

PLÁN SNIŽOVÁNÍ RIZIK SPOJENÝCH S INVAZNÍMI DRUHY ROSTLIN V ORLOVÉ

Stalmachová Barbara, Švehláková Hana, Olszewski Pawel, Grabowski Jacek

Nováková Jana, Neustupa Zdeněk, Danel Roman, Barbara Bialecka

**Projekt je realizován v rámci Programu Interreg CZ-PL,
který je spolufinancován z Evropského fondu pro regionální rozvoj**

EDITOŘI :

Stalmachová Barbara, Švehláková Hana, Jana Nováková

PLÁN SNIŽOVÁNÍ RIZIK SPOJENÝCH S INVAZNÍMI DRUHY ROSTLIN V ORLOVÉ

PODĚKOVÁNÍ / PODZIĘKOWANIE

TENTO TITUL VZNIKL S PŘÍSPĚNÍM PROJEKTU / TYTUŁ ZOSTAŁ STWORZONY PRZY
UDZIALE PROJEKTU CZ.11.4.120/0.0/0.0/15_006/0000059 HODNOCENÍ ZDROJŮ A RIZIK
SPOJENÝCH S INVAZNÍMI DRUHY ROSTLIN V PŘÍHRANIČNÍ OBLASTI / OCENA ZASOBÓW I
ZAGROŻEŃ ZWIĄZANYCH Z ROŚLINNYMI GATUNKAMI INWAZYJNYMI NA TERENACH
TRANSGRANICZNYCH

1. VYDÁNÍ / OSTRAVA 2019

Úvod

Na většině území České republiky nalezneme krajinu, která je různě silně ovlivněna lidskou činností. Lidmi modifikované ekosystémy (pole, louky, urbánní ekosystémy), případně zcela nově vytvořené ekosystémy (odvaly, výsypky, odkaliště) jsou často náchylné k invazím nepůvodních druhů organismů. Tyto druhy mohou být na nová území zavlečeny buď úmyslně nebo zcela náhodně. Některé nepůvodní druhy jsou schopny velmi rychle zabrat prostor i zdroje druhům v biotopu již etablovaným a tím ohrozit jejich populace. Tyto druhy označujeme jako invazní.

Invazní druhy rostlin jsou hrozbou pro všechny přírodní a polopřírodní suchozemské i vodní ekosystémy. Důvodem jejich úspěchu při kolonizování nových ekosystémů jsou jejich specifické adaptace – specifická přizpůsobení (nepatrné trofické požadavky, produkce velkého množství semen, snadné vegetativní rozmnožování, odolnost proti chorobám a škůdcům a špatným povětrnostním podmínkám) a změny v krajině spojené s činností člověka. Největšími hrozbami souvisejícími s šířením invazních druhů rostlin je vytlačování původních druhů z ekosystémů, což bezprostředně omezuje jejich biologickou rozmanitost. Rostlinné invazní druhy přispívají ke změnám v podmínkách prostředí všech stanovišť - přírodních biotopů i biotopů, vzniklých přímou činností člověka. Některé invazní druhy mohou nepříznivě ovlivňovat i zdraví a bezpečnost obyvatel.

Problematikou související s preventivními opatřeními šíření invazních druhů rostlin v česko-polské příhraniční oblasti se zabýval i projekt "INVARO" s názvem CZ.11.4.120/0.0/0.0/15_006/0000059 Hodnocení zdrojů a rizik spojených s invazními druhy rostlin v příhraniční oblasti (doba realizace projektu je od 1. března 2017 do 28. února 2019), řešený česko-polským výzkumným týmem. Vedoucím partnerem z české strany byla Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava. Polským partnerem byl Główny Instytut Górnictwa (Hlavní báňský institut) v Katovicích.

Výzkumy invazních rostlin a ekosystémů probíhaly ve dvou modelových obcích. Na české straně se jednalo o město Orlová, nacházející se v Moravskoslezském kraji, v okrese Karviná. Na polské straně se výzkum uskutečnil v obci Mszana v okrese Wodzisław (Slezské vojvodství). Výběr obcí pro výzkum vyplývá z jejich specifík – obě obce jsou ovlivněny hornickou činností a současně se v katastru obcí vedle zástavby nacházejí maloplošné lesy a zemědělská půda.

V letech 2017 a 2018 byl na území obcí Orlová a Mszana prováděn výzkum invazních druhů rostlin a jejich společenstev pomocí tradičních geobotanických metod a současně pomocí metod dálkového průzkumu pomocí bezpilotních vzdušných dopravních prostředků (dronu).

Publikace „Plán snižování rizik spojených s invazními druhy rostlin v Orlové“ a Plán spojených s invazními druhy rostlin v Mszane“ patří mezi základní výstupy projektu

INVARO a klade si za cíl poskytnout modelovým obcím základní, prakticky využitelný dokumentační a managementový materiál.

Následující kapitoly představují „Plán snižování rizik spojených s invazními druhy rostlin v Orlové“, který se skládá z těchto částí :

- vymezení území Orlové, historie, přírodní poměry
- metodika terénního průzkumu a zpracování dat
- obecné metody managementu invazních druhů
- výsledky mapování invazních druhů invazních druhů
- možné zdroje finančních prostředků pro management invazních druhů rostlin
- použité literární zdroje

Charakteristika území města Orlová

Vymezení území

Město Orlová leží na území Moravskoslezského kraje, v okrese Karviná, jeho plocha je 24, 67 ha, Z hlediska správního členění je tvořena následujícími částmi: Horní Lutyně, Lazy u Orlové, Orlová, Poruba u Orlové

Historie

První zmínky o obci pochází z 13. století, ale je pravděpodobné i starší osídlení. Po dlouhou dobu měla obec a její území v podstatě zemědělský charakter, zlom přišel až s objevem a následnou těžbou černého uhlí v roce 1817 a vybudováním Košicko – Bohumínské dráhy v roce 1869. V tomto období započal výrazný rozvoj celé oblasti, který sebou přinesl prosperitu, díky které se Orlová na začátku století stává jedním z obchodních a kulturních středisek Těšínska. Rozvoj pokračoval i po 2. světové válce, kdy byly k obci Orlové a Lazům připojeny obce Poruba a Horní Lutyně. Na druhé straně přinesla intenzivní těžba rozsáhlé důlní škody, které se projevíly přímo v obci na domech a inženýrských sítích a také ve volné krajině.

Zásadní zlom v rozvoji nastal po roce 1989 v souvislosti s útlumem a ukončením těžby, což vedlo ke zhoršení hospodářské i sociální situace v území. Tím se ještě více prohloubil negativní vliv průmyslu na krajinu, protože péči o ni nebyla a dosud není nejpálčivějším problémem území.

Přírodní podmínky

Klimatické poměry

Dle Atlasu podnebí Česka patří území Orlové do mírně teplé klimatické oblasti, která je charakterizována dlouhým teplým a mírně suchým létem a naopak krátkou, velmi suchou a mírně teplou zimou s krátkodobou sněhovou pokrývkou. Jara a podzimy jsou krátká a mírně teplá. Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje okolo 7,5 až 8,5 °C, průměrný roční úhrn srážek pak činí 600 až 700 mm (Tolasz, 2007). Srážky jsou většinou spojeny s přechodem front doprovázeným západním prouděním s vlhkým atlantským vzduchem. Občas územím projde rovněž cyklóna, která je příčinou mohutných srážek, jež mohou vést až k povodním. Ačkoliv jsou s povodněmi často spojeny škody na majetku či dokonce ztráty na lidských životech pro zdejší ekosystémy říčních niv, které jsou těmto podmínkám přizpůsobeny, případně jsou na nich závislé, jsou povodně prospěšné (Koutecká et al., 1998).

Geologie

Obec Orlová patří do hornoslezské černouhelné pánve (HP), která se postupně vyvinula v závěrečném, pozdně-variském stadiu pánevní struktury. Tato pánev je součástí vnějších pásem evropského variského orogénu-rhenohercynika a subvariscika. Samotná Hornoslezská pánev je situována v pásmu subvariscika, stejně jako další evropské karbonové černouhelné pánve (Dopita, 1997). Hornoslezská pánev, rozprostírající se v moravskoslezské oblasti, zaujímá plochu přibližně 7000 km². Tato pánev představuje jednu z nejvýznamnějších evropských paralických a limnických černouhelných pánví (Dopita, 1997), především díky kvalitě uhelné suroviny (Pekár, 1985). Vývoj hornoslezské pánve ovlivnila řada pochodů, převážně variských a alpínských (Dopita, 1997). Výběžek hornoslezské pánve se na našem území dělí na severní část ostravsko-karvinskou a jižní část. Ostravská oblast zaujímá západní území od orlovské struktury po výchozy faunistických horizontů Štúra. V ostravské oblasti se rozlišují dílčí oblasti, ostravská a petřvaldská. Karvinská blast zaujímá naopak východní území od orlovské struktury po česko-polskou státní hranici (Chlupáč, 2002).

Geomorfologie

Ostravská pánev se rozprostírá v karpatské předhlubni mezi dvěma hlavními geologickými útvary na našem území – Českým masivem a Západními Karpaty. Náleží k:

Provincii: Západní Karpaty

Soustavě: Vněkarpatské sníženiny

Podsoustavě: Severní vněkarpatské sníženiny

Celku: Ostravská pánev

Podcelku: Orlovská plošina

Karbonské sedimenty nacházející se v podloží, jsou tvořeny slojemi černého uhlí, které vzácně na území Orlové vystupuje na povrch. Těžba černého uhlí měla za následek podstatnou změnu reliéfu výskytem četných antropogenních tvarů, těžebních hald a poklesů, často zatopených vodou (Demek, 2006, Koutecká et al., 1998)

Pedologie

Na území Ostravské pánve z hlediska půdních druhů převládají půdy hlinité. Co se půdních typů týče, v okrajových oblastech Ostravské pánve, na Orlovsku a rovněž Karvinsku velkou část území zaujímají illimerické půdy, z nichž převažují luvizemě. Ty se vytvořily na pokryvech středně těžkých až těžkých hlín vlivem přemístění jílu do spodních vrstev půdy následnou diferenciací půdního profilu na dva horizonty, a to výše položený eluviální horizont, jenž je ochuzen o jíl a sesquioxidy, a níže položený iluviální horizont, který je o jíl obohacen. Ve východní části Ostravské pánve je převažujícím půdním typem luvizem pseudoglejová na sprašových hlínách. Ta se na jihu Orlové prolíná s kyselou varietou arenické kambizemě na terasových štěrcích (Koutecká et al., 1998; Urbancová, 2014; Weissmannová et al., 2004). Dalším velmi rozšířeným půdním typem je fluvizem glejová,

méně pak fluvizem typická. Tento půdní typ, označován často také jako půdní typ nivní, se nachází především v údolích kolem řek Olše a Lučiny a jejich přítoků, kde vznikl na nivních bezkarbonátových sedimentech. Okolo rybníků mezi Ostravou a Orlovou došlo k vývoji typického gleje. Půdy glejové se zformovaly také v místě zatopených terénních poklesů, které se hojně vyskytují především západním směrem od nivy řeky Olše od obce Louky přes Doubravu a sever Orlové (Urbancová, 2014; Weissmannová et al., 2004).

Vzhledem k tomu, že v rámci těžby byla převážná část povrchových horizontů původních půd značně narušena, lze většinu půd okresu Karviná považovat za antroposoly. Mnoho pozemků postižených hlubinnou těžbou, ale také v důsledku rozšiřování bytové zástavby a budování komunikační sítě, bylo vyčleněno z půdního fondu, přičemž nejvíce vyloučených pozemků připadá vedle Karviné právě na oblast Orlové (Urbancová, 2014; Weissmannová et al., 2004).

Hydrologie

Vodstvo na území Orlové spadá do povodí Odry. Řeka Odra pramení v Oderských vrších v Nížkém Jeseníku, dále protéká Vněkarpatskými sníženinami, přičemž tvoří pomyslné rozhraní Českého masivu a Západních Karpat. Společně se svými hlavními levostrannými (Opava, Moravice) a pravostrannými (Ostravice, Olše) přítoky vytváří Odra kostru hydrografické sítě, která se sbíhá v Ostravské pánvi (Koutecká et al., 1998; Weissmannová et al., 2004).

Na území Ostravské pánve má povodí Odry výrazně vějířovitý tvar, na území okresu Karviná pak vymezuje téměř jeho celou západní hranici. V severozápadním výběžku pak Odra při soutoku s řekou Olší Českou republiku opouští a pokračuje dále přes Polsko a Německo až do Baltského moře. Povodí řeky Odry je v oblasti značně urbanizováno a industrializováno. Mimo Odru a Olši je dalším významným tokem okresu řeka Lučina, která protéká jihozápadní částí Havířova. Silně meandrujícím tokem je říčka Petrůvka, méně zachovaných úseků s meandry má pak vodoteč Stonávka, jež napájí největší vodní nádrž okresu Karviná – Těrlickou přehradu. Menším, ale rovněž významným tokem v rámci povodí Odry je Stružka, jejíž „pramen“ se nachází při dně odkalovací nádrže Dolu Lazy. Odtokové poměry Stružky byly vlivem lidské činnosti související zejména s těžbou velmi výrazně pozměněny, a to včetně již zmíněného pramene, který se ve své přirozené podobě původně nacházel o dva km výše proti toku. Činností člověka byla Stružka v tomto území výrazněji regulována již za doby první republiky. Nejvýraznějším zásahem však bylo zkrácení odtokové cesty Stružky o celých 6 km a její směrové odklonění směrem na Vrbici za současného vzniku odlehčovacího ramena, nazývaného jako Vrbická Stružka. Vzhledem k tomu, že Stružka bývala a doposud je často pojmenovávána podle lokality, kde protéká, mimo Stružku Vrbickou se lze setkat se Stružkou Doubravskou, Lazeckou, Petřvaldskou či Rychvaldskou. Orlová je dále protkaná několika dalšími vodními toky, např. potokem Lutyňka, Račok nebo Zimovůdka, přičemž většina zmíněných vodotečí patří mezi významné krajinné prvky města.

Územím celého okresu dále protéká množství menších potoků i umělých vodotečí v podobě mlýnek. Ty napájejí zdejší rybníky, kterých je v rámci okresu poměrně hodně. Za

zmínku stojí Nový Stav, Záblastký rybník, Větrov či Skučák. V rámci katastrálního území Orlová – Poruba se nachází soustava tzv. Orlovských rybníků, kterou tvoří rybníky Špice, Dub, Nový rybník, Prostřední rybník, Kout, Kališček I. a Kališček II. Soustava Orlovských rybníků společně s několika rybníky k. ú. Orlová – Horní Lutyně, jež navazují na soustavu Statkovských rybníků, náleží do Ptačí oblasti Heřmanský stav – Odra – Poolší. Rybníční vodní plochy jsou na území Karvinska doplněny např. zatopenými šterkovnami, odkališti a četnými poklesovými kotlinami, které dříve bývaly hojně zaváženy hlušinou. Vzhledem k tomu, že tyto poklesy po zavodnění přispívají k obnově zdejšího silně narušeného prostředí, jsou v současné době stále častěji ponechávány přirozenému vývoji (Koutecká et al., 1998; MS kraj, Krajský úřad 2014; Weissmannová et al., 2004). Ačkoliv jsou podzemní vody zájmového území vázány zejména na kvartérní sedimenty říčních niv, v důsledku rozsáhlé důlní činnosti mohou být tyto vody propojeny s mineralizovanými hlubinnými, které vyvěrají ve většině dolů karvinského okresu. Mezi nejvýznamnější mineralizované vody patří jodobromové solanky (Koutecká et al., 1998).

