax lessonae - skokan krátkonohý § SO	Druh se zde pravidelně rozmnožuje v počtu několika desítek jedinců. Jednotlivé snůšky nalezeny v severní části a při západním okraji. Mimo období rozmnožování se pohybuje v širším okolí.
Pelophylax ridibundus – skokan skřehotavý § KO	Druh se pravidelně vyskytuje a rozmnožuje, a to po celém příbřežním pásmu s větší početností v severní části s rákosovým lemem. Ve vodním prostředí může i zimovat.
Anguis fragilis – slepýš křehký § SO	Druh se vyskytuje v počtu několika jedinců na svazích a v suchých porostech mimo vodní plochu (západní část území).
Lacerta agilis – ještěrka obecná § SO	Druh se vyskytuje na břehovém kraji při toku Orlice a na západním osvětleném svahu.
Natrix natrix – užovka obojková § O	Zjištěna v okraji rákosového porostu a ve střední části při východním okraji.
Alcedo atthis – ledňáček říční § SO	Druh do území zaletuje za potravou. Hnízdo nalezeno nebylo a vzhledem ke stavu prostředí se ani hnízdění v dotčeném území nepředpokládá.
Apus apus – rorýs obecný § O	Druh nad dotčenou plochou pouze přeletuje při lovu potravy. Hnízdiště leží mimo řešené území.
Hirundo rustica – vlaštovka obecná § O	Druh nad dotčenou plochou pouze přeletuje při lovu potravy. Hnízdiště leží mimo řešené území.
Muscicapa striata – lejsek šedý § O	Druh byl pozorován při lovu potravy. Hnízdo nalezeno nebylo, ač by zde mohl v polodutině nebo ve výlomu silnějších větví hnízdit. Hnízdiště je však zřejmě v areálu vodáren.
Oriolus oriolus – žluva hajní § SO	Druh byl detekován na základě hlasových projevů. Hnízdí vysoko v okrajových větvích stromů. Hnízdo nalezeno nebylo. Vhodné hnízdní podmínky jsou v širším okolí lokality.
Castor fiber – bobr evropský § SO	Druh se v území v posledních letech pravidelně vyskytuje zřejmě zatím v počtu 1 kusu. Okusy jsou nalézány na západní straně a nory v hrázi u toku.
Eptesicus serotinus - netopýr večerní - § SO	Druh je vázán na lidská sídla a do jejich okolí zaletuje za potravou.
Lutra lutra – vydra říční § SO	Nalezeny pobytové stopy. Druh zde migruje a příležitostně loví. Pobytové nory nalezeny nebyly.

<i>Myotis daubentonii</i> - netopýr vodní § SO	Druh loví nad vodní hladinou a v jejím okolí. Hnízdní kolonie mohou být mimo jiné i v dutinách stromů. V dotčeném území kolonie tohoto druhu nalezena nebyla.
<i>Sciurus vulgaris</i> – veverka obecná § O	Druh se vyskytuje v širším okolí a územím pouze migruje nebo v něm sbírá potravu. Hnízdo v dutině nebo na stromech nalezeno nebylo.

Opatření k zabránění ohrožení zjištěných druhů živočichů

(RNDr. František Bárta)

Z hlediska udržení pestrosti biotopů a druhů, které je obývají, je pro jednotlivé skupiny navržen možný způsob ochrany:

Obojživelníci: Ponechat část ponořené vegetace, včetně ponořených větví a dřevin, na něž druhy umisťují své snůšky. Výrazně zastíněné části vodní plochy je vhodné prosvětlit. Vhodné by bylo vytvořit oddělené vodní plochy a mělké litorály bez přístupu ryb, které jsou jedním z predátorů snůšek a larev.

Plazi: K posílení jejich početnosti by bylo nezbytné otevřít zastíněné plochy přímému osvětlení.

Ptáci: Pro ochranu ptáků je nezbytné zachovat část pobřežní stromové a keřové vegetace, jako míst pro rozmnožování (dutiny, možnost stavby hnízd), úkryt a sběr potravy. Částečné prosvětlení porostů otevře prostor pro zvýšení druhové diverzity potravní základny pro ptáky (semena travin, hmyz).

Savci: V území se většina druhů vyskytuje za potulky, migrace a při lovu potravy. V případě bobra evropského a vydry říční byl prokázán pravidelný výskyt, ale nebyly nalezeny stopy dokládající jejich rozmnožování v dotčeném území. Při realizaci akce je třeba práce provádět pouze v denní době neboť tyto druhy žijí soumrakem a nočním způsobem života.

Obecně lze doporučit revitalizaci slepého ramene Holštejn za dodržení zmírňujících podmínek, které lze z výše uvedeného formulovat:

1. Odstranění sedimentů nelze provádět totálně v celé ploše, ale je třeba ponechat část bez zásahu, a to prioritně v místech, kde se rozmnožují obojživelníci a hmyz (okraj rákosových porostů).
2. Práce provádět v denní době.
3. Práce provádět až po ukončení metamorfózy obojživelníků, tj. od poloviny srpna.
4. Práce v terestrickém prostředí (odstranění dřevin) provádět v období vegetačního klidu, mimo období hnízdění ptáků.
5. Výsadby zeleně jsou v daném případě nadbytečné. Postačoval by vhodný výchovný zásah ve stávajících porostech.
6. Diskutabilní je otevření slepého ramene do toku Orlice, neboť se jedná pouze o jednostranné otevření, což povede k rychlému zanešení průpuchu (viz naproti ležící

Sýkorky). Otevřením tohoto ramene dojde k expanzi druhů, včetně nepůvodních, do tohoto relativně uzavřeného ekosystému.

Výše uvedená opatření by měla zmírnit dopad realizace akce na druhy a populace v dotčeném území a jeho blízkém okolí a dále na zájmy chráněné částí druhou zákona.

Závěr zoologického průzkumu:

Na základě provedených terénních průzkumů a zjištění druhů lze konstatovat, že záměr akce Holštejn (IDVT 10171978), HK, Slezské Předměstí, revitalizace mrtvého ramene Orlice je při dodržení navrhovaných opatření na ochranu druhů realizovatelný. Provedená revitalizace bude mít příznivý dopad na zde zjištěné druhy a posílí biotopy, které zde jsou a vytvoří předpoklady pro jejich další diverzifikaci, což povede ke zvýšení druhové pestrosti a početnosti druhů již zde žijících.

Plán revitalizačních zásahů a opatření

Z botanického i zoologického průzkumu vyplynulo, že v řešené lokalitě Holštejn dochází k celkovému ubývání biodiverzity rostlin i živočichů.

Opatření na zmírnění negativních vlivů stavby a případná kompenzační opatření budou specifikována v rámci řízení o povolení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů.

Revitalizační zásahy budou spočívat v odtěžení bahnitých sedimentů z ramene, tvorbě nových biotopových tůní, vytvoření litorálního pásma a ve vegetačních úpravách.

Odtěžení sedimentů a tvorba litorálu:

Navrženo je odtěžení sedimentu ze dna ramene Holštejn v množství 4000 m³ technologií sacího bagru. Vytěžený sediment bude následně odvodněn pomocí odvodňovacích vaků.

Se sedimenty bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a způsob nakládání s nimi je upřesněn v Souhrnné technické zprávě.

Při vlastní těžbě třeba zachovat členité dno s proměnlivou hloubkou a ve vhodných místech vytvořit litorální pásmo. Litorální pásmo by mělo tvořit nejméně 20 % obvodu tůně. Stávající malé plochy litorálu v severovýchodní části Holštejnu budou při realizaci zachovány. Důležitá je u tůní přítomnost navazujících přechodně zaplavovaných a podmáčených zón, tzv. epilitorálu. Tento požadavek lze někdy podpořit i stržením drnu v návaznosti na mělčiny v tůni v určitém rozsahu.

Část sedimentu, zejména v okolí refugia je nutné ponechat na lokalitě pro obnovu rostlin ze semenné banky.

Výsledkem ekologické obnovy ramene Holštejn bude vodní plocha s členitými břehy, dnem tak, aby poskytla co nejvíce mikrostanovišť pro pestrou škálu organismů.

Před započítím těžby bude proveden případný odlov ryb ve spolupráci s VČÚS ČRS a záchranný transfer živočichů z prostoru ramene. Ryby budou sloveny v koordinaci s VČÚS ČRS (elektroodlov) a případné nežádoucí druhy zlikvidovány v souladu se zák. 246/1992 Sb. (zákon na ochranu zvířat proti týrání). Záchranný transfer bude proveden odborně oprávněnou osobou, která stanoví i vhodné místo pro umístění transferovaných živočichů (týká se zejména obojživelníků).

Je žádoucí při realizaci ponechávat stávající padlé kmeny a jiné překážky tvořící různorodou členitou strukturu dna laguny, zejména v jejích mělkých částech a při okrajích (úkryty, členění ploch do mikrostanovišť).

V první fázi, před zahájením odbahnění, bude v severní části ramene v oblasti vytyčeno refugium (bezzásahové území pro transfer a přežití vodních živočichů a rostlin).

Výsledkem odbahnění bude vrácení ramene do mladší sukcesní fáze tak, aby byla lokalita perspektivní pro rostliny a živočichy, kteří upřednostňují více mezotrofní podmínky.

Vytvoření nových tůň

Antropogenním zásahem při revitalizaci vzniknou dvě nové neprůtočné biotopové tůně.

Umístění tůň bylo vybráno s ohledem na vodní režim lokality. Tůně budou mít přírodě blízký tvar, členité břehy i dno, maximální hloubka vody je 1 metr. Břehy budou mít pozvolné sklony, alespoň na čtvrtině plochy tůň v rozsahu 1:10 až 1:20. Litorální pásmo, které má nejvyšší význam pro biodiverzitu, bude tvořit nejméně 20 % obvodu tůň.

Jsou určeny výhradně k naplnění cílů ochrany a podpory přírody, zvyšování biodiverzity a tvorbě nových forem retence vody v krajině. Je nepřípustné, aby byly určeny k cílenému chovu ryb a vodní drůbeže.

Tůně by měly být maximálně osluněny. V bezprostředním okolí tůň je vhodné odstranit náletové dřeviny a redukovat porosty vrbin a jiných dřevin (redukční řez) tak, aby došlo k žádoucímu prosvětlení lokality, tůně by tak mohlo osídlit větší množství organismů, které mají jiné světelné optimum než je současný stav zazemněných tůň.

Tůně jsou navrženy v souladu s odborným standardem SPPK B02 001: 2014 Vytváření a obnova tůň.

Západní tůň T1 je v blízkosti přístupové komunikace pod protipovodňovou hrází. Její plocha je 280 m² bez započítání napojení a maximální hloubka je 1 m. Východní tůň T2 se nachází v blízkosti místa spouštění sacího bagru na hladinu. Její plocha je 260 m² bez započítání napojení a maximální hloubka je 0,8 m. Zemní práce budou prováděny lehkou technikou, neboť půda v místech tůň je značně podmáčená a hrozí zapadnutí. Vytěžená zemina bude přidána k sedimentu a použita na terénní úpravy.

Vegetační úpravy

Na stavební práce navazují vegetační úpravy s cílem prosvětlení vodní hladiny Holštejnu, snížení zdrojů zvýšení trofie pro co nejdelší životnost revitalizace, odstranění invazních druhů dřevin a dřevin v přímé kolizi se stavbou v místech pro sjezd a manipulaci techniky.

Budou odstraněny invazní druhy dřevin, na lokalitě budou odstraněny javory jasanolisté (*Acer negundo*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) a pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*). Odstranění těchto neofytů by mělo mít za následek podpoření domácích druhů dřevin.

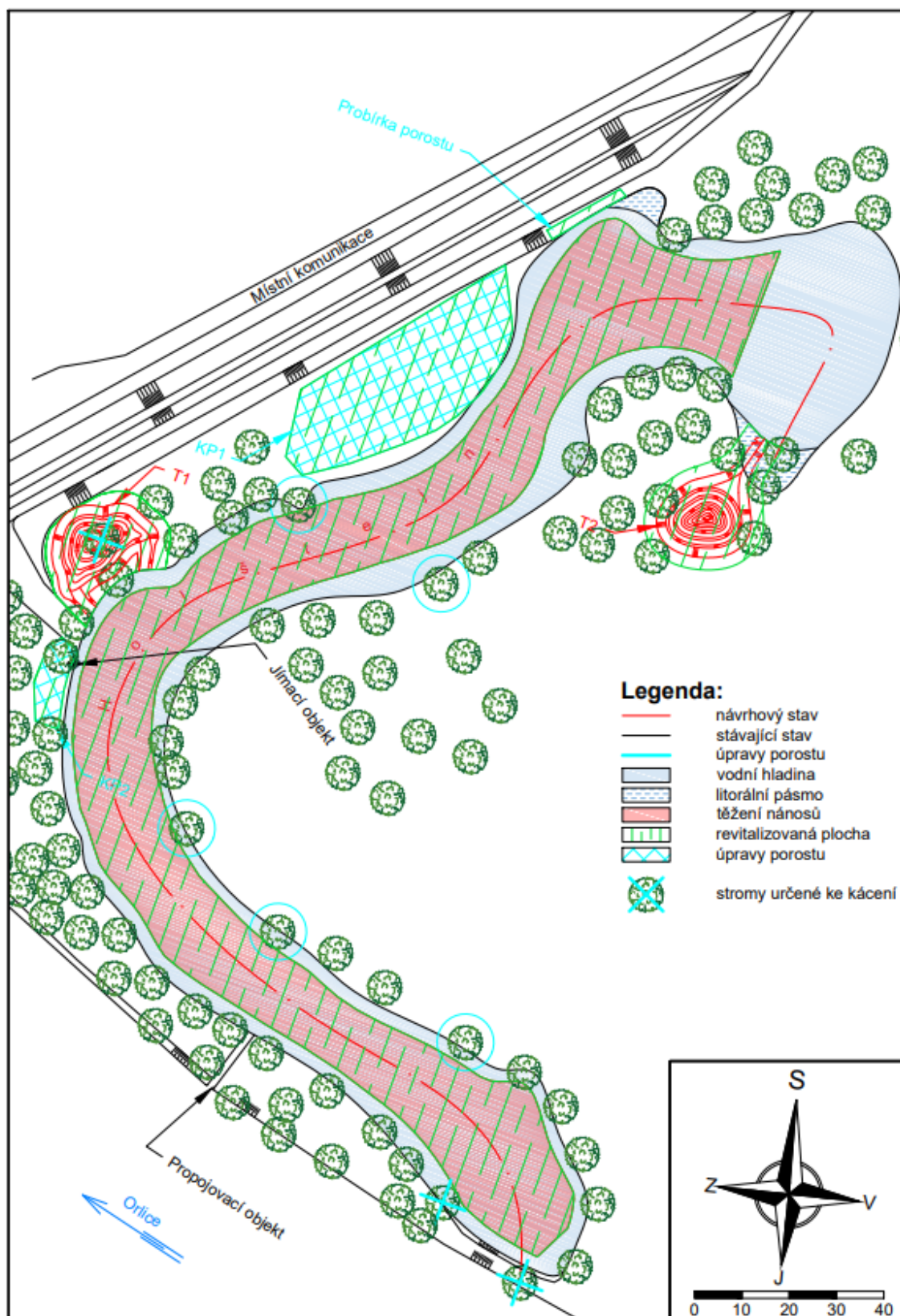
Část pokácených kmenů tvrdých dřevin bude ponechána v revitalizovaném rameni jako mrtvé dřevo pro diverzifikaci stanovišť a biotop pro vodní organismy a na vodu vázané organismy.