Vegetace

Z hlediska biogeografie spadá zájmové území do Ostravského bioregionu, jenž má biotu převážně 3. dubo-bukového stupně s charakteristickým zastoupením hercynských prvků. Orlová, stejně jako karvinský kraj, je součástí fytogeografické oblasti mezofytikum, které tvoří přechod mezi květenou teplomilnou a chladnomilnou a zahrnuje jak kopcovité (suprakolinní) tak i podhorské (submontání) stupně od 200 po 800 m n. m. Dále zájmové území spadá do fytogeografického obvodu Karpatské mezofytikum a fytogeografického okresu Ostravská pánev. Původními druhy tohoto fytogeografického okresu byli zejména zástupci listnatých a smíšených lesů, přičemž dominantní byli dubo-bukové a bukové vegetační stupně. Vedle dubových bučin (*Carici-Quercetum*) zde byly hojně zastoupeny rovněž lipové dubohabřiny (*Tilio Carpinetum*). Lesy dříve pokrývaly celé zájmové území, a to v podobě mozaiky složené z lužních porostů (svaz *Alnion incanae*), mokřadních olšin (svaz *Alnion glutinosae*) a vrbových a vrbotopolových luhů (svazy *Salicion triandrae*, *Salicion alba*). V současnosti mají lužní lesy a dubové bučiny pouze fragmentární charakter. Velké zastoupení má ve stromovém patru stále dub letní (*Quercus robur*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) či buk lesní (*Fagus sylvatica*). Mezi další hojné zástupce dřevin patří habr obecný (*Carpinus betulus*) a krušina olšová (*Frangula alnus*). Z bylin jsou zde zastoupeni především zástupci evropské kontinentální flóry (Culek, 2005, Weissmannová et al., 2004). V bylinném patře lipových dubohabřin se v rámci jarního aspektu vyskytuje následující druhy, a to sasanka hajní (*Anemone nemorosa*) a pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), orsej jarní (*Ficaria bulbifera*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), dymnivka dutá (*Corydalis cava*), violka lesní (*Viola reichenbachiana*), jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) či česnek medvědí (*Alium ursinum*). Zbytky pcháčovských (*Calthion*), psárkových (*Alopecurion ratensis*) a ovsíkových (*Arrhenatherion*) luk na mezických stanovištích zde představují polopřirozenou vegetaci (Chytrý et al., 2010, Weissmannová et al., 2004). V blízkosti vod se zpomaleným oběhem se nachází společenstva rákosin a vysokých ostríc. Ty směrem do vody navazují na společenstva vzplývavých rostlin (*Lemnion minoris*), místy s nepukalkou plovoucí (*Salvinia*

natans) a ponořených rostlin (*Utricularion vulgaris*) s bublinatkou jižní (*Utricularia australis*). Na území Karvinska se v rámci vodních druhů vyskytují také svazy *Batrachion aquatilis* a *Nympheion albae* (Chytrý et al., 2010)

V okolí Orlové, ale také Rychvaldu a Karviné – Starého Města byla v roce 1995 zaznamenána v rámci vegetace rdestů (svazy *Magnopotamion* a *Parvopotamion*) řečanka menší (*Najas minor*). V období letnění dochází při dnech rybníků k rozvoji tzv. vegetace obnažených den se společenstvy svazu *Litorellion uniflorae* s bahničkou jehlovitou (*Eleocharis acicularis*). Na obnažených půdách se pak vyvíjejí společenstva svazu *Bidention tripartitae* s roztroušeným dvouzubcem nícím (*Bidens cernua*) a společenstva bylin mokrých až vlhkých obnažených den třídy *Isoeto-Nanojuncetea* s blatěnkou vodní (*Limosella aquatica*).

Pro území města Orlová a její okolí je typický velký počet odkalovacích a sedimentačních nádrží. Flóra takovýchto nádrží je převážně chudá, pouze místy se zde vyskytující rozsáhlejší porosty rákosin, jež jsou vhodným stanovištěm zejména pro vodní ptáky. V blízkosti vod můžeme dále nalézt nitrofilní lemová společenstva svazu *Petasition officinalis* a *Senecion fliviatilis*, které jsou na území Ostravské pánve doprovázeny nadmuticí bobulnatou (*Cucubalus baccifer*). Ploch ovlivněných těžbou a průmyslem a stanoviště kolem vodních toků a komunikací jsou osídlené převážně rudérálními cenózami a neofytními druhy, kterým vévodí zejména křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), křídlatka sachalinská (*Reynoutria sachalinensis*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) a bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*), v blízkosti lesů pak netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) (Weissmannová et al., 2004).

Fauna

Dle zoogeografického členění leží zájmové území v palearktické zoogeografické oblasti a v jihozápadní části eurosibiřské zoogeografické podoblasti. Ta se dále dělí na čtyři provincie, kdy území Orlové, stejně jakožto převážná část ČR, spadá pod provincii listnatých lesů. K této provincii patří asi 90 % druhů naší fauny. Provincie listnatých lesů se dále dělí na český a podkarpatský distrikt, přičemž přechodná zóna těchto dvou distriktů se nachází také na Ostravsku a probíhá podél údolí řeky Odry, Bečvy a podél moravských úvalů. Barbora Bartoňová: Hodnocení výskytu a rizik invazních druhů rostlin 2017 14 Fauna provincie listnatých lesů má dvě složky. První složka zahrnuje druhy úzce vázané na stanoviště listnatých a smíšených lesů. Mezi tyto živočichy patří většina našich netopýrů (*Microchiroptera*), kočka divoká (*Felis sylvestris*) a prase divoké (*Sus scrofa*), zástupci čeledi datlovitých (*Picidae*), jako např. strakapoudí, žluny nebo také četné druhy pěvců (*Passeriformes*) a lesního hmyzu.

Ke druhé složce patří takové druhy, které mají své těžiště rozšíření také v provincii listnatých lesů, ale ekologicky nejsou bezprostředně na lesy vázány, mají širší ekologickou valenci a zasahují i do ostatních zón. Mezi zástupce těchto druhů lze uvést např. lišku obecnou (*Vulpes vulpes*), vlka obecného (*Canis lupus*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*), jelena evropského (*Cervus elaphus*), volavky (*Ardeinae*), kachny (*Anatinae*) či husy (*Anserinae*) a

velké množství vodního hmyzu a korýšů (Opatrný, 2001). Jak již bylo uvedeno výše, zájmová oblast náleží do Ostravského bioregionu polonské podprovincie. V tomto bioregionu převažuje chladnomilnější fauna nižších poloh, zvláště pak mokřadní a vodní druhy. Rozmanité prostředí pro tyto druhy je na území Karvinska tvořeno poměrně hustou sítí vodních toků, jenž místy doplňují mrtvá ramena či tůňe a vodními plochami v podobě rybníčních soustav, zatopených poklesových kotlin, šterkoven a odkalovacích nádrží. Řeky Odry a Olše spadají do parmového a cejnového rybního pásma. Z ryb se zde hojně vyskytuje ostroretka stěhovavá (*Chondrostoma nasus*), parma obecná (*Barbus barbus*), místy pak lipan podhorní (*Thymallus thymallus*). V některých rybnících byl zaznamenán dokonce výskyt ohroženého piskoře pruhovaného (*Misgurnus fossilis*). Z obojživelníků bylo v zájmovém území zaznamenáno na 15 druhů obojživelníků, např. skokan zelený (*Rana kl. esculenta*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), skokan krátkonohý (*Rana lessonae*), skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) či užovka podplamatá (*Natrix tessellata*), která zde dosahuje severní hranice svého areálu.

Poměrně bohatá je zdejší vodní avifauna, přičemž rybníční soustava v Orlové – Porubě je významnou ornitologickou lokalitou Slezska. Mimo běžné druhy vodní avifaunu zájmového území zastupuje např. rákosník velký (*Acrocephalus arundinaceus*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*) a vzácněji bukač velký (*Botaurus stellaris*). Zejména při slepých ramenech či v menších a více zarostlých vodních nádržích se vyskytuje čírka modrá (*Anas querquedula*) nebo chřástal vodní (*Rallus aquaticus*). Zvodnělé poklesové kotliny pak obývá např. volavka popelavá (*Ardea cinerea*), rybák obecný (*Sterna hirundo*) a od konce léta až do jara je zde možno zaznamenat rovněž zástupce mořských racků (*Larus sp.*). Příkřejší břehy meandrů řek, šterkové náplavy či břehové porosty pak osídluje ohrožený ledňáček říční (*Alcedo atthis*), břehule říční (*Riparia riparia*), pisík obecný (*Actitis hypoleucos*) či moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*) (Weissmannová et al., 2004).

Při povodí řeky Olše lze ze savců může uvést vydru říční (*Lutra lutra*), která zde vzácně proniká z horských poloh západokarpatské provincie. Stabilizovaná populace bobra evropského (*Castor fiber*) pochází pravděpodobně z Polska (Weissmannová et al., 2004). Velký význam v okrese Karviná mají lesní biotopy, ačkoliv je lesnatost zájmového okresu dosahující hodnoty 13,5 % poměrně malá. V rámci rozsáhlejších zbytkových lesních ploch lze narazit např. na jestřába lesního (*Accipiter gentilis*), včelojeda lesního (*Pernis apivorus*), holuba doupňáka (*Columba oenas*) a krkavce velkého (*Cornus corax*). V lužních lesích hnízdí např. žluva hajní (*Oriolus oriolus*) či slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*). V nivních loukách a v rámci polních kultur se vyskytuje křepelka polní (*Coturnix coturnix*), vzácněji pak chřástal polní (*Crex crex*). Ruderální plochy jsou osídlovány zejména konipasem lučním (*Motacilla flava*), koroptví polní (*Perdix perdix*), ťuhýkem obecným (*Lanius collurio*) nebo bramborníčkem černohlavým (*Saxiola torquata*). Na hlušinových výsypkách se vyskytuje bělořit šedý (*Oenanthe oenanthe*). Nejcennějším biotopem vůbec jsou aluviální louky, které jsou na Karvinsku zachovány pouze na pár místech, přitom jsou tyto zamokřené louky přirozeným hnízdištěm kriticky ohrožených bahňáků, ze kterých lze v rámci území Karvinska uvést např. vodouše rudonohého (*Tringa totanus*) (Weissmannová et al., 2004).

Ochrana přírody a krajiny

Na území města Orlová se nenachází žádná **zvláště chráněná území**.

NATURA 2000 – PTAČÍ OBLAST

Heřmanský stav – Odra – Poolší CZ0811021

Jedná se o různé typy mokřadů – vodní toky, rybníky, pískovny a šterkoviště a další mokřady, na kterých jsou vázány četné ptačí druhy. Předmětem ochrany ptačí oblasti jsou populace Bukáčka malého (*Ixobrychus minutus*), Ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*), Slavíka modráčka (*Luscinia svecica*) a jejich biotopy. Cílem ochrany ptačí oblasti je zachování a obnova ekosystémů významných druhů

Významné krajinné prvky

V rámci obecné ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., mají zvláštní postavení významné krajinné prvky – ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou obecně lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a dále jiné části krajiny, které příslušný orgán ochrany přírody zaregistruje podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb. Významné krajinné prvky musí být chráněny před poškozením a ničením. Využívají se pouze tak, aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce. K zásahům, které by mohly vést k poškození nebo zničení významného krajinného prvku nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko-stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, opatřit závazné stanovisko orgánu ochrany přírody. Mezi takové zásahy patří zejména umístování staveb, pozemkové úpravy, změny kultur pozemků, odvodňování pozemků, úpravy vodních toků a nádrží a těžba nerostů.

Významné krajinné prvky registrované ze zákona 114/1992 Sb.

Zámecký park Orlová

Zámecký park je nejstarším parkem ve městě Orlová o rozloze 4,5 ha. Roku 1765 zde byl vystaven Orlovský zámek. Park představuje cennou dendrologickou lokalitu, která významnou mírou přispívá ke zlepšení životního a rekreačního prostředí obyvatel v oblasti převážně hornické krajiny.

Významné krajinné prvky chráněné ze zákona 114/1992

Les Krajčok

Les Krajčok tvoří nejrozsáhlejší lesní celek na území Orlové. Pokrývají jej původní bučiny s velmi kvalitními porosty dřevin, z nichž dvanáct je památných stromů.

Les Pohřebjanka

Les se dvěma roklemi, kterými protékají vodoteče (prameniště Rychvaldské stružky). V jižní části nad roklí jsou vysázeny mladé lípy. Porosty jsou svazu *Carpinion* a *Luzulo-Fagion* až po svaz *Alnion glutinosae*. V jižní části nad roklí jsou vysázeny mladé lípy. Pod zahrádkami se na severní straně porostu tvoří mokřad. Částečně zachovalá druhová skladba. Tento významný krajinný prvek je ovlivněn z velké části těžbou a vznikajícími poklesy.

Les u haldy

Les s roklí u silnice do Horní Lutyně. V roklí jsou 2 prohlubně zatopené vodou – větší je stará pískovna. Porost je listnatý. Původní porosty svazu *Carpinion* a *Luzulo-Fagion*. Jsou pozměněné a místy vykácené – paseka je zalesněná. Na severní straně nad menší nádrží zůstala zachována skupina velmi kvalitních buků lesních. Dále se vyskytuje: dub letní, bříza bradavičnatá, jilm vaz. Na les navazuje náletová zeleň v pískovně a enkláva větších stromů.

Les Lišťák

Les ve dvou úzkých roklích mezi domky hornické kolonie. Obě rokly jsou protékány vodotečemi s četnými krátkými bočními přítoky, Dno roklí je zatopené a vytvářejí se zde mělká jezera, která v sušších obdobích vysychají. Porost tvoří velmi kvalitní svaz *Luzulo-Fagion* a *Carpinion* s převážně buky a duby, nachází se zde i papratka samičí. Les je v současné době velmi znečištěn černými skládkami.

Doubravská stružka

Vodní tok přitékající na území Orlové od areálu Dolu Lazy u silnice do Karviné. Je zde poklesové území s poklesy zatopenými vodou. Porost, který lemuje Doubravskou stružku je dosti zanedbaný.

Les v Osadě pod lipou

Listnatý porost na nějž navazuje na západní straně náletová zeleň. V terénní depresi v severovýchodní části lesa se nachází malá vodní nádrž zarostlá okřehkem. Vodoteč z ní vytékající tvoří níže malé jezírko. Pod železniční vlečkou se tok vlévá do Doubravské stružky.

Kozí Becírk

Velká nádrž se dnem z haldoviny, která vznikla následkem důlní činnosti a posléze byla upravena jako asanačně rekultivační stavba. Nacházejí se zde v malém množství vodní rostliny (růžkatec - *Ceratophyllum*, stolístek - *Myriophyllum*). Voda je v současné době využívána k rekreaci. Nádrž je velmi hodnotnou botanickou lokalitou.

Porost nad Becírkem

Jedná se o svah cca 500 m jižně pod kolonií Chobotovka, který je osázený rekultivačními dřevinami místní proveniencí (javor, jasan, střemcha). Lesní porost má pozitivní vliv na rovnováhu krajiny utvářené důlní činností.

Les u Becírku

Les se nachází na západní straně Becírku. Bylinné patro je vlhkomilné: papratka samičí (*Athyrium filix-femina*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*). V blízkosti vodní nádrže Becírek se nachází i d'áblík bahenní (*Calla palustris*).

Orlovské rybníky

Soustava rybníků na hranici s katastrálním územím města Rychvald. Největší z rybníků *Kališček* vznikl spojením dvou rybníků. Doprovodná vegetace rybníků přechází od rákosin k olšinám a vrbinám. Významný je rybník Kout s nádržemi pro chov ryb, které se nachází u železniční trati Orlová-Rychvald. Dominantní porosty rákosin jsou obohaceny výskytem zblochanu, orobince a mokřadních ostřic. Vodní hladinu v jarních až letních měsících místy pokrývá zákonem zvláště chráněná, kriticky ohrožená rostlina – nepukalka plovoucí (*Salvinia natans*), a rovněž vzácná řečanka menší (*Najas minor*). Tato lokalita je jednou z nejcennějších v Orlové.