Další vegetační úpravy na lokalitě provádí bez konzultace se zpracovatelem biologického průzkumu a projektové dokumentace blíže nespecifikovaní jedinci bobra evropského (*Castor fiber*).

Vegetační úpravy jsou specifikovány v příloženém dendrologickém posudku (Mgr. Darina Šitinová, Povodí Labe, státní podnik, oddělení ekologie).

V zazemněné východní části se vyskytuje také několik jedinců netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*), zatím se však nejedná o velkou pokryvnost.

Vzhledem k tomu, že se plánuje těžba sedimentů a tvorba nových tůň, je možné, že se tak uvolní prostor i pro invazi tohoto druhu a je nutné počítat s případnou likvidací tohoto invazního druhu v rámci udržitelnosti projektu revitalizace.



Situace revitalizace

(Ing. Stanislav Winkler, Povodí Labe, státní podnik, oddělení projekce)



Část mapového výřezu z Přílohy M2 z Plánu péče o přírodní památku Orlice na období 2016-2025 (Gerža 2014)

47	11,72	Zachovalá, druhově pestrá aluviální psárková louka, místy sušší, místy naopak sníženiny s vegetací vysokých ostřic. Výskyt vícero význačných druhů rostlin. Dlouhodobým cílem je udržování pestré polopřirozené louky pravidelnou údržbou.
-----------	-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

48	0,17	Porost s převahou vrby křehké charakteru měkkého luhu. Dlouhodobým cílem je ponechání plochy samovolnému vývoji.
49	1,91	Mrtvé rameno obklopené téměř dokola souvislým porostem zejména oll. Ve více osluněných partiích hojně stulík žlutý. Rameno je hojně navštěvováno rybáři. Dlouhodobým cílem je ponechání plochy samovolnému vývoji, při výraznějším přistínění redukce okolních dřevin.
50	0,16	Porosty vysokých ostřic a ruderalní vegetace. Dlouhodobým cílem je ponechání plochy samovolnému vývoji.
51	0,34	Variabilní plocha tvořená nálety, ruderalní vegetací, porostem rákosu, v ploše jsou pěšiny. Z hlediska ochrany přírody může být plocha ponechána samovolnému vývoji.

V odstavci, který se v plánu péče věnuje ramenům a tůním (str. 92) je uvedeno:

„Žádoucí je také realizovat různá revitalizační opatření zanesených slepých či průtočných ramen spočívající v jejich odbahnění. Ta mohou být realizována pouze na základě aktuálního průzkumu a studie (projektu)“.

Ponechání plochy mrtvého ramene Holštejn samovolnému vývoji povede ještě k větší degradaci vodních a mokřadních biotopů lokality.

Cílem revitalizační akce je vrácení lokality Holštejn do mladší ekofáze, a tak zajistit ekologickou obnovu biotopů pro co nejširší spektrum organismů. Zároveň je nutné v co největší míře chránit přítomné vzácné a chráněné druhy, které území přírodní památky Orlice a Labe v současné době obývají.

Revitalizace mrtvého ramene Holštejn přinese zlepšení druhové i stanovištní diverzity, obnovu přirozené formy retence vody v krajině – starého říčního ramene a vznik nových tůň.

Revitalizace byla připravena v souladu s plánem péče o přírodní památku Orlice na období 2016-2025 a v souladu s Plánem dílčího povodí Horního a středního Labe.

Vyhotovil dne 18. 01. 2024


Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951/8
Slezské Předměstí
500 03 Hradec Králové
(6)

Použitá literatura a další zdroje

Anděra M., Gaisler J. (2012): Savci České republiky – popis, rozšíření, ekologie, ochrana. Academia, Praha. 285 p.

Anděra M. (2014): Naši netopýři. Správa jeskyní České republiky. Praha

Bauerbfeind E., Soldán T. (2012). The mayflies of Europe (Ephemeroptera). Ollerup: Apollo Books. 781 p.

Bárta F. (2023): Biologický průzkum lokality „Holštejn (IDVT 10171978), HK, Slezské Předměstí, revitalizace mrtvého ramene Orlice“. Ms. nepub.

Benedikt S., Borovev R., Fremuth J. et al. (2010). Komentovaný senam nosatcovitých brouků (Coleoptera: Curculionoidea bez Scolytinae a Platypodinae) České republiky a Slovenska. Klapalekiana. 46, Supplementum, s. 1-363.

Beran L., Juříčková L. & Horsák M. 2017: Mollusca (měkkýši). – In: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates, HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Příroda, Praha, 36: 71-76.

Beran L. (2023): Vodní měkkýši ramen Orlice u Hradce Králové. Mns. Nepubl.

Bezděk J. & Mlejnek R. 2016: Coleoptera: Megalopodidae, Orsodacnidae, Chrysomelidae: Donaciinae, Criocerinae. Icones Insectorum Europae Centralis 27:63 p.

Boukal, M. (2017). Brouci čeledi Haliplidae (plavčíkovití) střední Evropy. Brouci čeledi Byrrhidae (vyklenulcovití) střední Evropy: Beetles of the family Haliplidae of Central Europe; Beetles of the family Byrrhidae of Central Europe. Praha: Academia. 387 p. Zoologické klíče.

Černohous F. (1978): Příspěvek k současnému rozšíření vodních makrofyt ve východních Čechách – Zpravodaj KMVČ, Hradec Králové, 3:31-50.

Danihelka J., Chrtek J. & Kaplan Z. (2012). Checklist of vascular plants of the Czech Republic. Preslia, Praha: Česká botanická společnost, roč. 84/3: 647-811.

Demek J. et Mackovčín P. (2006): Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. 2. vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 582 p.

Dungel J., Gaisler J. (2002): Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia. Praha

Faltysová H. (1996): Přírodní park Orlice. Okresní úřady v Hradci Králové, Rychnově nad Kněžnou, Ústí nad Orlicí a Úřad města Hradec Králové ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny v Pardubicích.

Faltysová H., Mackovčín P., Sedláček M. et al. (2002): Královéhradecko. In: Mackovčín P. et Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek V. Agentura ochrany přírody a krajiny a EkoCentrum Brno, Praha, 410 pp.

Gerža M. (2014): Floristický výzkum vybrané části evropsky významné lokality Orlice a Labe. Ms. Krajský úřad Královéhradeckého kraje.

Hakenová M. (2011): Historické změny spojené Orlice za posledních 200 let a hodnocení současného stavu vodního toku. Ms. Dipl. práce, depon. in Univerzita Palackého, Přír. fak., katedra geografie, Olomouc.

Hansgirg A. (1881): Květena okolí Hradce Králové. 115 p. Hradec Králové.

Hejkal J. (2012): Catalogue for Eurocarabidae CZ+SK.

Hejsková E. (1952). V. Revize československých mechovek (Bryozoi). Věstník Královské české společnosti nauk. Třída mathematicko - přírodovědecká. 5:1-14.

Horsák M., Čejka T., Juříčková L., Beran L., Horáčková J., Hlaváč J. Č., Dvořák L., Hájek O., Divíšek J., Maňas M., Ložek V. (2020). Check-list and distribution maps of the molluscs of the Czech and Slovak Republics [online]. Bratislava: Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, 2018. Dostupné online <<http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>> checklist updated at January 12, 2021.