Rychvaldská stružka (potok Račok)

Vodní tok pramení v lese Pohřebjanka. Údolí je odvodněno a zalesněno mladými stromy. Koryto je zatrubněno (s výjimkou pramenné oblasti v lese Pohřebjanka). U rybníka *Kališček* vtéká Rychvaldská stružka na katastrální území města Rychvald.

Zimovůdka

Vodní tok pramení v lese Pohřebjanka při komunikaci 17.listopadu. Koryto je z větší části napřímené a místy i zpevněné dlažbou. Přesto jsou zde vyvinuty velmi kvalitní břehové porosty s převahou olše. Okolí toku je podmáčené s rákosinami. Vyskytuje se zde přeslička obrovská (*Equisetum telmateia*). Prvek je významným biokoridorem pro mokřadní druhy rostlin i živočichů.

Údolí v Horní Lutyni

Systém údolí a roklí s drobnými vodními toky, které se spojují ve vodoteč napájející Statkové rybníky a rybník *Skučák* v Rychvaldu. Na rybnících rostou vlhkomilná společenstva rostlin. V doprovodných porostech se vyskytují převážně olše, ale i vysazené dřeviny, např. modřín opadavý a smrk ztepilý. V bylinném patře olšin se nacházejí rákosiny (*Phragmites australis*).

Územní systém ekologické stability

Nadregionální úroveň:

Na území Orlové zasahuje ochranné pásmo nadregionálního biokoridoru K 98 MH.

Ochranné pásmo, dle § 46 odst. 3 zákona č.114/1992 Sb., navrženého památného stromu je ve tvaru kruhu o poloměru 12 m (od kmene na každou stranu 12 m). V tomto ochranném pásmu není dovolena žádná pro památný strom škodlivá činnost, (například výstavba, terénní úpravy, odvodňování, chemizace).

Regionální úroveň :

Jižním okrajem řešeného území prochází regionální biokoridor RK 964, který začíná na hranici Petřvaldu, Šenova a Ostravy v RBC 324 Bučina končí na hranici Orlové a Karviné v RBC 322 U Křístkovy kolonie (Mezi doly). Na východě řešeného území, na hranici Doubravy a Karviné zasahuje do SO ORP Orlová RBC 321 Lužní lesy Olše (Staroměstská niva).

Lokální úroveň:

Severní větev - na RBC 321 je napojeno LBC 1 obsahující vodní plochu v Kozinci, z LBC 1 pokračuje západním směrem LBK 2, následuje LBC 3 a LBK 4, které vede jižně od zástavby Na hranicích a pokračuje do Orlové.

Západní větev - vychází na území Karviné z RBK 965 a vede severním směrem do Doubravy, kde je zastoupena prvky LBK 5, LBC 6 u Šimečkovy kolonie a LBK 7, který směřuje severozápadním směrem do Orlové. Územní systém ekologické stability vymezený v území Doubravy je z velké části funkční. Tvoří ho lesní pozemky, trvalé travní porosty a ostatní plochy s náletovou zelení a vodní toky a plochy. V nefunkčních - chybějících částech dnes využívaných jako orná půda nebo obdělávané trvalé travní porosty je navrženo založení ÚSES - zalesnění.

Památné stromy

Památné stromy je zakázáno poškozovat, ničit a rušit v přirozeném vývoji. Památné stromy jsou evidovány v ústředním seznamu ochrany přírody. K označení památného stromu se užívá malého státního znaku České republiky.

1) Lokalita Orlová-Poruba

- Skupina 12 stromů v lese Krajčok

buk lesní (*Fagus sylvatica*) - 8 ks, dub zimní (*Quercus petraea*) - 2 ks, habr obecný (*Carpinus betulus*) - 1 ks, javor klen (*Acer pseudoplatanus*) - 1 ks

- Metasekvoje tisovcovitá (*Metasequoia glyptostroboides*) - lokalita Rajčula,

- Dub u Durčáka - dub letní (*Quercus robur*) - soliterní strom rostoucí na okraji ovocného sadu,

2) Lokalita Orlová – Lutyně

- Metasekvoje tisovcovitá (*Metasequoia glyptostroboides*) – počet jedinců 1 ks. Strom roste v blízkosti samoobsluhy s potravinami.

Metodika

Terénní průzkum

Terénní průzkum probíhal ve vegetačním období (květen až září) let 2017 – 2018 formou terénních pochůzek.

Mezi invazní rostliny byly zařazeny pouze invazní neofyty, invazní archeofyty a expanzní původní druhy nebyly předmětem práce.

U každého nalezeného invazního druhu byl proveden zákres do mapy, určena jeho poloha pomocí přístroje GPS (GeoXH Handled) a pořízena fotodokumentace. Jednotlivá invadovaná stanoviště byla zaznačena do tištěných map dle kategorie výskytu a označena pořadovým číslem. Jedno stanoviště mohlo obsahovat více invazních druhů rostlin.

Na invadovaných stanovištích byla provedena inventarizace vegetace. Nebyl proveden fytoocenologický průzkum.

Výsledky terénního průzkumu byly zpracovány softwarem ArcMap , data byla kvantifikována a vyhodnocena.

Zpracování dat

Výsledky byly zaznamenány do tabulek s identifikačním číslem nálezu, vědeckým názvem druhu, kategorií výskytu, stupněm pokryvnosti, rozsahem nálezu (m nebo m²), názvem lokality, typem lokality (podrobnější popis lokality) a stanovištěm.

Kategorie výskytu – prostorové rozmístění invazních druhů

Invazní druhy mohou mít v krajině různé prostorové rozmístění, což souvisí s jejich šířením. V této studii rozlišujeme tyto typy výskytu:

- a) **Bodový výskyt** - jde o samostatně rostoucí jednotlivce netvořící žádnou výraznou strukturu. V případě drobnějších druhů (turan roční, netýkavka malokvětá) jde o porost max. do 2,5 m² v rámci biotopu. Nejčastěji jde o spontánní typ šíření, avšak je možný i antropogenní původ – např. na navážkách půdy, na odpadní biomase apod.
- b) **Liniový výskyt** – jde o porosty tvořící liniové struktury, nejčastěji se jedná o doprovodnou zeleň komunikací, břehové porosty, porosty na hrázích vodních nádrží, ekotony lesních porostů, meze na zemědělské půdě. Patří sem druhy vysázené člověkem - dřeviny podél cest, regulovaných vodních toků, komunikací, např. dub červený, trnovník akát. Také zde zařazujeme spontánně se šířící druhy, které využívají linií jako „migračního koridoru“, např. křídlatka japonská, křídlatka česká, zlatobýl kanadský na destruované půdě podél komunikací, případně na březích

vodních toků, slunečnice topinambur, netýkavka žlaznatá na březích vodních toků atd. Šířka linie se pohybovala do 2 m.

- c) **Plošný výskyt** – jde kompaktní prostorovou strukturu, kde má daný invazní druh vysokou pokryvnost (3 – 5 dle Braun Blanquetovy stupnice, tj. 25 – 100 %). Plošný výskyt má často několik invazních druhů najednou (zejména zlatobýly a turan roční, invazní dřeviny, případně vyšší byliny a loubinec popínavý). Výskyt může být spontánní (zlatobýly, turan roční, hvězdnice kopinatá v lučních porostech, netýkavka žlaznatá ve vlhkých terénních depresích, netýkavka malokvětá v prosvětlených lesích) nebo antropogenně podmíněný (zejména výsadby dubu červeného a trnovníku akátu na odvalech).

Stupeň pokryvnosti

Stupně pokryvnosti byly určeny podle Braun –Blanquetovy stupnice početnosti tj. odhadem plochy, kterou pokrývají jednotlivé rostlinné druhy. Stupeň pokryvnosti byl určován pouze pro nalezené invazní druhy rostlin a to u plošných a případně liniových kategorií výskytu. U bodového výskytu invazního druhu a u ostatních neinvazních druhů určen nebyl.

Stupnice početnosti

- r druh velmi vzácný, jen 1–3 drobné exempláře
- + druh vzácný, jeho pokryvnost je nižší než 1%
- 1 druh drobný a početný, nebo velký a vzácný, s pokryvností 1–5%
- 2 druh drobný a velmi početný, nebo velký a roztroušený, s pokryvností 5–25%
- 3 druh hojný, s pokryvností 25–50%
- 4 druh silně dominující, s pokryvností 50–75%
- 5 druh pokrývající téměř celou plochu, s pokryvností 75–100%
-

Stanoviště

Invazní rostliny obývají podle svých ekologických nároků značné množství biotopů. Pro potřeby managementu bylo vytyčeno 8 stanovišť:

1. Okraj komunikace

Zde jsou zařazena stanoviště zpravidla s liniovým, případně bodovým charakterem invaze, některé druhy (křídlatky, zlatobýly) ovšem často invadují dále do krajiny a tvoří plošně rozsáhlé, většinou druhově chudé porosty. Jsou zde zařazeny linie kolem silnic a železnic, nepatří zde linie podél lesních cest a pěšin.

2. Okraj lesa

Stanoviště ekotonálního charakteru s liniovým, případně bodovým charakterem invaze, méně s plošným, kdy druhy zpravidla invadují mimo les.

3. Břehový porost

Stanoviště s vyšší vlhkostí, většinou liniového charakteru.

4. TTP (trvalý travní porost)

Stanoviště s obvykle plošným výskytem invazních druhů, většinou se jedná o zruderalizované, příležitostně kosené louky, případně bezlesé plochy na degradované půdě bez evidentního managementu. Mnohé invazní druhy tvoří hranice těchto ploch a v případě absence kosení nebo vyžínání propagují na celou plochu.

5. Les

Stanoviště v interiéru lesa, v zastíněném, vlhčím prostředí, druhy mají obvykle plošný výskyt ale rovněž se objevují jako linie podél lesních cest a pěšin.

6. Zastavěné území

Jde o plochy na okraji obce s rozptýlenou zástavbou, zruderalizované plochy kolem průmyslových a důlních podniků. Jako zastavěné území byla brána stanoviště na okrajích obcí, případně v okolí důlních a průmyslových firem, tedy víceméně v extravilánu. Pokud by se podrobně sledovaly i plochy v intravilánu, velmi pravděpodobně by byl výskyt invazních druhů rostlin vyšší.

7. Orná půda

Stanoviště na zanedbaných orných půdách, zpravidla na jejich okrajích, invazní druhy mají obvykle liniový či bodový charakter.

8. Zahrada, sad

Staré, opuštěné a neudržované zahrady a sady, invazní druhy mají bodový, liniový i plošný výskyt.

Data byla zpracována pomocí software Microsoft Office 2010 a ArcMap.

Metody managementu invazních druhů rostlin

Velmi důležitou součástí managementu je prevence, tedy znemožnění (alespoň částečné) masivního šíření invazních druhů do volné krajiny.

Metody prevence i dalšího managementu (včetně likvidace) invazních rostlin úzce souvisí s využitím území (land use), jiné metody jsou použitelné na zemědělské půdě, jiné na lesních pozemcích, v okolí vodních toků, na územích spadajících pod ochranu přírody apod.

Na zemědělské půdě obecně je velmi důležitá správná péče o pozemky i plodiny, velmi účinné jsou správné osevnické postupy a střídání plodin. Velkou roli hrají jasné vlastnické vztahy na zemědělských pozemcích i na pozemcích, které na ně navazují

Na pozemcích plnicích funkci lesa lze upravit lesní hospodářský plán s postupnou náhradou invazních druhů dřevin (např. dub červený, trnovník akát) původními nebo vhodnějšími. Vždy je však nutné pohlížet i na funkci druhů v lesích a charakter, případně účel lesa, v ochranných lesích na odvalech je výskyt např. trnovníku akátu žádoucí, protože vnáší do půdy dusík a později i organickou hmotu, dub červený zase dobře snáší přísušky a mrazy. Na odvalech (haldách) se daří turanu kanadskému a turanu ročnímu, americkým astrám (hvězdnice kopinatá a hvězdnice novobelgická), kustovnici cizí a na vlhčích místech křídlatkám, což jsou nektarodárné rostliny poskytující potravu včelám i motýlům i v pozdním létě a na podzim. Není tedy nutné ani vhodné likvidovat invazní druhy bez rozmyslu.

Při likvidaci invazních druhů rostlin je vždy nutné dbát na omezení vyplývající z charakteru území – např. ve zvláště chráněných územích, v ochranných pásmech vodních toků je omezeno používání herbicidů.

Po každém managementu by měl následovat pravidelný i několikaletý monitoring ošetřených ploch, zejména v případě úporných invazních druhů (např. křídlatky, netýkavka žláznatá, slunečnice topinambur, trnovník akát).

Mechanické metody

Mechanické metody jsou poměrně šetrné, vhodné v podstatě na všech biotopech, mnohdy je však nutné je doplnit pro větší účinnost chemickými metodami.

K mechanickým metodám řadíme:

- a) **Vytrhávání a vyrývání** - použitelné v případě bodového výskytu invazních rostlin nebo u malých populací. Velmi účinné u jednoletých druhů (netýkavky, turan roční), u víceletých druhů je nutné opakování metody po několik let, případně kombinovat s jiným postupem. U druhů regenerujících se z úlomků biomasy (křídlatky) tato metoda není vhodná. V případě regenerace z podzemních orgánů (např. hlízy slunečnice topinamburu) je nutné všechny tyto orgány a jejich fragmenty vysbírat a zlikvidovat, jinak může dojít k zvýšení hustoty populace – i v tomto případě je metoda omezena na plošně malý výskyt invazního druhu. Lze použít i pro semenáčky a mladé stromky invazních dřevin.
- b) **Kosení a vyžínání** – poměrně účinná metoda i u plošně rozsáhlejších populací. Podle charakteru biotopu lze použít křovinořezy, kosy, srpy nebo mačety, v případě vodních rostlin secí kombajny. Při správném načasování omezuje tvorbu semen; dané druhy je nutné kosit tak, aby nevytvořila semena, zpravidla 2x i vícekrát ročně. U vytrvalých rostlin (např. zlatobýly, bolševníky) kosíme co nejbližší u země. Pokosenou biomasu je zpravidla nutné odstranit, semena mnohých druhů jsou schopna dozrát i na pokosené rostlině (americké astry, bolševník), některé rostliny jsou schopny zregenerovat z

úlomků (vodní mor kanadský, křídlatka). Kosení je vhodné i pro oslabení vegetativního šíření, protože rostlinu tvorba nové biomasy vyčerpává. Na pokosenou plochu lze zasít semena vhodných druhů rostlin, případně použít seno u okolních neinvadovaných stanovišť.

- c) **Pastva** – neodstraní invazní druh stoprocentně, ale může pomoci omezit použití herbicidů. Je nutné brát v úvahu charakter pozemku, aby nedošlo k jeho poškození (zamokřené plochy, suché trávníky apod.). Pastva některých invazních druhů musí probíhat na jaře, později jsou rostliny pro zvířata nepoživatelné (např. křídlatky). V úvahu je třeba brát i toxicitu rostlin, např. trnovník akát nejlépe spásají kozy, méně pak ovce, pro koně a skot jsou jedovaté. Bolševník velkolepý a b. Sosnowského může způsobit fotosenzitivní dermatitidu neosrstěných partií zvířat, při jeho likvidaci je doporučována intenzivnější pastva na jaře. Pastvu je zpravidla nutné doplnit další metodou.
- d) **Kácení** – použitelné u stromů i mohutnějších křovin (křehčí keře lze pokosit křovinořezem). U dřevin s pařezovou výmladností je nutné sledovat tvorbu odnoží. Akáty se kácejí na vysoký pařez a následně se aplikuje herbicid k zabránění výmladnosti. Při kácení je nutné dodržovat podmínky dané lesním zákonem (289/2005 Sb.) a zákonem o ochraně přírody a krajiny (114/1992 Sb.)
- e) **Sběr semen a plodů** – účinné u druhů s těžkými a velkými plody nebo snadno odstranitelnými plodenstvími, např. sběr žaludů dubu červeného v jeho porostu, sekání a likvidace okolíků bolševníků, stříhání plodenství škumpy orobincové u malých populací.
- f) **Kroužkování** – účinné u druhů s kořenovou nebo pařezovou výmladností (např. akáty, javory jasanolisté). Řez se provádí ve výšce 130 cm a je hluboký cca 2 cm. Je vhodné provést řez širší, cca 20 cm, aby nedošlo k jeho rychlému zacelení a neobřezat celý kmen, aby strom nezačal intenzivně obrážet. Účinné v případě malých ploch.
- g) **Igelitování** – efektivní u malých ploch akátin. Stromy se skácejí na pařez vysoký cca 1m, který se obalí igelitem, díky čemuž se zabrání výmladnosti (odnože se „udusí“).

Chemické metody

Jde o poměrně účinné metody s využitím herbicidů, tedy pesticidů určených k likvidaci nežádoucích druhů rostlin. Problémem je vysoká toxicita velké části herbicidů pro některé skupiny živočichů (včely, ryby), možné účinky na lidské zdraví člověka (např. karcinogenita fenoxherbicidu MCPA nebo potenciální karcinogenita glyfosátu) a potenciální nebezpečí z reziduí herbicidů v životním prostředí.

Dělení herbicidů podle příjmu

- a) Kontaktní

- působí v místě kontaktu, odumírá ta část rostliny, která byla herbicidem ošetřena,
- listové kontaktní – účinná látka je přijímána listy a nadzemní částí rostliny.

b) Systémové (translokační)

- účinná látka proniká do cévních svazků a je rozváděna i do podzemních částí rostliny, kořenů, oddenků apod.,
- listové – aplikují se na povrch listů, přijímají se průduchy,
- půdní – aplikují se na povrch půdy, případně se zapraví 2- 3 cm do půdy, účinné u klíčících rostlin, u vzrostlých je účinnost omezená.

Dělení herbicidů podle působení

- a) Selektivní – jsou účinné proti určité specifické skupině rostlin (např. širokolistým dvouděložným, travám), dáváme jim přednost, pokud to lze. Jejich aplikaci přežijí necitlivé skupiny rostlin, čímž se zabrání obnažení půdy, její případné degradaci či opětovné invazi. Mechanismus působení je dehydratace a srážení bílkovin. Jako účinné látky obsahují např. triclopyr, kyselinu 2,4-dichlorfenoxycetovou (2,4 D), fluroxypyr, MCPA, pikloram, dicamba, clopyralid apod. Při nesprávném použití působí fytotoxicky.
- b) Totální (neselektivní, širokospektrální) – likvidují veškeré zasažené rostliny, nesmí však působit toxicky na žádoucí druhy. Nejpoužívanější účinnou látkou je v současnosti glyfosát, dále např. glufosinát- amonium, diquat, dichlobenil.

Aplikace herbicidů

Při aplikaci je nutné dbát na podmínky dané zákonem 326/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o rostlinolékařské péči, zák. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a dalšími předpisy a samozřejmě na zásady stanovené výrobcem.

Použití je omezeno v pásmech hygienické ochrany, ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů, oblastech NATURA 2000, ve zvláště chráněných územích a také na pozemcích obhospodařovaných v režimu ekozemědělství.

Postřik je nutné aplikovat za bezvětří a za suchého počasí. Po aplikaci by nemělo přšet min 6 hodin, jinak je zpravidla nutné provést ošetření znovu. Listové herbicidy je vhodné aplikovat v době, kdy je zataženo a vyšší vlhkost vzduchu, rostlina však musí být suchá. Při práci je nutné mít ochranný oděv, pracovníci s pesticidy musí být odborně způsobilou osobou ve smyslu zákona 324/2004 Sb.

- a) Postřik – plošný postřik se provádí u hustých rozsáhlých porostů křídlatek, bolševníků postřikovačem, ve vzácnějších biotopech se doporučuje bodový postřik s přímým zacílením na invazní rostlinu.

- b) Nátěr na list – šetrná metoda, která působí přímo na danou rostlinu, použitelná u malých populací a ve vzácných biotopech. Vhodné provádět na podzim, kdy rostlina stahuje živiny z listů do kořene a transportuje i herbicid.
- c) Nátěr na řez – po skácení dřevin s pařezovou nebo kořenovou výmladností, případně použitelný i pro mohutné byliny (bolševník). Nátěr je nutné aplikovat ihned po skácení/pokosení.
- d) Injektáž – šetrná a účinná metoda u dřevin a mohutnějších bylin, efektivní u bolševníků.

Biologické metody

K likvidaci či potlačení populace invazního druhu rostliny jsou v případě biologických metod využity jiné živé organismy - přirození nepřátelé, patogenní mikroorganismy, parazité, herbivoři. Problémem je, že mnohé z těchto organismů jsou podobně jako jejich hostitelé nepůvodní a hrozí nebezpečí, že i ony se stanou invazními.

V podstatě jedinými využitelnými metodami, které lze zařadit do biologických metod je pastva, případně výsev druhů původních druhů, ať už přímo v podobě semenných směsí, či v aplikaci sena z neinvadovaných ploch na ošetřované stanoviště. V případě vodních invazních rostlin lze regulovat početnost jejich populace i rybí obsádkou, osvědčil se např. rovněž nepůvodní amur bílý. Tento způsob však nelze použít ve vzácných biotopech (zvláště chráněná území, NATURA 2000 apod.)

Kombinované metody

Velmi často je u odolných a rychle se šířících populací invazních rostlin nutné jednotlivé metody kombinovat. Zpravidla jde o kombinaci metody typu mechanická – mechanická (pastva – vyžínání, kácení – sběr plodů, kosení – vyrývání atd.) a typu mechanická – chemická (postřik – kosení, kácení – aplikace herbicidu na řez apod.).

Výsledky mapování invazních druhů rostlin

V rámci katastru Orlová bylo terénními pochůzkami ve vegetačním období 2017 – 2018 zaznamenáno ve volné krajině celkem 535 nálezů invazních rostlin v rámci 14 druhů.

Mimo druhů, které jsme našli ve volné krajině, je do přehledu zařazeno i následujících 11 invazních druhů:

- a) Invazní druhy, které se objevují v neudržovaných zahradách a sadech, pravděpodobně úmyslně jako okrasné rostliny (kolotočník ozdobný, třapatka dřípatá, bělotrn kulatohlavý, štětinec laločnatý, hvězdnice novobelgická, vlčí bob mnoholistý, kustovnice cizí).
- b) Nebezpečné invazní druhy, které se vyskytují v geograficky blízké obci Mszana a mohou být přeneseny na území Orlové (bolševník velkolepý a bolševník Sosnowského).
- c) Invazní druhy vyskytující se v okolních katastrech, jejichž výskyt je pravděpodobný i na území Orlové, ač zde nebyly nalezeny (vodní mor kanadský, turan kanadský).

Tyto druhy nejsou zaneseny do map a není jim věnována pozornost v hodnocení prostorového výskytu invazních druhů a jejich příslušnosti k mapovaným stanovištím na území Orlové. Jsou však popsány v souvisejících publikacích (Příručka k určování invazních druhů rostlin Orlové a Mszane, Příručka k managementu invazních druhů rostlin Orlové a Mszane a Strategii hodnocení zdrojů a rizik invazních druhů rostlin v příhraniční oblasti)

Tabulka 2 a 3 uvádí zařazení rostlin do kategorií invazních druhů podle jejich environmentálního a socioekonomického dopadu, dynamiky populace a její distribuce. Druhy s výrazným environmentálním a socioekonomickým dopadem, s velkými a početnými, snadno se šířícími populacemi jsou zařazeny do kategorie Black List 1 (BL1). Druhy s mírnými až významnými dopady na životní prostředí, snadno se šířící v závislosti na lidské činnosti jsou zařazeny do kategorie Black List 2 (BL2). Druhy s mírnými až významnými dopady na životní prostředí, jejichž současná distribuce vyplývá ze spontánního a neúmyslného šíření jsou zařazeny do kategorie Black List 3 (BL3). Druhy s omezeným vlivem na životní prostředí s rozptýlenou distribucí jsou zařazeny do kategorie Gray List (GL). Tyto druhy lze v krajině tolerovat. Druhy, které mohou mít významný vliv na životní prostředí, jsou známé z evropských zemí s podobnými přírodními podmínkami jako v ČR, ale v ČR se dosud nevyskytují, či jsou bezproblémové, řadíme do kategorie Watch List (WL) (Pergl et al. 2016).

Jednotlivým kategoriím odpovídají rovněž odlišné způsoby managementu. Druhy z kategorie BL1 je nutné odstraňovat z krajiny i vzhledem k negativnímu působení na lidské zdraví (alergie, fotodermatitida). Druhy patřící k BL2 mají minimální socio – ekonomický dopad, přesto by měly být sledovány a odstraňovány zejména z ochrany významných ekosystémů (např. ZCHÚ). Vzhledem k tomu, že jsou šířeny lidskou činností (pěstování,

prodej apod.), je třeba sledovat a řídit i tyto aktivity. Druhy zařazené do BL 3 jsou šířeny spontánně bez lidského vlivu, lze je tolerovat v urbánním prostředí, z volné krajiny odstraňovat, pokud je to nutné (Pergl et al. 2016).

Tabulka 2. Invazní druhy ve volné krajině katastru Orlová a jejich kategorie

latinský název	český název	kategorie
<i>Acer negundo</i>	pajasan žlaznatý	BL2
<i>Helianthus tuberosus</i>	slunečnice topinambur	BL2
<i>Impatiens glandulifera</i>	netýkavka žlaznatá	BL2
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý	BL2
<i>Quercus rubra</i>	dub červený	BL2
<i>Reynoutria japonica</i>	křídlatka japonská	BL2
<i>Reynoutria x bohemica</i>	křídlatka česká	BL2
<i>Rhus typhina</i>	škumpa orobincová	BL2
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	BL2
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	BL2
<i>Solidago gigantea</i>	zlatobýl evropský	BL2
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	hvězdnice kopinatá	BL2
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	GL
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	GL

Tabulka 3. Ostatní invazní druhy rostlin

(v neudržovaných zahradách, mimo bezprostřední území Orlové)

latinský název	český název	kategorie
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	bolševník velkolepý	BL1
<i>Symphotrichum novi-belgii</i>	hvězdnice novobelgická	BL2
<i>Lupinus polyphyllus</i>	vlčí bob mnoholistý	BL2
<i>Telekia speciosa</i>	kolotočník ozdobný	BL2
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	bělotrn kulatohlavý	BL2
<i>Echinocystis lobata</i>	štětinec laločnatý	BL2
<i>Rudbeckia laciniata</i>	třapatka dřípatá	BL2
<i>Lycium barbarum</i>	kustovnice cizí	BL2
<i>Erigeron canadensis</i>	turan kanadský	BL3
<i>Elodea canadensis</i>	vodní mor kanadský	WL
<i>Heracleum Sosnowskyi</i>	bolševník Sosnowského	WL

Z tabulky 1 je zřejmé, že na území Orlové se nevyskytuje žádný druh z kategorie BL1, která zahrnuje ty nejproblematictější rostliny. Přesto je třeba sledovat zejména možný

výskyt jednoho druhu z této kategorie a to bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) a rovněž bolševníku Sosnowského (*Heracleum Sosnowskyi*), který se v ČR nevyskytuje, ale v Polsku je zařazen do kategorie BL1 a jeho výskyt byl zaznamenán v obci Mszana. Bolševník velkolepý se v Orlové občas objeví (ústní sdělení).

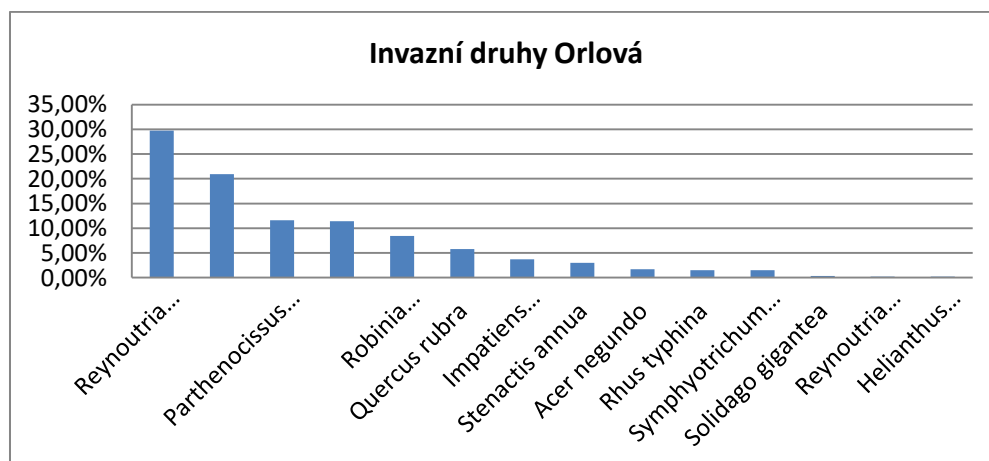
Většina nalezených invazních druhů patří do kategorie BL2, jejich šíření tedy závisí na lidské aktivitě, ale rovněž se mohou šířit neúmyslně – typické jsou „útěky“ ze zahrad nebo zemědělských kultur. Následně se pak spontánně šíří do volné krajiny, kde díky své konkurenční zdatnosti (načasování kvetení, tvorba množství semen, intenzivní vegetativní rozmnožování, alelopatie apod.) mohou vytlačovat původní druhy a archeofyty.

Zastoupení invazních druhů rostlin

V této kapitole jsou uvedeny informace o četnosti nálezů – tj. celkovém počtu nálezů bez ohledu na jejich prostorové uspořádání a zastoupenou plochu. Plochy s jednotlivými nálezy jsou součástí mapové dokumentace. Četnost nálezu a plošná výměra spolu nemusí zcela korespondovat, protože plošné výměry přiřazené jednotlivým invazním druhům netvoří pouze tyto druhy, jde o často o druhově poměrně bohatá společenstva, přičemž pokryvnost daného invazního druhu může být poměrně nízká.

Z hlediska četnosti uvedených invazních druhů byla nejčastějším druhem křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*) – 159 nálezů, následovaná zlatobýlem kanadským (*Solidago canadensis*) - 112 nálezů, významné zastoupení měl také loubinec popínavý (*Parthenocissus inserta*) - 62 nálezů, netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) – 61 nálezů, z dřevin trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) – 45 nálezů, dub červený (*Quercus rubra*) – 31 nálezů. Mezi druhy s nejmenším počtem nálezů patří zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) – 2 nálezy, slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*) – 1 nálež a křídlatka česká (*Reynoutria xbohemica*) – 1 nálež. Procentuální zastoupení invazních druhů v Orlové je uvedeno v grafu 1.