Hume R. (2004): Ptáci Evropy. Z ang. originálu přeložila Helena Kcholová. Knižní klub. Praha

Chobot K. 2011: Pracovní seznam vybraných skupin korýšů CZ (kompilát).

Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds) (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Chytrý M., Danihelka J., Kaplan Z., Wild J., Holubová D., Novotný P., Řezníčková M., Rohn M., Dřevojan P., Grulich V., Klimešová J., Lepš J., Lososová Z., Pergl J., Sádlo J., Šmarda P., Štěpánková P., Tichý L., Axmanová I., Bartušková A., Blažek P., Chrtek J. Jr., Fischer F. M., Guo W.-Y., Herben T., Janovský Z., Konečná M., Kühn I., Moravcová L., Petřík P., Pierce S., Prach K., Prokešová H., Štech M., Těšitel J., Těšitelová T., Večeřa M., Zelený D. & Pyšek P. (2021) Pladias Database of the Czech Flora and Vegetation. – Preslia 93: 1–87.

Grulich V. (2017) Červený seznam cévnatých rostlin ČR [The Red List of vascular plants of the Czech Republic]. – Příroda 35: 75–132.

IUCN (2012) Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional and national levels. Version 4.0. – IUCN, Gland.

IUCN (2014) Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria. Version 11. – IUCN, Gland.

Jedlička L., Kúdela M., Stloukalová V. (eds.). Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia: Electronic version 2 [online]. Bratislava: Comenius University, 2009. Dostupné online <<http://www.edvis.sk/diptera2009/>>

Jedlička L., Ševčík J., Vidlička L. (2004). Checklist of Neuroptera of Slovakia and the Czech Republic. Biologia, Bratislava. 59, Suppl. 15: 59-67.

Jelínek Josef (ed.), 1993: Check List of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Folia Heyrovskyana, 1993 (Suppl. 1): 5 -172.

Juřena D., Týr V. (2008): Seznam listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) České republiky a Slovenska. Klapalekiana, 44 (suppl.): 3-15.

- Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J. (eds) (2019): Klíč ke květeně České republiky [Key to the flora of the Czech Republic]. Ed. 2. – 1168 p., Academia, Praha.
- Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P. et al. (2020): European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council.
- Klvaňová A. (2016:) Seznam ptáků Česka. ČSO Praha.
- Kment P. (2014). Check List Heteroptera: 1. v. 2014.. 1 p. AOPK ČR.
- Kolibáč J. (2018). Coleoptera: Phloiophilidae, Acanthocnemidae, Trogossitidae, Thanerocleridae, Cleridae. Icones Insectorum Europae Centralis 33: 29 p.
- Košel V. (2014). Checklist of Hirudinea of the Czech Republic. Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae. 99. 1:1-14.
- Laburdová J. (2014) Aktualizace mapovacího okrsku cz0840. Aktualizace vrstvy mapování biotopů ČR.
- Laštůvka Z., Liška J. (2011). Komentovaný seznam motýlů České republiky. Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera). Vydání 1. Brno: Biocont Laboratory . 148 s.
- Mertlik J. 2005: Elateridae - Occurance in central Europe (www.elateridae.com)
- Mlíkovský J., Stýblo P. (2006): Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. Praha.
- Mocek J. (2023): Posouzení vlivu plánované asanace slepých ramen Orlice „Jezuitská jezera“ a Holštejn“ na entomofaunu. Mns. Nepubl.
- Nálezová databáze ochrany přírody. [on-line databáze; portal.nature.cz]. 2024-01-15; [cit. 2024-01-15]
- Juříčková L. (1998) Měkkýši Hradce Králové. (Molluscs of Hradec Králové (East Bohemia, Czech Republic)),. Acta musei Reginaehradecensis s. A., 26 (1998). 101-172 s.
- Mikyška R. et al. (1968): Geobotanická Mapa ČSSR, Academia a Kartografické nakladatelství, Praha.
- MOCEK B. (1998): Příspěvek k poznání vážek (Odonata) východních Čech s uvedením nálezu *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832). Acta Musei Reginaehradecensis, A. 26:27-37.
- Neuhäuslová Z. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341 pp.
- Pladias elektronická databáze. Dostupné z: <http://pladias.ibot.cas.cz>.
- Prausová R. (2006): Niva Orlice u Hradce Králové - Východočeský botanický zpravodaj. 6:4-7.
- Průdek P. (2009): Coleoptera: Silvanidae, Passandridae, Cucujidae, Laemophloeidae. Icones Insectorum Europae Centralis 12: 12 p.
- Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek 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. *Stud. Geogr., Brno*, 16: 1 -73.

Režný K. (1977): Zeměpisné poměry. In Roček Z. [ed.]: *Příroda Orlických hor a Podorlicka*: 229-286. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 582 pp.

Richarz K. (2009): *Atlas stop zvířat*. Z něm. originálu přeložila Monika Žárská. Academia. Praha

Rydlo J. (2008): Vodní flóra a vegetace v nivě Orlice. *Muzeum a současnost, ser. natur.* 23: 62-126. Roztoky.

Růžička J. & Jakubec P. (2016): Coleoptera: Agyrtidae, Silphidae. *Icones Insectorum Europae Centralis* 26: 17 pp.

Schenkova J., Pařil P., Petřivalská K. et al. (2010). Aquatic oligochaetes (Annelida: Clitellata) of the Czech Republic: check-list, new records, and ecological remarks. *Zootaxa*. 2676: 29-44.

Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S. et Slavík B. [eds.]: *Květena ČSR 1*: 103-121. Academia, Praha.

Svensson, L. (2012): Ptáci. Z ang. originálu přeložil R. Doležal. Ševčík, Plzeň

Šámalová Z. (2007): *Labe a Orlice v Hradci Králové: Historie říčních staveb. Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové*, 36 p.

Šťastný K., Bejček V., Mikuláš I., Telenský T. (2021): *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2014–2017*, Aventinum Praha.

Tomášek M. (2007): *Půdy České republiky. Česká geologická společnost. Praha*, 68 pp.

Vávra M. (2012): Stádia sukcese na odstavených ramenech řeky Orlice. Ms. Bakalářská práce. Depon in. Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta.

Vávra M. (2014): Sukcese odstavených ramen řeky Orlice u Hradce Králové. Ms. Diplomová práce. Depon in. Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta.

Vávra M. (2015): Floodplain of the Orlice River (Eastern Bohemia, Czech Republic): The natural centre of biodiversity. *Journal of Landscape Ecology*. 8(3): 68-90.

Vávra M. (2016): Sukcese slepých ramen a tůň řeky Orlice u Hradce Králové. Ms. Rigorózní práce. Depon in. Univerzita Hradec Králové, Přírodovědecká fakulta.

Waldhauser M., Černý M. R. (2014). *Vážky České republiky: Příručka pro určování našich druhů a jejich larev*. Vyd. 1. Vlašim: Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Vlašim. 180 p.

Winkler S. (2023): Holštejn (IDVT 10171978), HK, Slezské Předměstí, revitalizace mrtvého ramene Orlice. Ms.

Zwach I. (2009): *Obojživelníci a plazi České republiky*. Grada. Praha.