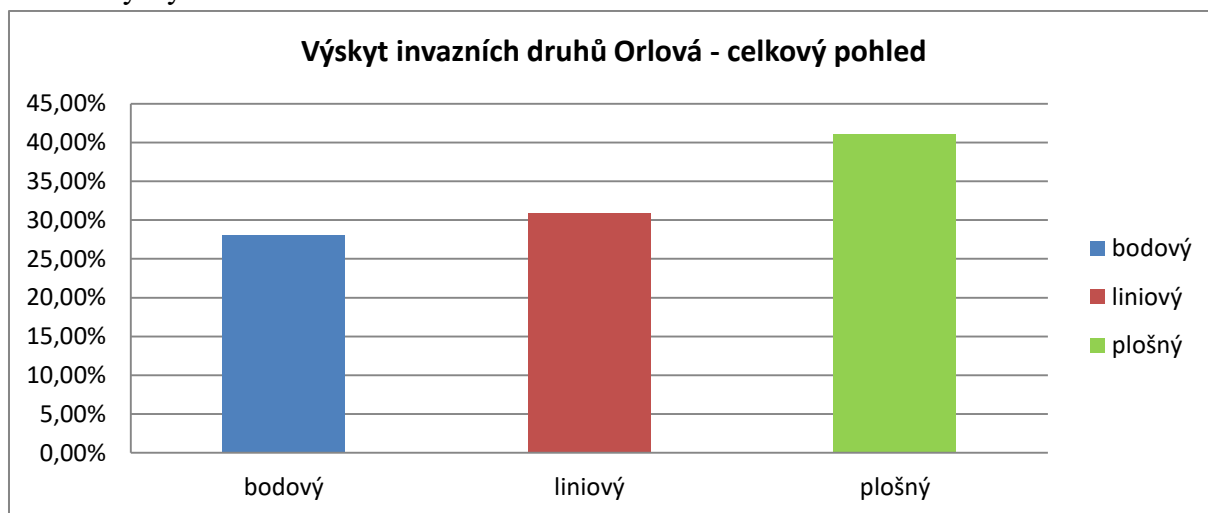
Graf č. 1 Procentuální zastoupení nálezů invazních druhů v Orlové



Prostorové rozmístění invazních druhů rostlin

Procentuální zastoupení invazních druhů dle prostorového rozmístění na území Orlové je uvedeno v grafu 2.

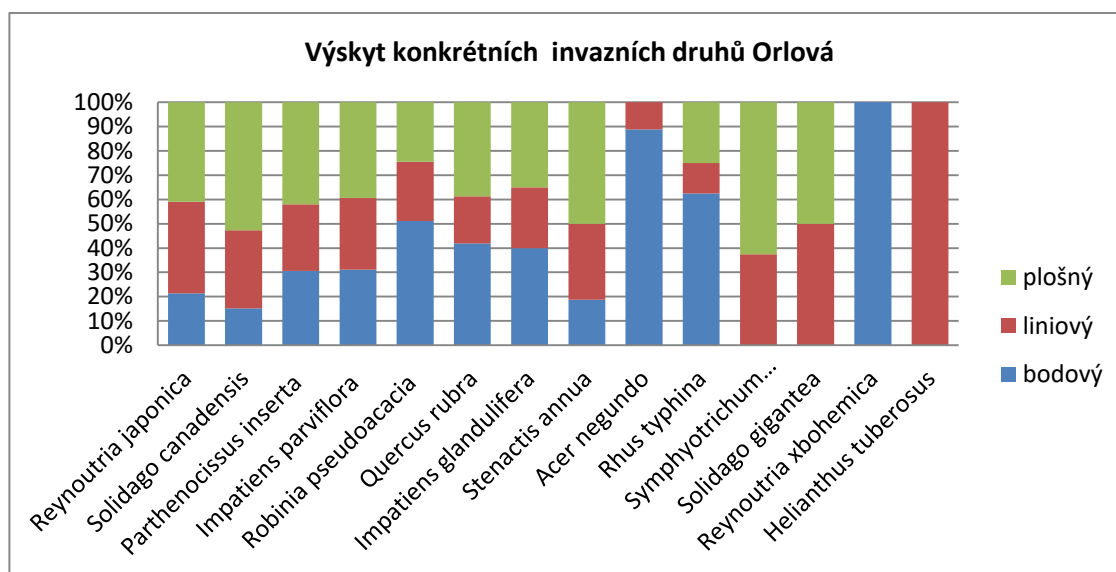
Graf 2 Výskyt invazních druhů v Orlové



Z grafu 2 vyplývá, že invazní druhy vykazují nejčastěji plošný výskyt (41%), liniový výskyt byl zaznamenán u cca 31% invazních druhů a nejméně často se invazní druhy vyskytovaly bodově - cca 28%.

Prostorové rozmístění vztažené na jednotlivé invazní druhy je v procentech uvedeno v grafu 3. Čtyři nejčastější druhy (křídlatka japonská, zlatobýl kanadský, loubinec popínavý a netýkavka malokvětá) vykazují převážně plošný výskyt. Invazní dřeviny dub červený, trnovník akát a jasan javorolistý jsou zastoupeny zejména bodově, méně liniově jako zeleň podél komunikací, případně kolem vodních toků a na březích vodních ploch a plošný výskyt vykazuje jen dub červený a trnovník akát jako součást rekultivačních výsadeb – často s velmi intenzivním zmlazováním. Křídlatka česká je v nálezech zastoupena pouze bodovým nálezem jedince v porostu křídlatky japonské, slunečnice topinambur pouze jako linie podél komunikace.

Graf 3 Výskyt konkrétních invazních druhů v Orlové



Zastoupení invazních druhů na monitorovaných stanovištích

Ne všechny invazní druhy byly zaznamenány na všech typech stanovišť uvedených v kap. Metodika. Nejvyšší rozmanitost, co se týče biotopů, vykazují nejčastější invazní druhy a to zlatobýl kanadský (8 stanovišť) a křídlatka japonská (7 stanovišť).

V některých případech se invazní druhy rostlin vyskytovaly na pomezí dvou stanovišť, např. břehový porost často prostorově souvisel s okrajem komunikace, TTP s okrajem lesa, zahrady a sady se zastavěným územím apod. V těchto případech byly invazní druhy přiřazeny ke stanovištím, která se jevila jako efektivnější z hlediska jejich šíření.

Z grafu 4 vyplývá, že stanovištěm nejvíc náchylným k invazi jsou okraje komunikací, přibližně 41% invazních druhů (celkem 222 nálezů) na území se nachází právě zde. Následují okraje lesních porostů s cca 16% invazních druhů (87 nálezů), břehové porosty se 14 % (76 nálezů).

Tyto liniové prvky tedy tvoří zásadní kostru šíření invazních druhů v rámci krajiny Orlové - 71% veškerých nálezů invazních druhů rostlin.

Plošné krajinné prvky jako lesy, TTP, zastavěné plochy a orná půda jsou invadovány méně (pouze 29 % nálezů). Je nutné upozornit, že zejména v případě TTP a orné půdy je mimořádně důležitá správná péče o dané pozemky, kdy lze invazi tzv. „udržet na uzdě“, když už ne zcela ji zastavit.

Invazní druhy v interiéru lesa jsou velmi často tvořeny druhy vysazovanými záměrně (trnovník akát, dub červený) a druhy, jejichž invazní potenciál není velký (netýkavka malokvětá).

Graf 4 Zastoupení invazních druhů podle monitorovaných stanovišť



Invadovaná stanoviště dle jednotlivých invazních druhů jsou uvedena v následujícím přehledu:

Křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*) a křídlatka česká (*Reynoutria x bohemica*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 5.

Téměř polovina všech nálezů křídlatky japonské se nachází po okrajích silnic a železnic, kde často tvoří rozsáhlé, téměř monodominantní porosty a zde je jim třeba věnovat velkou pozornost. Křídlatka česká byla nalezena pouze v jednom bodovém nálezu v porostu křídlatky japonské.

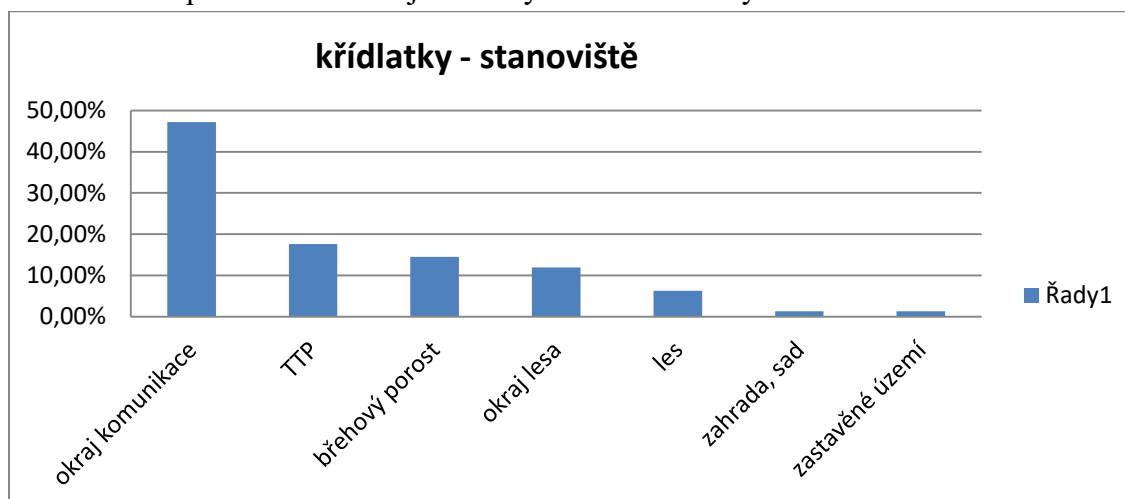
Druhý nejvyšší výskyt křídlatky byl zaznamenán na trvalých travních porostech (cca 18%). Jde o ruderální, zanedbané louky či pastviny, případně plochy na neúživných zemích v okolí průmyslové zástavby, často s problematickými vlastnickými vztahy.

V břehových porostech bylo zaznamenáno 14 % nálezů křídlatky. Jedná se o břehové porosty menších vodních toků, výskyt křídlatky tedy není plošně výrazný.

Přibližně 12 % nálezů bylo zaznamenáno na okrajích lesa. Jde zejména o stanoviště na rozhraní komunikací, případně zemědělsky obhospodařovaných pozemků a lesních biotopů, často v místech s narušeným půdním pokryvem.

V lesních porostech tvoří nálezy cca 6%. Jde o víceméně bodové nálezy, max. invadovaná plocha nepřesáhla 200 m².

Graf 5 Zastoupení křídlatek na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) a zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 6.

Zlatobýl kanadský i zlatobýl obrovský se na území Orlové vyskytuje převážně na okrajích komunikací a to z 41%.

Druhé nejčastěji invadované stanoviště jsou trvalé travní porosty (cca 18% nálezů), kde se velmi často vyskytuje společně s křídlatkou japonskou na poměrně rozsáhlých plochách.

V břehových porostech jeho výskyt nepřesahuje 15% a to i díky drobnosti místních vodních toků s velmi úzkými nivami.

Výskyt zlatobýlů na okrajích lesa tvoří cca 13% je vázán na prosvětlená stanoviště, opět častý výskyt s křídlatkou japonskou.

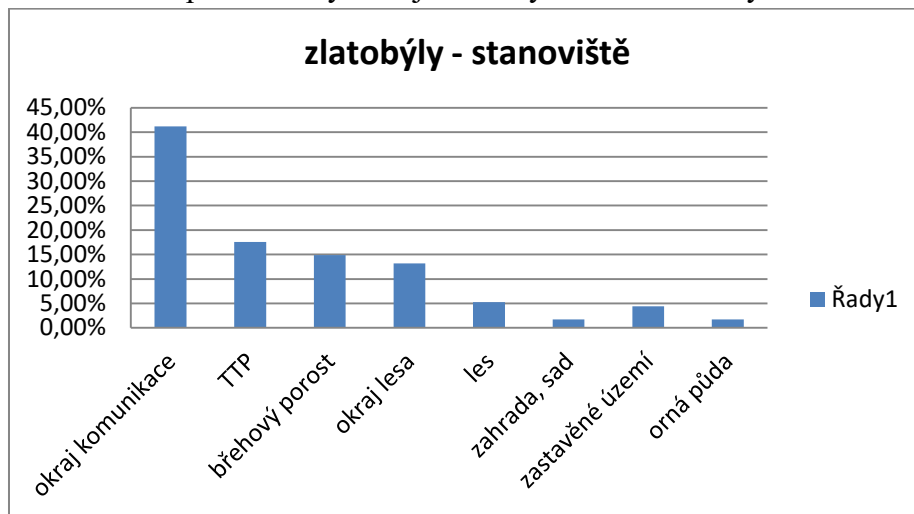
V lesních porostech bylo zaznamenáno 5% nálezů, zejména na lesních světlinách, mýtinách, v okolí lesních cest a pěšin.

Na zastavěném území byl zaznamenán plošný výskyt (4%) zlatobýlu kanadského na silně zruderalizovaných a devastovaných plochách.

V zahradách a sadech byly nalezeny celkem 2 nálezy s výskytem zlatobýlu kanadského, v jednom případě však invadovaná plocha přesáhla 2000 m².

Na orné půdě byly zaznamenány rovněž pouze 2 nálezy (plošný a liniový) po okrajích pole.

Graf 6 Zastoupení zlatobýlů na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Loubinec popínavý (*Parthenocissus inserta*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 7.

Loubinec popínavý byl nejčastěji nalezen na okrajích silnic a železnic a to v 53% zpravidla v liniovém výskytu, velmi často se pne po další vegetaci.

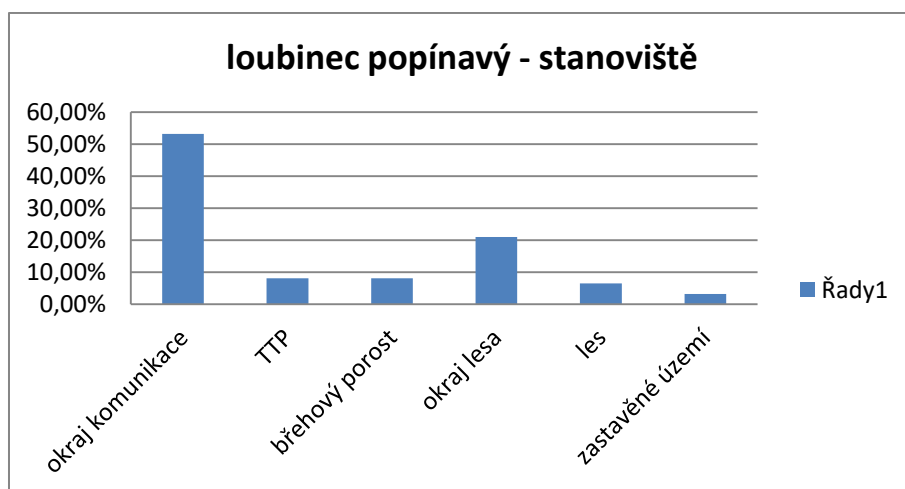
Podobně na okrajích lesa (21% nálezů) se vyskytuje jako druh využívající ostatní druhy jako opěry, přičemž okraj lesa často navazuje na místní komunikaci.

V břehových porostech bylo zaznamenáno 6% nálezů, podobně jako v případě trvalých travních porostů.

V intravilánu lesa je výskyt loubince popínavého také cca 6 %, avšak nechová se jako liána, v lesním prostředí často pokrývá půdu a intenzivně konkuruje bylinám i keřům podrostu.

V zastavěném území je jeho výskyt vázán na zruderalizované plochy v okolí průmyslových podniků a tvoří celkově cca 2%.

Graf 7 Zastoupení loubince popínavého na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 8.

Přibližně 30% nálezů netýkavky malokvěté bylo učiněno, podobně jako u ostatních druhů, na okrajích silnic a železnic.

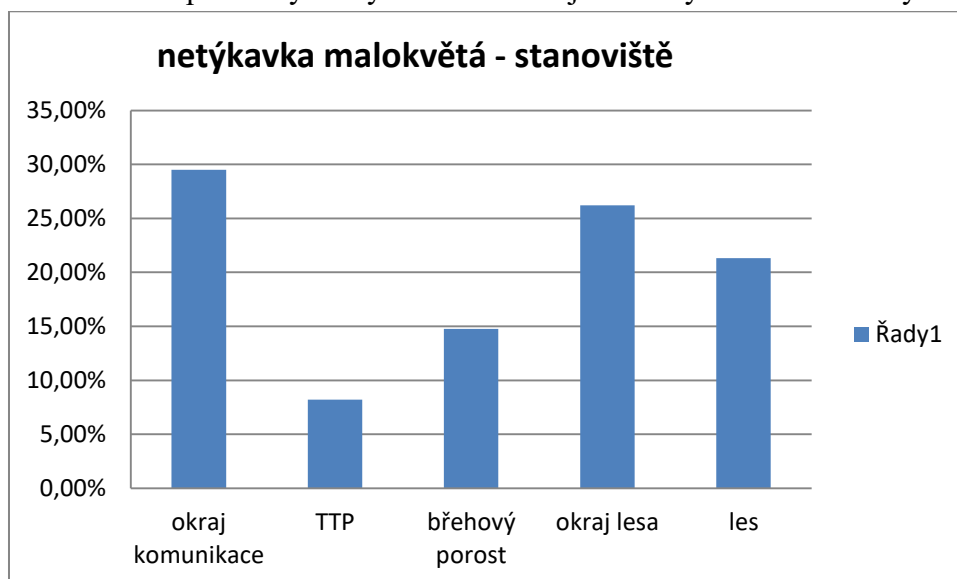
Na okrajích lesa bylo zaznamenáno cca 26 % a v lesním podrostu 21% nálezů.

V břehových porostech bylo zaznamenáno cca 15 % nálezů.

Nejmenší zastoupení měla netýkavka malokvětá v trvalých travních porostech (8%).

Netýkavka malokvětá je jednoletým druhem, problém v rámci Orlové tvoří zejména v lesním podrostu zruderalizovaných lesů, kde mívá nezřídka i 75 - 100% pokryvnost.

Graf 8 Zastoupení netýkavky malokvěté na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 9.

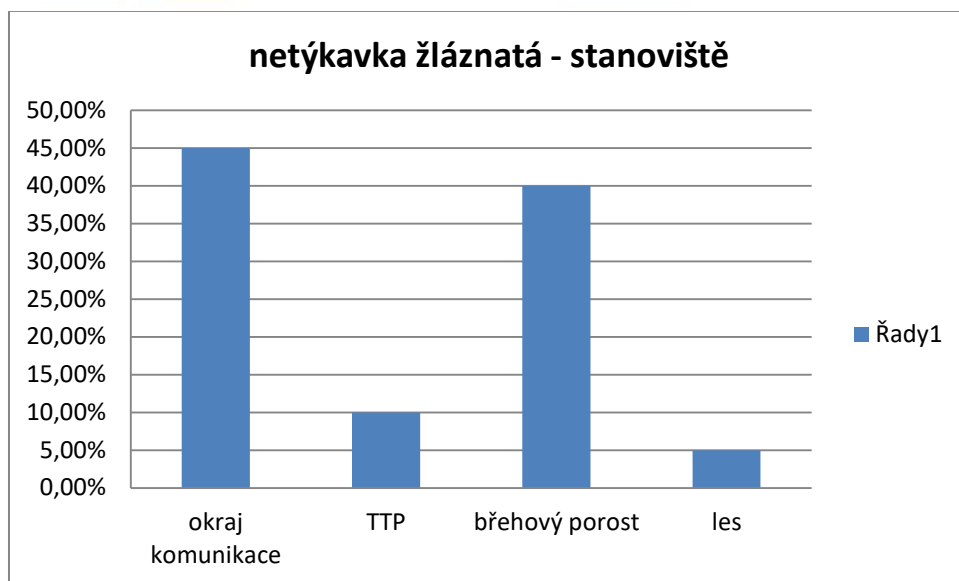
Výskyt netýkavky žláznaté je vázán zejména na okraje silnic a železnic (45%) a na břehové porosty (40%). Podél komunikací vyhledává netýkavka spíše vlhká místa, častá je v silničních příkopech.

V břehových porostech vytváří často porosty s mohutnými jedinci, nežřídka 2,5 m vysokými.

Výskyt v trvalých travních porostech tvoří 10%, avšak v jenom případě tvoří plošný nález cca 4000m².

V lesním porostu byl zaznamenán pouze jeden bodový nález (tj. 5%)

Graf 9 Zastoupení netýkavky žláznaté na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 10.

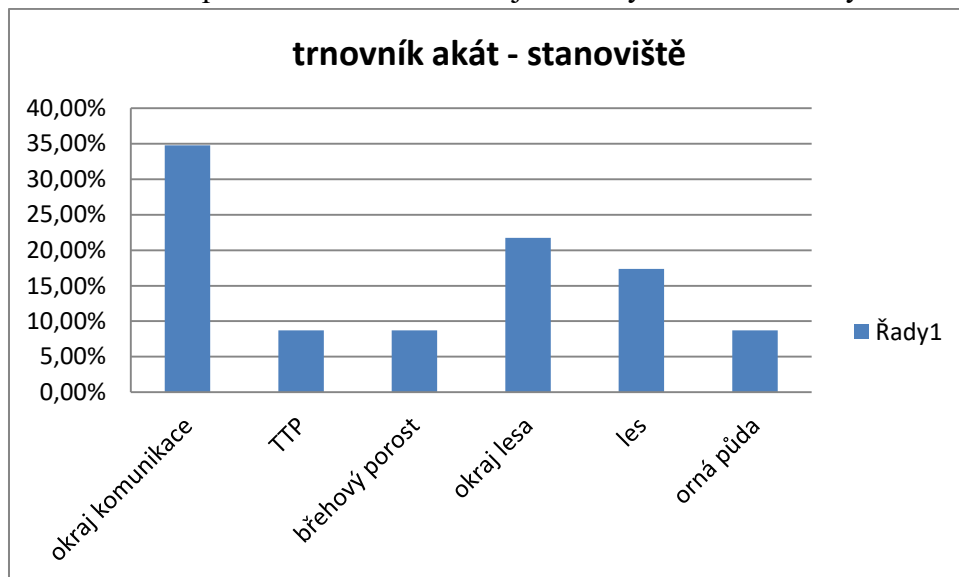
Nejvyšší výskyt trnovníku (35%) byla zaznamenán na okrajích silnic a železnic, kde je součástí náletové doprovodné vegetace.

Poměrně častý je i na okrajích lesů (22%), kde se objevuje v plošném i líniovém výskytu, zpravidla také z náletu.

V lesích se vyskytuje z 17%, přičemž na odvalech a rekultivovaných plochách je s největší pravděpodobností součástí rekultivačních výsadeb.

V trvalých travních porostech, v břehových porostech a na orné půdě nepřesahuje jeho výskyt 9%. Na orné půdě se vykytuje bodově jako solitéra, případně v linii po okrajích polí.

Graf 10 Zastoupení trnovníku akátu na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Dub červený (*Quercus rubra*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 11.

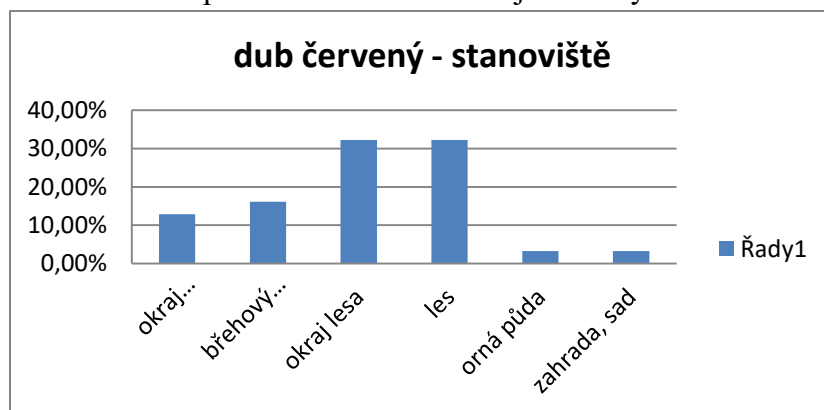
Dub červený, jako jediný ze všech nalezených invazních druhů, nemá těžiště výskytu podél komunikací, ale v lesních porostech a na okrajích lesa (shodně 32%). Souvisí to s jeho častým využitím v rekultivačních výsadbách vzhledem k jeho žádoucím vlastnostem (odolnost vůči suchu, mrazům a imisím). Většina nálezů z lesních ekosystémů je tedy soustředěna na rekultivované plochy.

V břehových porostech bylo zaznamenáno 16% nálezů. Velmi často vodní plocha či tok navazuje na lesní porost, zejména pokud se jedná o plošný či liniový výskyt.

Výskyt na okrajích komunikací tvoří cca 13%, přičemž se zpravidla jedná o bodový výskyt.

Na orné půdě byl zaznamenán 1 liniový výskyt na okraji pole a 1 bodový výskyt (jako solitéra) byl zaznamenán na okraji neudržované zahrady.

Graf 11 Zastoupení dubu červeného na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Turan roční (*Erigeron annuus, syn. Stenactis annua*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 12.

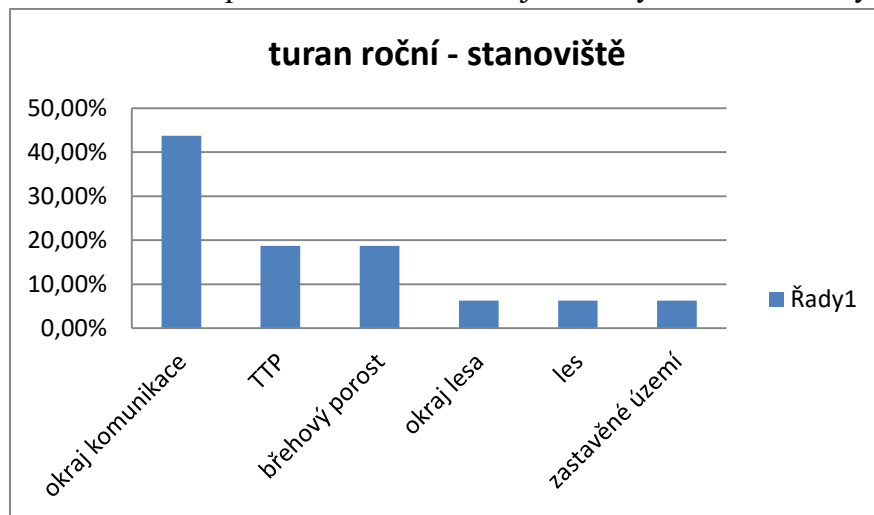
Nejčastější výskyt vykazuje turan roční podél komunikací, kde byl zaznamenán ve 44% nálezů.

Shodná četnost výskytu byla v případě trvalých travních porostů a břehových porostů (19%).

Nejméně byl turan roční nalezen v lesních porostech, na okrajích lesa a v zastavěném území.

Je potřeba připomenout, že turan roční je jednoletá bylina, která v území nevytváří těžko likvidovatelné monocenózy, spíše se zapojuje do místní vegetace.

Graf č 12 Zastoupení turanu ročního na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Javor jasanolistý (*Acer negundo*)

Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 13.

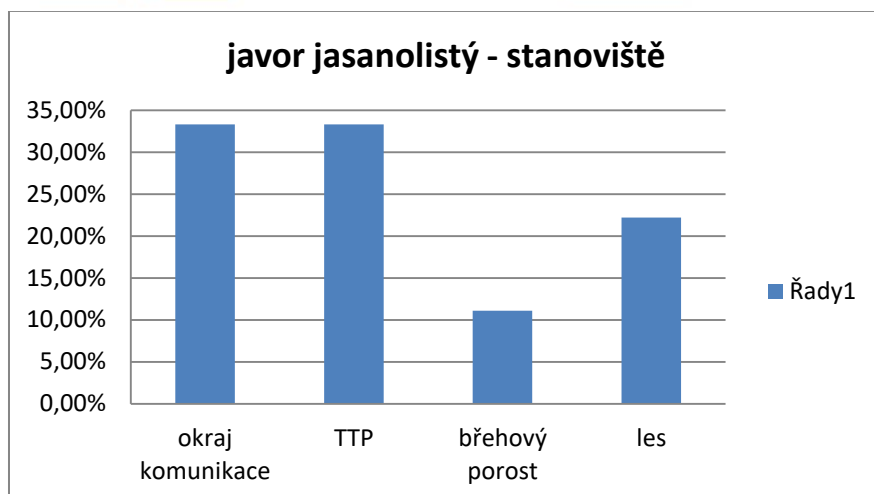
Celkově bylo zaznamenáno pouze 9 nálezů javoru jasanolistého většinou s bodovým výskytem, jedná se tedy o nepříliš rozšířený invazní druh.

Nejčastěji byl javor jasanolistý nalezen na okrajích silnic a železnic a na trvalých travních porostech (shodně po 33%). Jediný liniový nález s vyšším počtem jedinců byl zaznamenán podlé trati v střední části Orlové, kde se tento druh vyskytoval společně se spoustou dalších, zde uvedených, druhů.

Druhy byl dále nalezen v zruderalizovaných lesích (např. část lesa Zimovůdka) a vykazoval bodový výskyt (celkem 2 nálezy, tj. 22 %).

Bodový nález byl, zaznamenám v břehovém porostu vodní nádrže (11%).

Graf 13 Zastoupení javoru jasanolistého na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Škumpa orobincová (*Rhus typhina*)

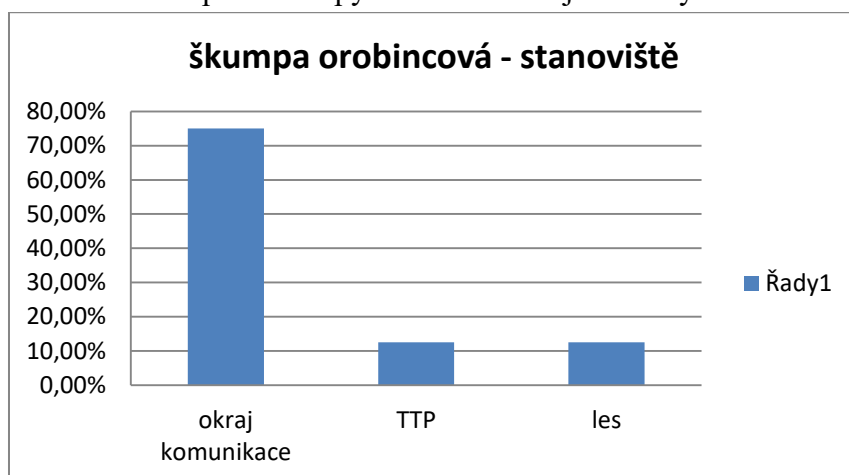
Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 14.

Škumpa orobincová patří na sledovaném území také k méně častým druhům (8 nálezů).

Na okrajích komunikací se nachází 75% nálezů (tj. 6 nálezů).

1 bodový nález byl zaznamenán na zruderalizovaném, degradovaném trvalém travním porostu a 1 nález v ruderálním lesíku na Olmoci.

Graf 14 Zastoupení škumy orobincové na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Hvězdnice kopinatá (*Symphotrichum lanceolatum*)

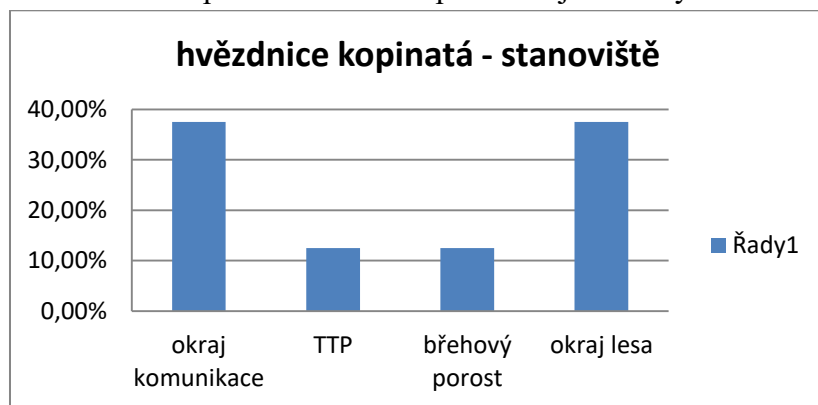
Souhrnné výsledky jsou uvedeny v grafu 15.

Hvězdnice kopinatá je podobně jako škumpa orobincová zastoupena pouze 8 nálezů.

Většina nálezů byla zaznamenána na okrajích komunikací, kde se jednalo o poměrně rozsáhlé plošné nálezy (některé až 3000m²) a na okrajích lesa s rovněž rozsáhlými invadovanými plochami.