PŘÍLOHY

Fotodokumentace



česnek hranatý (*Allium angulosum*), ohrožený a zvláště chráněný druh české květeny
(foto M. Vávra, 28.7.2021)



žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*) v bylinném patře lokality (foto M. Vávra, 29.7.2021)



Acorus calamus a *Rumex hydrolapathum* při březích ramene Holštejn
(17. 7. 2013, M. Vávra)



Vegetace stulíku žlutého (18. 7. 2013, M. Vávra)



Acer negundo (4. 4. 2014, M. Vávra)



Hydrocharis morsus-ranae z lokality V Lukách (16. 8. 2013, M. Vávra)



křivatec luční (*Gagea pratensis*, 19.4.2023, M. Vávra)



tajnička rýžovitá (*Leersia oryzoides*, 14.8.2023, M. Vávra)



Aluviální louky u lokality Holštejn (foto M. Vávra, 28. 7. 2021)



obr. lokalita Holštejn v roce 2012 (18. 5. 2012, M. Vávra)



severní část lokality Holštejn v červenci 2021 (foto M. Vávra, 28. 7. 2021)



pohled na luční biotopy, vrbové křoviny a břehové porosty lokality Holštejn
(M. Vávra, 28. 7. 2021)



luční biotopy a rameno Holštejn (19.4.2023, M. Vávra)



Holštejn (5.1.2024, M. Vávra)



letecké snímky Holštejnu (5.1.2024, J. Medek)



letecké snímky řešené části orlické nivy na Slezském Předměstí (5.1.2023, J. Medek)



modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*) na česneku hranatém (M. Vávra)



ropucha obecná (*Bufo bufo*, 22.3.2023)



skokan (*Pelophylax* sp., 20.9.2023, M. Vávra)



ouklej obecná (*Alburnus alburnus*, F. Bárta)



sumeček americký (*Ameiurus nebulosus*, F. Bárta)



štika obecná (*Esox lucius*, F. Bárta)



vážka rudá (*Sympetrum sanguineum*, F. Bárta)



srnec obecný (*Capreolus capreolus*, 21.5.2023, M. Vávra)



Mapové přílohy k botanické inventarizaci (AOPK ČR):



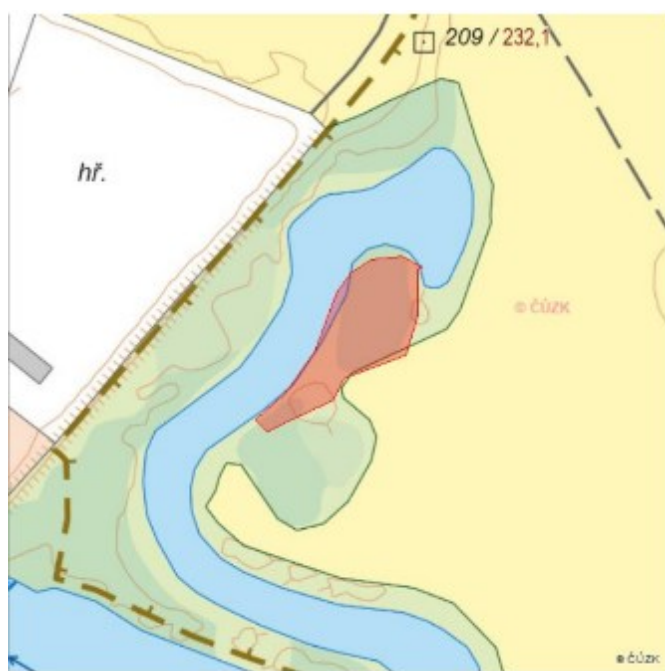
Plocha č. 45 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



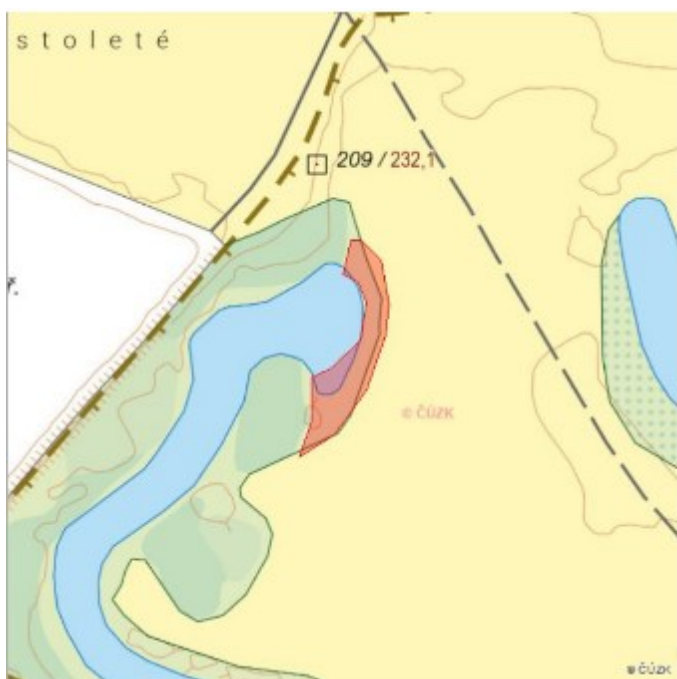
Plocha č. 46 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Plocha č. 47 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



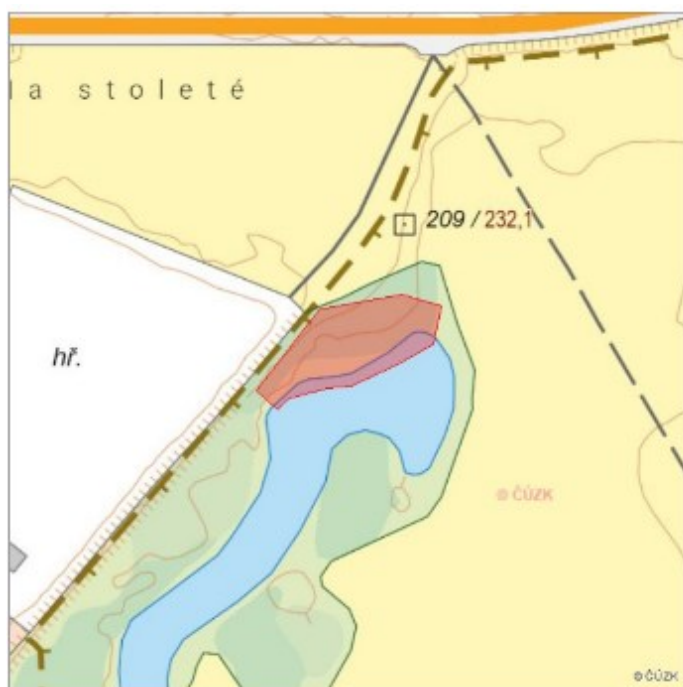
Plocha č. 48 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Plocha č. 49 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Plocha č. 50 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Plocha č. 51 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



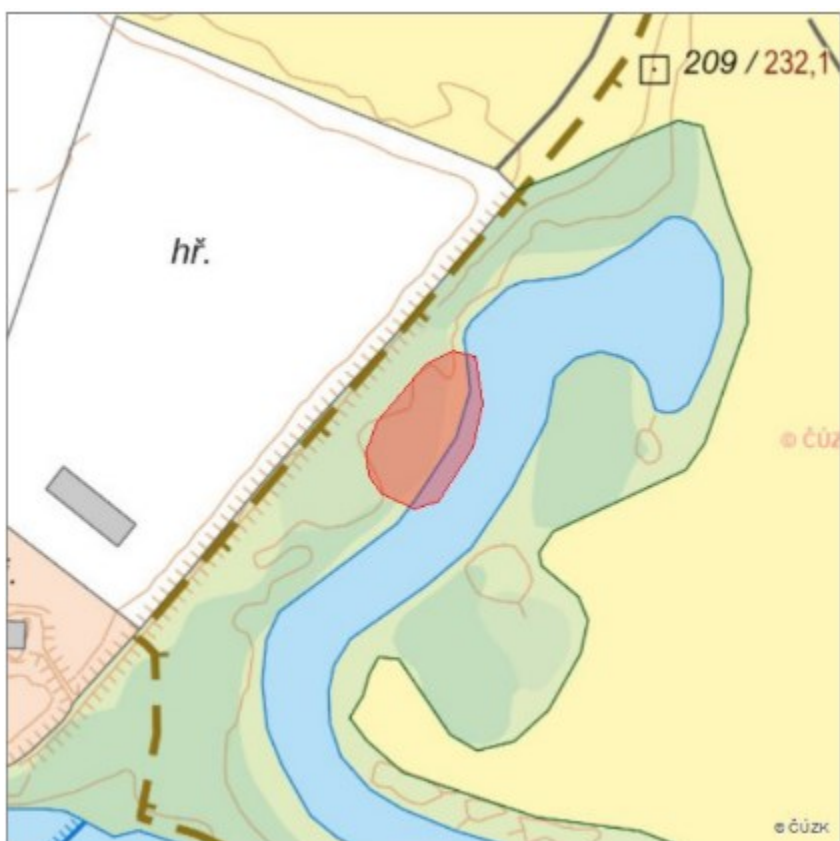
Plocha č. 52 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Plocha č. 53 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Plocha č. 54 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



plocha č. 55 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



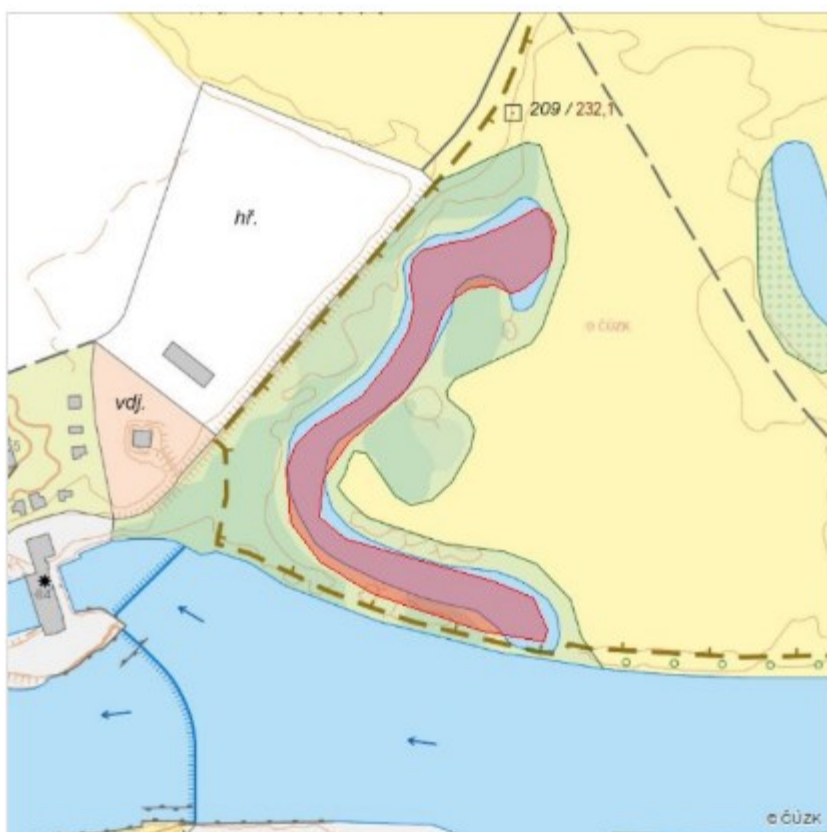
plocha č. 56 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



plocha č. 57 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



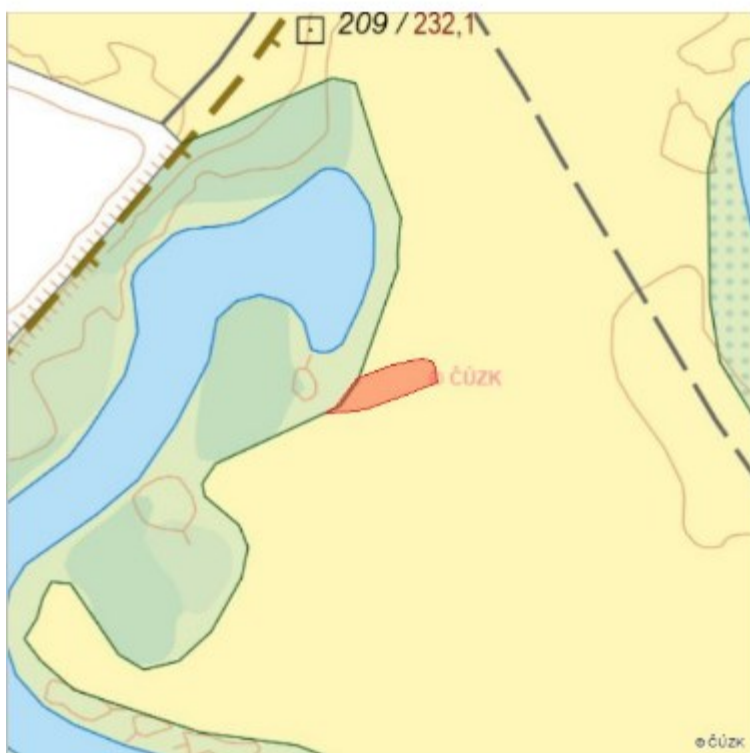
plocha č. 58 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



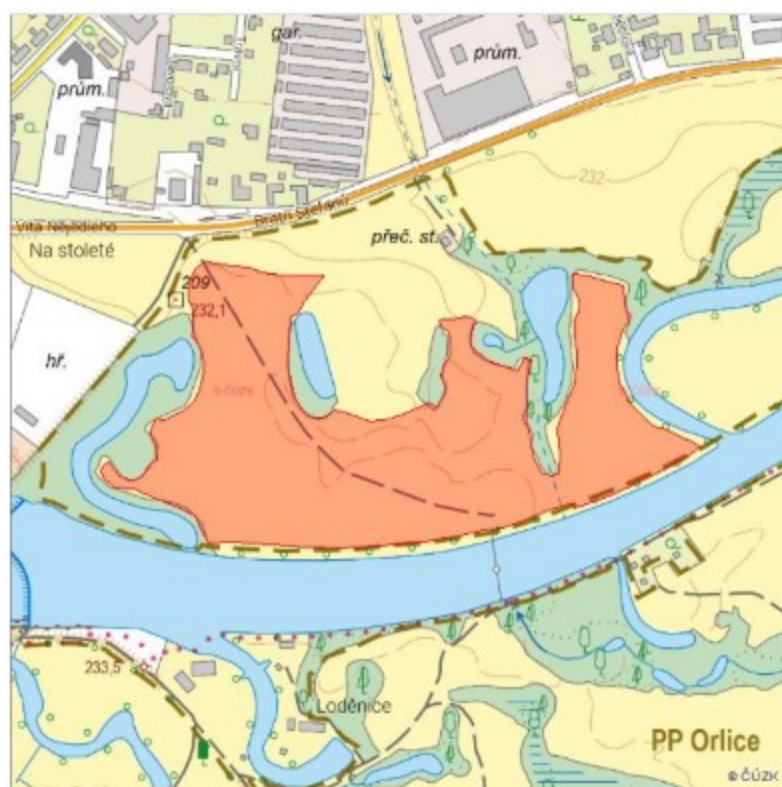
plocha č. 59 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