V případě břehových porostů u vodní plochy a trvalých travních porostů se jednalo o výrazně méně rozsáhlé liniové výskyty.

Graf 14 Zastoupení hvězdnice kopinaté na jednotlivých monitorovaných stanovištích



Slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*)

Slunečnice topinambur byla zaznamenána pouze v jednom liniovém výskytu po obou stranách komunikace (Adošov).

Podrobné informace o nalezených invazních druzích rostlin tj. jejich identifikační číslo (ID), latinský název, kategorie výskytu, stupeň pokryvnosti, rozsah nálezu v m nebo m², název lokality, typ lokality a typ stanoviště jsou uvedeny v tabulce 4.

Managementová doporučení pro území Orlové

Z uvedených výsledků vyplývá:

1. Nebyl nalezen žádný druh z kategorie B1.
2. Nejčastěji nalezenými druhy jsou křídlatka japonská a zlatobýl kanadský, které zároveň řadíme k neproblematičtějším na území Orlové.
3. Netýkavka žláznatá, problematický druh vlhkých biotopů, není v nálezech příliš hojná, ale v místech výskytu vytváří velmi mohutné a vysoké jedince, kteří jsou schopni vytlačit další druhy a vytvářet téměř monocenózy.
4. Invazní druhy preferují stanoviště sloužící jako biokoridory - okraje komunikací, okraje lesa a břehové porosty, kde vytváří poměrně dlouhé linie, které často přechází

do plošného výskytu. Velmi častými invadovanými biotopy jsou také zanedbané trvalé travní porosty.

5. Dub červený jako jediný nalezený invazní druh byl nejčastěji zastoupen v interiéru lesa a na jeho okrajích, což souvisí s jeho použitím v rekultivačních výsadbách. Není třeba jej z porostů odstraňovat.

Doporučená opatření

Informování veřejnosti, osvěta

- Pořádání školení a workshopů s cílem seznámit širokou veřejnost s invazními druhy, způsoby jejich likvidace a možnými zdroji financování ve spolupráci s odborníky (VŠB – TU Ostrava, ČSOP, AOPK ČR apod.).
- Distribuce odborných tištěných materiálů – součástí Plánu jsou i 2 příručky (Příručka k určování invazních druhů Orlové a Mszane, Příručka k managementu invazních druhů Orlové a Mszane).
- Využívání mobilní aplikace INVARO pro OS Android – jsou zde uvedeny základní charakteristiky nalezených invazních druhů rostlin.

Pozn.: Veškeré materiály včetně mobilní aplikaci si lze stáhnout z adresy:

<http://invaro.vsb.cz/>

Management invazních druhů

Prevence a monitoring

Velmi důležitým způsobem managementu invazních druhů rostlin je prevence. Zabránit výskytu invazních druhů není v lidských možnostech, nicméně omezit jejich šíření v krajině lze.

Většina invazních druhů rostlin je atraktivní a původně plnila okrasnou funkci. I dnes je řada z nich vysazována a plní okrasnou funkci kolem domů a v zahradách, aniž by majitelé tušili, že jde o invazní druh. Na území Orlové byla v zahradách zaznamenána řada invazních druhů (tabulka 2), které zatím nebyly nalezeny ve volné krajině, avšak to je jen otázkou času.

Doporučujeme veřejnosti seznámit se s problematikou těchto „v soukromí“ pěstovaných invazních druhů, aby pohlídali jejich případné úniky do volné krajiny a v případě, že se tak stane, je nutné to oznámit. Ohlašovací povinnost má, dle zák. 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči v platném znění každý, kdo zaznamená výskyt invazního druhu. Hlášení lze podávat na daných obecních úřadech nebo pracovištích Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu rostlinolékařského (ÚKZÚS).

Nálezy všech invazních druhů z volné krajiny jsou zaznačeny do mapových výstupů, informace o nich jsou rovněž uvedeny v tabulce 4.

Doporučujeme každoroční preventivní monitoring pochůzkou a to zejména u těchto druhů:

- křídlatka japonská a křídlatka česká
- zlatobýl kanadský a zlatobýl obrovský
- netýkavka žláznatá
- (bolševník velkolepý a bolševník Sosnowského)

Křídlatka česká byla sice nalezena pouze v bodovém výskytu v rámci porostu křídlatky japonské, ale je pravděpodobné, že roste i na jiných plochách společně se svými rodičovskými druhy, které je schopná postupně vytlačit. Křídlatky vykazují nejčastější výskyt na okrajích komunikací (silnic a železnic a na zanedbaných trvalých travních porostech).

Výskyt zlatobýlu obrovského byl rovněž velmi nízký, nicméně na území Orlové roste ve společenstvu se zlatobýlem kanadským, takže jejich management lze provádět současně.

Netýkavka žláznatá tvoří husté a mohutné porosty v okolí vodních toků a nádrží a ve vlhkých terénních depresích. Vzhledem ke způsobu jejího rozmnožování ji doporučujeme odstraňovat zejména z břehových porostů.

Bolševníky se na území Orlové vyskytují sporadicky a zpravidla jsou rychle odstraněny (ústní sdělení zástupce MěÚ Orlová).

V případě rozšíření stávajících populací uvedených invazních druhů je vhodné přistoupit k jejich likvidaci. K likvidaci je nutné přistoupit i v případě, že se druhy rozšíří do vzácných biotopů (kapitola Ochrana přírody a krajiny).

Ostatní invazní druhy z kategorie BL 2

Je možné tolerovat, v případě, že jejich stupeň jejich pokryvnosti

dosáhne hodnoty 3 (tj. pokryje 25% a více dané plochy) je vhodné je odstranit, pokud se objeví na větší ploše (cca od 100m²) nebo ve vzácných biotopech nebo jejich blízkosti (Viz kapitola Ochrana přírody a krajiny).

Dub červený a trnovník akát jsou častou součástí rekultivačních výsadeb. Je vhodné jejich výskyt monitorovat a k likvidaci přistoupit, pokud se rozšíří do původních lesních společenstev nebo na vzácné biotopy, kde mohou narušit druhovou diverzitu společenstva.

Invazní druhy rostlin z kategorie BL3, GL a WL

Je vhodné monitorovat, zpravidla je lze tolerovat, jejich invazivita není tak silná. Výjimkou je bolševník Sosnowského (WL), který je nutné za každých okolností z místa nálezu odstranit.

Monitoring invazních druhů je nutné provádět i po jejich odstranění a to i v rádech let, zejména u níže uvedených druhů.

Likvidace nejvíce problematických invazních druhů rostlin

Likvidace křídlatky japonské (*Reynoutria japonica*) a křídlatky české (*Reynoutria x bohemika*)

Křídlatky patří mezi velmi odolné a úporné druhy, jejich likvidace je otázkou několika let a po managementu je nutné dané plochy opět několik let kontrolovat.

Mechanické metody

Vyrývání rostlin – vhodné v případě bodového výskytu a menších ploch. Je nutné vyrýt celou rostlinu i s kořenovým systémem a oddenky, tzn. do hloubky až 2 m v okruhu až 7 m od mateřské rostliny. Vyrýtou biomasu je nutné odvézt a zlikvidovat. Velmi pracná metoda, která při nesprávném provedení může vést k rozšíření druhu.

Kosení – vhodné i pro větší plochy, kosit se doporučuje v prvním roce 8x, v dalších sezónách 6 x, přičemž optimální výška porostu pro kosení je 40 – 50 cm (100 cm). Kosení musí být intenzivnější v jarních měsících, kdy křídlatka rychle roste. Pokosenou biomasu je vhodné odstranit.

Pastva – výška křídlatky nesmí přesáhnout 150 cm (je možné křídlatku před pastvou pokosit), pastva musí být dlouhodobá (4-7 let). Nejeefektivněji spásají ovce.

Chemické metody

Aplikace selektivních herbicidů – v období tvoření výhonků, do výšky cca 1m na jaře je vhodné použití přípravků s obsahem triclopyru, v letním a podzimním období jsou doporučovány přípravky na bázi 2,4 D.

Aplikace neselektivních herbicidů – výborné výsledky podává postřik glyfosátem, který lze provádět během celého vegetačního období, nejúčinnější je však postřik na list v pozdním létě a na podzim v době květu. Nutná je kontrola porostu cca do 1 měsíce a odstranění přeživších jedinců. Přípravky s glyfosátem jsou v současnosti omezovány.

Injektáž herbicidu do stonku – doporučuje se u menších porostů do výšky cca 1,5 m a tloušťkou stonku od 1,5 cm, aplikace se provádí jehlou ve výšce 130 cm. Vhodné v okolí vod, v citlivých a vzácných biotopech. Důležité je kontrolovat množství herbicidu, aby nedošlo k překročení povolené maximální hodnoty na hektar.

Kombinované metody

Kosení + aplikace herbicidu – rostliny se pokosí na výšku cca 5 cm a okamžitě se aplikuje postřik 25% roztokem glyfosátu nebo triclopyru.

Postřik herbicidem + kosení – na jaře se provede postřik na list (glyfosát, triclopyr), po cca 2 – 4 týdnech se plocha pokosí. V dalších letech se může postup opakovat, nebo se již jen kosí.

Likvidace zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*) a zlatobýlu obrovského (*Solidago gigantea*)

Likvidace zlatobýlů by měla začít již u malých populací, rozsáhlé plochy lze zbavit zlatobýlu jen velmi těžce. Doporučuje se kosení po několik let, lepší výsledky dává kosení v kombinaci s postřikem herbicidem, nikoli však na plošně velmi rozsáhlé plochy.

Mechanické metody

Kosení – relativně účinné je kosení 2 x ročně (květen a srpen), pokud je to možné, lze po kosení vysít travní směs, což omezí tvorbu odnoží. Kosit je nutné po několik let (více než 3).

Chemické metody

Aplikace selektivních herbicidů – relativně účinné jsou přípravky na bázi 2,4 D, flazasulsufuronu, méně účinné jsou přípravky na bázi fluroxypyru, případně kyseliny pelargonové. Kyselina pelargonová je přírodní látka a je vhodná k použití ve vzácnějších biotopech, nicméně zpravidla je nutné ji použít v kombinaci s mechanickými metodami, protože je méně účinná než jiné syntetické herbicidy. Je toxická pro včely.

Aplikace neselektivních herbicidů – přípravky na bázi glyfosátu nebývají tak účinné jako selektivní herbicidy

Aplikace herbicidů je nejúčinnější postřikem v jarním období na mladé rostliny, později ve vegetačním období se účinnost vytrácí. Je nutné být velmi opatrný při použití herbicidů v břehových porostech a v okolí vodních zdrojů, kde se zlatobýl často vyskytuje.

Kombinované metody

Kosení + aplikace herbicidu - kosení v průběhu června a postřik v průběhu července - srpna. Dobré výsledky byly prokázány při použití herbicidu na bázi kyseliny pelargonové, která je přírodní a nezanechává rezidua v půdě ani vodě.

Likvidace netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*)

Netýkavka žláznatá je jednoletá rostlina, doporučujeme používat mechanické metody. V případě menších populací je velmi účinné ruční vytrhávání celých rostlin před a v době květu.

Mechanické metody

Vytrhávání a vyrývání – provádět v období květu (červen až červenec), po vyrytí je vhodné rostliny polámat, aby neregenerovaly. Vhodné pro bodový výskyt a menší plochy.

Kosení – ruční mechanizací, kosou. Kosit vždy těsně u země, aby rostlina neobrazila. Pokosená biomasa se nemusí odstraňovat, je možné ji ponechat na hromadě na místě a to kontrolovat.

Pastva – skot, ovce kozy. Problém v pobřežních biotopech s hutněním půdy, znečištěním vody.

Chemické metody

Aplikace selektivních herbicidů – účinné jsou přípravky na bázi triclopyru a 2,4 D.

Aplikace neselektivních herbicidů – účinné přípravky s glyfosátem. Problém v pobřežních ekosystémech (kontaminace vody), omezování použití glyfosátu v současnosti.

Herbicid je vhodné aplikovat v juvenilním stádiu, případně v době květu, po měsíci opakovat.

Kombinované metody

Aplikace herbicidu + kosení – nejprve provést postřik na jaře, následně pokosit (cca za měsíc).

Likvidace bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) a bolševníku Sosnowského (*Heracleum Sosnowski*)

Dané druhy bolševníků nebyly na území Orlové nalezeny, nicméně je možné, že zde doputují z přeshraniční polské obce Mszana, kde jsme jejich výskyt zaznamenali. Při likvidaci porostu bolševníku je nutné mít ochranný pracovní oblek a zamezit potřísnění kůže šťávou z rostliny. V případě, že je potřísněná pokožka exponována slunci, mohou vzniknout těžce se hojící popáleniny (tzv. fotosenzitivní dermatitida).

Mechanické metody

Kosení – je nutné opakovat 2 – 4 x ročně, první kosení by mělo proběhnout začátkem jara, před tvorbou semen. Vhodné pro plošný a liniový výskyt. Doporučuje se použít mechanizaci. Posečenou biomasu je nutné odvézt a zlikvidovat (skládka, spálení ve spalovně)

Odstraňování květenství - v případě, že již došlo k vytvoření květů je nutné je odstranit (ručně pomocí nůžek, případně srpů s prodlouženou rukojetí). Je nutné vhodné načasování, příliš brzké odstranění okolíků vede k regeneraci rostliny a vytvoření ještě většího množství květů, v případě pozdního odstranění mohou některá semena dozrát a uvolnit se. Vždy je nutné pokosené okolíky ze stanoviště odnést a zlikvidovat, semena jsou schopna na nich dozrát. V případě, že semena dozrála na rostlině, je vhodné květenství obalit např. igelitovým pytlím.

Přeseknutí kořenového krčku a kořene - pomocí ostrého rýče se přesekne kořenový krček (kořen) bolševníku v hloubce 10-25 cm pod povrchem. Vhodné provádět 2x ročně (brzké jaro, léto) u bodového výskytu rostlin.

Vykopání celé rostliny – obzvlášť pečlivě je nutné provádět likvidaci podzemních částí, neboť z ponechaných částí kořene může rostlina obnovit svůj růst. Místa likvidace podzemních částí lze zakrýt černou fólií, která znemožňuje tvorbu nových výhonů. Vhodné pro bodový výskyt.

Pastva – ovce, skot, kozy (intenzita pastvy má být vyšší na jaře 20 – 30 ovcí/ha, v létě stačí 5- 10 ovcí/ha)

Chemické metody

Aplikace selektivních herbicidů – účinné jsou přípravky na bázi triclopyru, velmi účinná je směs triclopyru, fluroxypyru a clopyralidu.

Aplikace neselektivních herbicidů – účinné jsou přípravky na bázi glyfosátu, nicméně bylo pozorováno následné rychlé zmlazování rostlin, použití těchto přípravků je v současnosti omezováno.

Aplikace je možná postřikem v juvenilním období rostliny (20 – 50 cm) cca v březnu až květnu. Na konci května je možné postřik opakovat. Účinná a vysoce selektivní je aplikace injektáží, která neohrozí ostatní druhy. Herbicid se do rostliny zavede ostrou jehlou do lodyhy ve výšce několika cm. Možná je též aplikace herbicidu na list potíráním.

Kombinované metody

Kosení + aplikace herbicidu na řeznou plochu

Aplikace herbicidu v jarním období + vykopání či přeseknutí kořene v létě

Podrobné informace o managementu všech nalezených invazních druhů včetně druhů v soukromých sadech a zahradách a druhů mimo bezprostřední území Orlové jsou uvedeny v Příručce managementu invazních druhů rostlin v Orlové a Mszane.