plocha č. 63 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



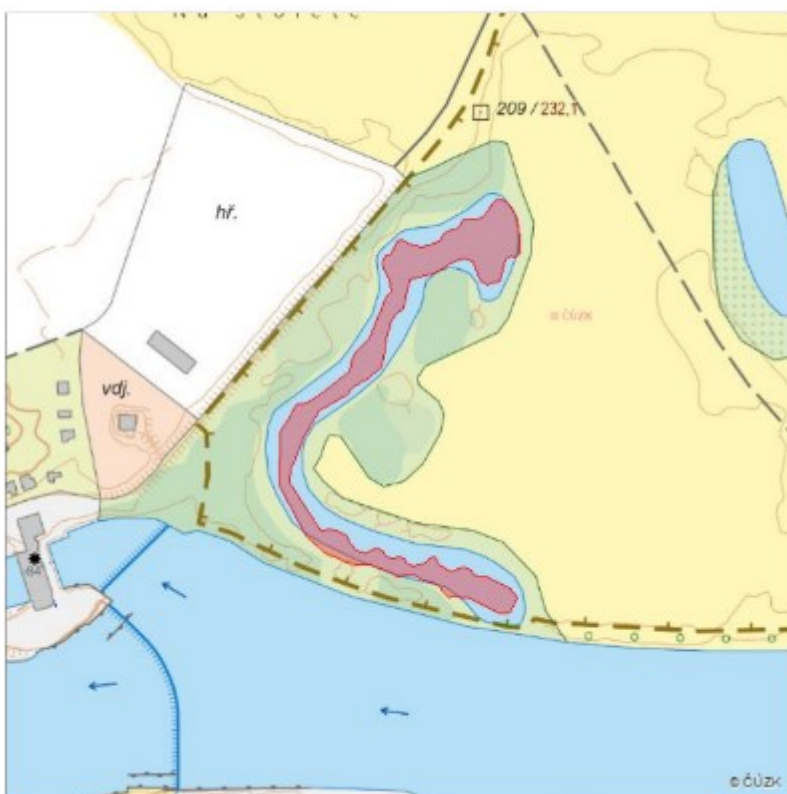
Plocha č. 66 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



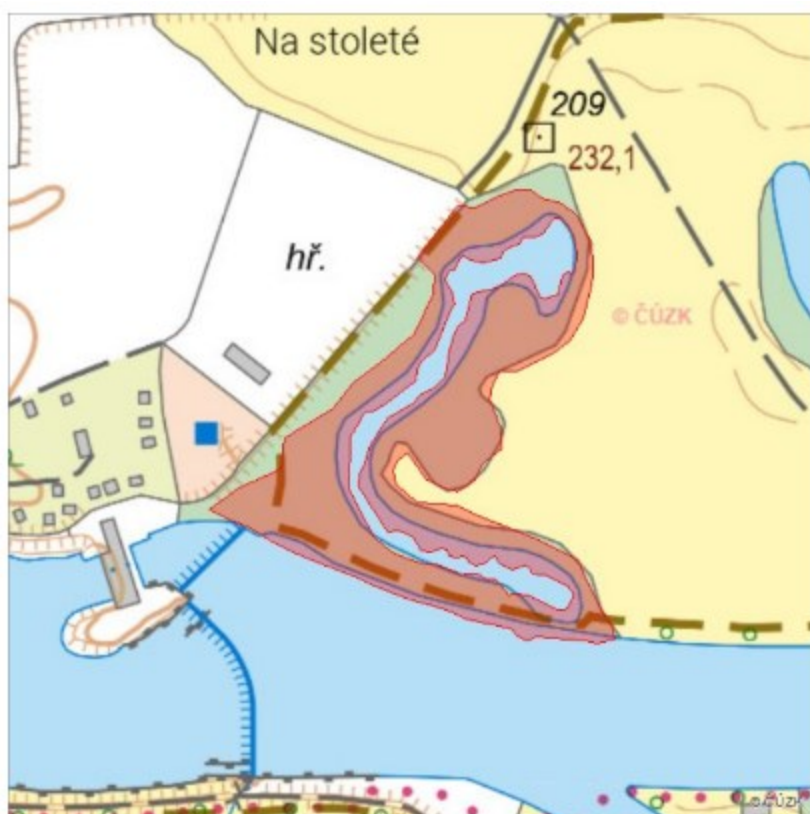
Laburdová 2014 – aktualizace mapovacího okrsku cz0840 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Laburdová 2014 – aktualizace mapovacího okrsku cz0840 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Laburdová 2014 – aktualizace mapovacího okrsku cz0840 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Laburdová 2014 – aktualizace mapovacího okrsku cz0840 (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



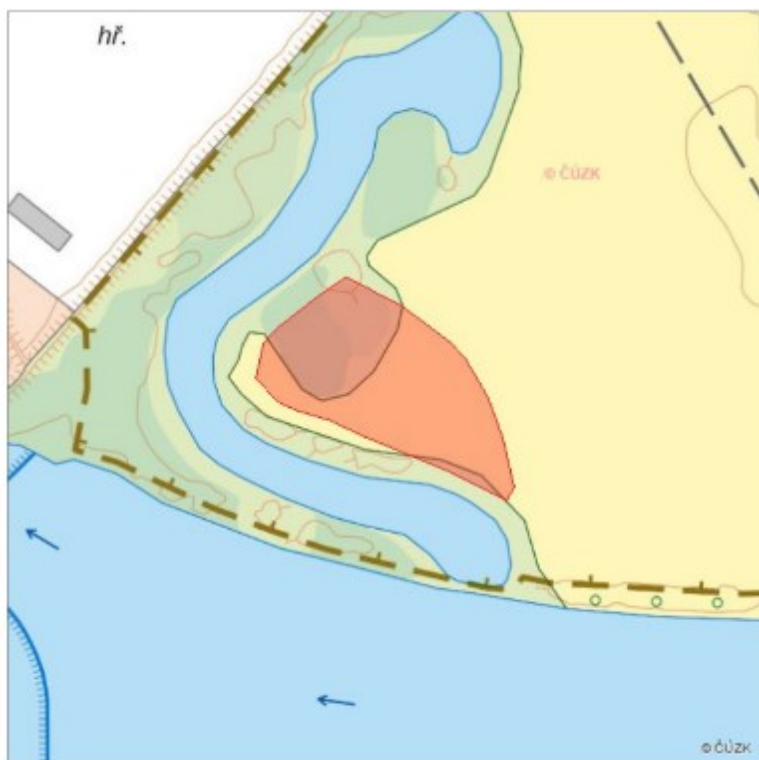
Laburdová 2014 – aktualizace mapovacího okrsku cz0840(c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



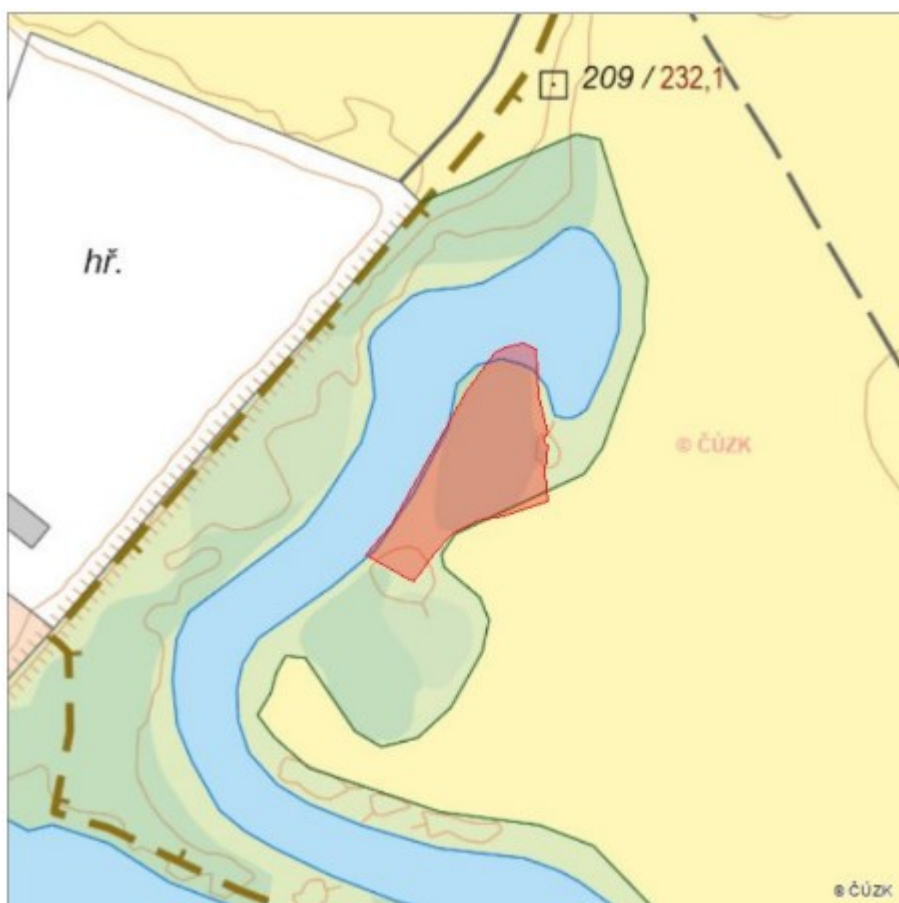
Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



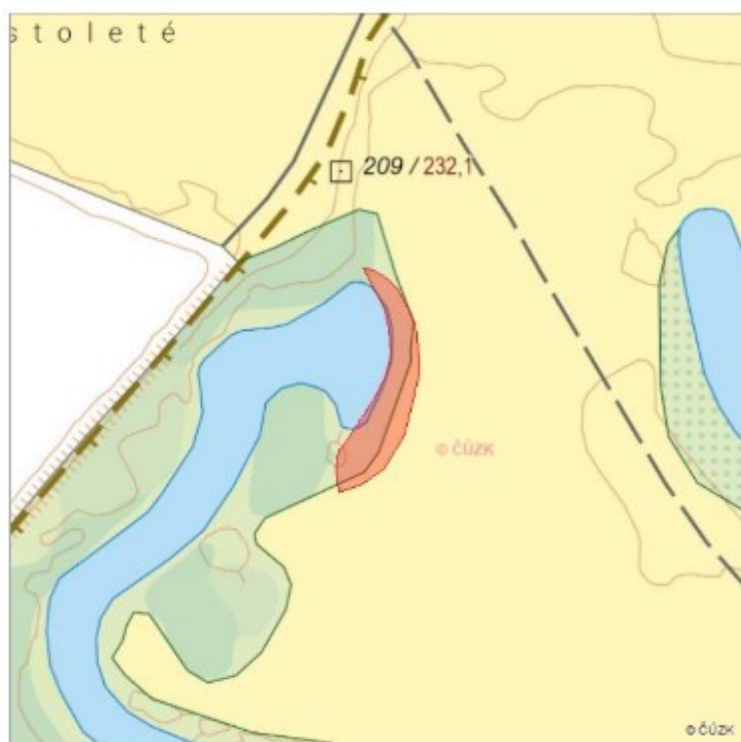
Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



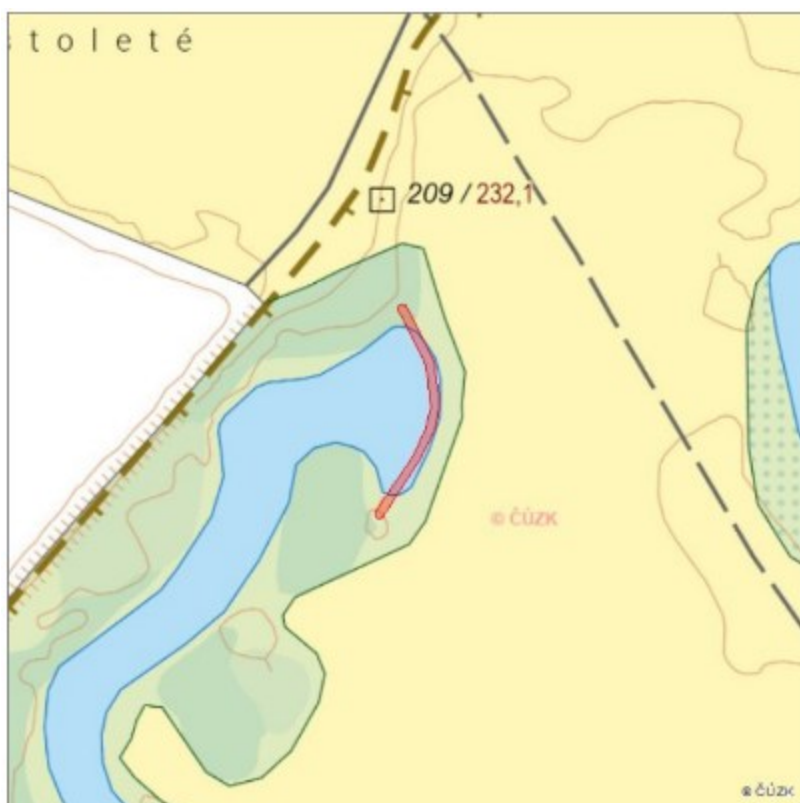
Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



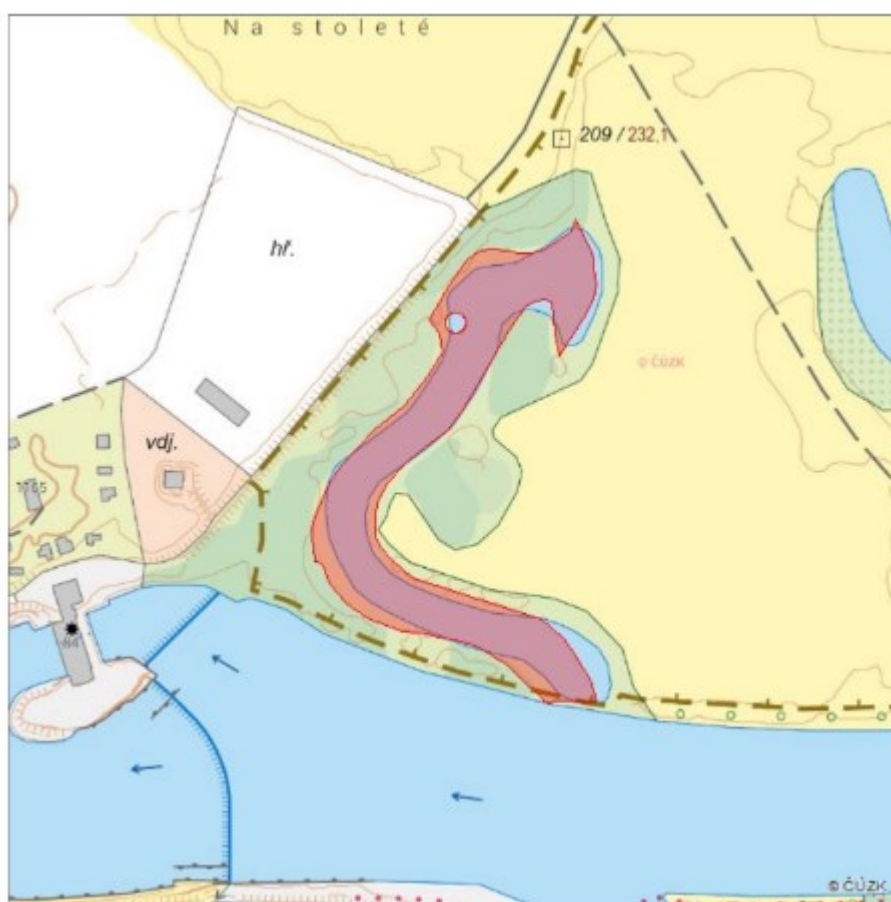
Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody



Prausová 2002 – mapování biotopů a krajiny ČR (c) AOPK ČR, Nálezová databáze ochrany přírody