Možné zdroje finančních prostředků

Zdroje z EU

Operační program Životní prostředí 2014 – 2020, prioritní osa 4 - Ochrana a péče o přírodu a krajinu

V rámci specifického cíle 4.2. Posílit biodiverzitu, podporované opatření III. „Prevence šíření a omezování výskytu invazních druhů (včetně jejich sledování, hodnocení rizik a tvorby metodických a koncepčních podkladů a nástrojů)“

Více informací:

regionální pracoviště AOPK ČR

<http://www.dotace.nature.cz/op-zp-osa-4-programy.html>,

<https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-4/>

LIFE

Cílem programu LIFE je přispět k rozvoji nízko-emisního hospodářství, které efektivně využívá zdroje a je odolné i ohleduplné vůči klimatu, a **přispět k ochraně a zlepšení stavu životního prostředí, přírody a biodiverzity**. Program LIFE slouží i k podpoře a rozvoji environmentální legislativy v Evropské unii. V současnosti běží v pro období 2014 – 2020.

Využitelný podprogram:

Podprogram Životní prostředí – prioritní oblast NAT/BIO příroda a biodiverzita

- Oblast podpory: V příloze 3 o nařízení programu LIFE v bodě b) Tématické priority pro biologickou rozmanitost se uvádějí jako jedny z preferovaných témat“ Projekty provádějící akce, které se zaměřují na invazní nepůvodní druhy“.
- Žadatel: každá právnická osoba se sídlem v EU. Partnerem pak i subjekt mimo EU, jsou-li aktivity mimo EU nezbytné k dosažení cílů projektu.
- Výše podpory: průměrný projekt 1-3 mil. €, přímé financování z EU 55 – 75% způsobilých výdajů. Možnost žádat o dotaci na napsání projektového návrhu.

Velmi obtížná příprava projektu i žádosti, úspěšnost žádostí pod 20%.

Více informací:

https://www.mzp.cz/cz/komunitarni_program_life

<https://ec.europa.eu/easme/en/life>

<http://www.dotace.nature.cz/life-programy.html>

EHP a Norské fondy

Opatření pro zastavení úbytku biodiverzity na celostátní a regionální úrovni EHP-CZ02-OV-1-026-2015 (EHP-42)

Více informací

https://www.mzp.cz/cz/financni_mechanismy_ehp_norska

<http://www.ochranaprirody.cz/druhova-ochrana/ehp-fondy/>

Národní dotační programy – MŽP

Podpora přirozených funkcí krajiny – využitelné podprogramy:

V současnosti se připravuje nové znění a dokumentace programu, spuštění pravděpodobně na jaře 2019

Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na nelesní ekosystémy

- Opatření: regulace šíření invazních druhů

- Žadatel: fyzické osoby, právnické osoby, obecně prospěšné organizace, územní samosprávné celky (obce a kraje), občanská sdružení, svazky obcí, příspěvkové organizace, organizační složky státu, státní organizace a státní podniky
- Max. výše podpory: 250 000 Kč, až 100% dotace

Adaptační opatření pro zmírnění dopadů klimatické změny na lesní ekosystémy

- Opatření: regulace šíření invazních druhů
- Žadatel: fyzické osoby, právnické osoby, obecně prospěšné organizace, územní samosprávné celky (obce a kraje), občanská sdružení, svazky obcí, příspěvkové organizace, organizační složky státu, státní organizace a státní podniky
- Max. výše podpory: 250 000 Kč, až 100% dotace

Více informací:

https://www.mzp.cz/cz/podpora_obnovy_prirozenych_funkci_krajiny

<http://www.dotace.nature.cz/popfk-programy.html>

Program péče o krajinu – využitelné podprogramy:

Podprogram pro zlepšování dochovaného přírodního a krajinného prostředí (PPK B - volná krajina)

- Předmět podpory: B1 Péče o přírodní a přírodě blízké biotopy a biotopy druhů uvedených v červených seznamech ve volné krajině : B1b Likvidace invazních druhů rostlin a živočichů a omezování jejich výskytu, B2 Péče o krajinné prvky : B2a péče o významné krajinné prvky a prvky územního systému ekologické stability;
- Žadatel: fyzická nebo právnická osoba nebo organizační složka státu . musí mít právní vztah k pozemkům (vlastník, nájemce, podnájemce). Z pověření vlastníka či nájemce pozemku může být žadatelem o finanční prostředky i jiná fyzická nebo právnická osoba.
- Max. výše podpory: 250 000 Kč, až 100% dotace

Více informací:

https://www.mzp.cz/cz/program_pece_o_krajinu

<http://www.dotace.nature.cz/ppk-volna-krajina-programy.html>

Podpora ze Státního zemědělského intervenčního fondu (SZIF)

Nejedná se přímo o dotace, management invazních druhů (jmenovitě bolševníku velkolepého a netýkavky žlaznaté), je podmínkou některých podpor:

Přímé podpory pro zemědělce

Hospodaření v souladu se standardy DZES je jednou z podmínek poskytnutí plné výše těchto přímých podpor. U příjemců přímých podpor pro zemědělce je sledováno dodržování standardů „dobrého environmentálního stavu půdy“ (DZES 7) : Zachování krajinných prvků, ořez stromů a opatření proti invazivním druhům rostlin dle nařízení vlády 307/2014. Za invazní rostliny však považuje pouze bolševník velkolepý a netýkavka žláznatá. Dodržování standardů kontroluje Státní zemědělský intervenční fond (SZIF).

Program rozvoje venkova

Hospodaření v souladu se standardy DZES je podmínkou některých podpor Programu rozvoje venkova a některých podpor společné organizace trhu s vínem.

Více informací:

<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/kontroly-podminenosti-cross-compliance/dobry-zemedelsky-a-environmentalni-stav/shrnuti-informaci-k-podminkam-standardu.html>

<https://www.szif.cz/cs/>

<http://eagri.cz/public/web/mze/puda/dotace/dzes/>

Literatura:

Slavík B., Štěpánková J., Štěpánek J. (eds). 2004. Květena České republiky 7, p. 125–140, Academia, Praha

Slavík B., Chrtek J., Štěpánková J. (eds). 2000. Květena České republiky 6, p. 248–249, Academia, Praha

Slavík, B., Chrtek, J., Tomšovic, P. (eds). 1997. Květena České republiky 5. p 230 – 240, Academia, Praha.

Hejný, S., Slavík, B., Hrouda, L., Skalický, V. (eds). 1990. Květena České republiky 2, p. 362 – 366. Academia, Praha.

Mlíkovský, J., Stýblo, P. 2006. Nepůvodní druhy fauny a flóry ČR-vyšší rostliny [online]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.[cit. 2018-11-11]. [Dostupné online](#). ISBN 80–86770–17–6

Pergl J, Sádlo J, Petrušek A, Laštůvka Z, Musil J, Perglová I, Šanda R, Šefrová H, Šíma J, Vohralík V, Pyšek P 2016. Black, Grey and Watch Lists of alien species in the Czech Republic based on environmental impacts and management strategy. NeoBiota 28: 1-37. <https://doi.org/10.3897/neobiota.28.4824>

Sádlo J, Chytrý M, Pergl J, Pyšek P. 2018 Plant dispersal strategies: a new classification based on the multiple dispersal modes of individual species. *Preslia* 90: 1–22

Odum E P 1977. *Základy ekologie* Vyd. 1. Praha: Academia, 733 s

Hejný S, Slavík B. 2003. ed. *Květena ČR díl 2*. Praha: Academia, 540 str.

Slavík B. et al 2004 *Květena ČR, díl 7*. Academia Praha. 767 str.

Miltner S, Podrázský V, Baláš M, Kupka I. 2017 vliv dubu červeného (*quercus rubra* L.) na lesní stanoviště. *ZPRÁVY LESNICKÉHO VÝZKUMU*, 62, 2017 (2): 109-115

Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Orlová. 2016. TEXTOVÁ A TABULKOVÁ ČÁST, 4. úplná aktualizace. Dostupné z: https://www.mesto-orlova.cz/soubory_clanek/13405_1.pdf

Město Orlová. <https://www.mesto-orlova.cz/cz/radnice/zivotni-prostredi/ochrana-krajiny-prirody/>

Culek, M. Biogeografické členění České republiky. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005. ISBN 80-86064-82-4.

Weissmannová, H. 2004. Ostravsko. Chráněná území ČR X. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. ISBN 80-86064-67-0.

Koutecká, V. et al. 1998. Příroda okresu Karviná. Karviná: Okresní úřad Karviná, referát životního prostředí.

Chytrý, M. et al. 2010. Katalog biotopů České republiky: Habitat catalogue of the Czech Republic. 2. vyd. Praha: AOPK ČR. ISBN 978-80-87457-03-0.

Opatrný, E. Zoogeografie. Dotisk 1. vyd. z roku 1999. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. ISBN 80-244-0011-1.

Pergl, J. et al. Likvidace vybraných invazních druhů rostlin. Standardy péče o přírodu a krajinu. Botanický ústav AV ČR v Průhonicích, AOPK. 2014

Dostál, J. *Nová Květena ČSSR, vol.2*. 1989. Academia Praha. 780 p. ISBN 21-051-89

Tokarska-Guzik B. 2005. The Establishment and Spread of Alien Plant Species (Kenophytes) in the Flora of Poland, *Prace Naukowe U.Ś. Katowice*, ss. 192.

Moravec J. et al. 1994. *Fytocenologie (Nauka o vegetaci)*. Academia, Praha.

Fehér, A., Končerková, L. 2009. Evaluation of mechanical regulation of invasive *Helianthus tuberosus* populations in agricultural landscape *J. Centr. Europ. Agr.* 3 245-250

Švehláková, H., Janíková, A., Kupka, J., Šotková, N., Rajdus, T. 2017. Possibilities of the management of *Helianthus tuberosus* species in Poodri PLA (Czech Republic). [online]. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 92 (2017) 012066. doi :10.1088/1755-1315/92/1/012066

Barták, R., Konupková Kalousová, Š., Konupka, M., Krupová, B. 2010. Metodika likvidace invazních druhů křídlatek (*Reynoutria* spp.) [online]. LIFE III Nature. MS kraj. Český Těšín. Dostupné z: https://life-moravka.msk.cz/doc/kridlatka_nahled_CJ_FIN2.pdf

Rajdus, T. 2018. Vliv managementu na invazní potenciál zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*) v CHKO Poodří.[online]. Diplomová práce. Vedoucí: Švehláková, H. VŠB, TU – Ostrava. [cit. 2018-11-30]. 70 pp. Dostupné z: <https://dspace.vsb.cz/handle/10084/130117>

Floriánová, K.2018. Mapování invazních druhů rostlin v oblasti Orlová - Lazy [online]. Diplomová práce. Vedoucí: Neustupa, Z. Ostrava, 2018 [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10084/129827>. Diplomová práce. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.

Bartoňová, Barbora. , 2017 . Hodnocení výskytu a rizik invazních druhů rostlin [online]. Diplomová práce. Vedoucí: Stalmachová, B.. Ostrava [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10084/119999>. Diplomová práce. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.

Dopita, M. et al 1997. Geologie české části hornoslezské pánve.Praha, Min. živ. prostředí České republiky, 1997, 278 s.

Chlupáč, I. 2002. Geologická minulost České republiky. 1. vyd. Praha: Akademie věd České republiky,2483. ISBN 80-200-0914-0

Pekár. J. 1985. Uhelné hornictví v ČSSR. První vydání. n. p., Brno, závod 3, Český Těšín: Profil v Ostravě, s. 401-404. ISBN 48-024-85.

Tabulka 4. Souhrné údaje o nalezených invazních druzích rostlin

ID	Latinský název	Výskyt	Stupeň pokryvno sti	Rozsah nálezu	Název lokality	Typ lokality	Stanoviště
1	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	6.8	Levý břeh Stružky při ul. Údolní	břeh vodního toku	břehový porost
2	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	23.9	Levý břeh Stružky při ul. Údolní 2	břeh vodního toku	břehový porost
3	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	12.7	Pravý břeh Stružky při ul. Údolní 3	břeh vodního toku	břehový porost
4	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	6.3	Pravý břeh Stružky při ul. Údolní 4	břeh vodního toku	břehový porost
5	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	73.7	Pravý břeh Stružky při ul. Údolní 5	břeh vodního toku	břehový porost
6	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	71.5	Ulice Těšínská 1	břeh vodního toku, okraj silnice	okraj silnice, železnice
7	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	18.6	Ulice Těšínská 2	okraj silnice	břehový porost
8	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	5.1	Ulice Těšínská 3	okraj silnice, okraj zahrady	okraj silnice, železnice
9	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	151.2	Ulice Těšínská 4	TTP, okraj silnice	TTP
10	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	71.4	Zátiší 1	břeh vodního toku	břehový porost
11	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	-	1,4 x 1,7	Zátiší 2	břeh vodního toku	břehový porost
12	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	12.7	Zátiší 3	břeh vodního toku	břehový porost
13	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	87.9	Zátiší 4	břeh vodní plochy, okraj cesty	břehový porost
14	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	13.7	Zátiší 5	břeh vodního toku	břehový porost
15	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	7.8	Zátiší 6	břeh vodního toku	břehový porost
16	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	17.8	Zátiší 7	okraj cesty	okraj silnice, železnice
17	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	11.1	Zátiší 8	okraj železnice	okraj silnice, železnice
18	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	12.4	U Střelnice 1	okraj silnice	okraj silnice, železnice
19	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	85.4	U Střelnice 3	okraj silnice, břeh vodního toku	okraj silnice, železnice
20	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	154.3	U Střelnice 4	okrajová část lesního porostu	okraj lesa
21	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	500,6 m ²	U bývalého dolu Václav 1	okraj cesty, zanedbaný TTP	okraj silnice, železnice
22	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	41,8 m	U bývalého dolu Václav 2	okraj cesty, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
23	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	332.2	U bývalého dolu Václav 4	okrajová část LP, okraj cesty	okraj lesa
24	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	0,2 x 0,4	Ulice Tichá	okraj silnice	okraj silnice, železnice
25	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	50.9	Les mezi Halfarovou kolonií a Farmou R. 2	okrajová část lesního porostu	okraj lesa
26	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	39.1	Les mezi Halfarovou kolonií a Farmou R. 3	okraj lesního porostu	okraj lesa
27	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	146.7	U Farmy Rychvald 3	okrajová část LP, okraj cesty	okraj lesa
28	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	5.4	Ulice Porubská 1	okraj silnice, okraj zahrady	okraj silnice, železnice
29	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	15.2	Ulice Porubská 2	zanedbaný TTP	TTP
30	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	8.7	Ulice Porubská 3	zanedbaný TTP, okraj LP	TTP
31	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	1,9 x 1,7	Ulice Okrajová 2	zanedbaný TTP, okraj LP	TTP
32	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	1,3 x 1,8	Ulice Okrajová 3	okraj LP, ruderalní plocha	okraj lesa
33	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	2,3 x 1,2	Ulice Okrajová 4	okraj LP, městská zástavba	okraj lesa
34	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	2,2 x 1,7	Ulice Okrajová 5	okraj LP, městská zástavba	okraj lesa
35	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	2,2 x 1,8	Ulice Okrajová 6	okraj LP, městská zástavba	okraj lesa

36	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	911.2	U bývalého dolu Žofie 1	zanedbaný TTP	TTP
37	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	437.8	U bývalého dolu Žofie 2	zanedbanější TTP	TTP
38	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	4.8	U bývalého dolu Žofie 3	zanedbanější TTP, okraj cesty	TTP
39	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	7.6	U bývalého dolu Žofie 4	okraj silnice	okraj silnice, železnice
40	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	19.9	U bývalého dolu Žofie 6	zanedbanější TTP	TTP
41	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	67.8	U bývalého dolu Žofie 7	zanedbanější TTP, okrajová část LP	TTP
42	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	22.3	U bývalého dolu Žofie 8	zanedbanější TTP, okraj LP	TTP
43	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	1518.2	U bývalého dolu Žofie 9	zanedbanější TTP	TTP
44	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	5.6	Železnice u ul. Ostravská 1	okraj železnice	okraj silnice, železnice
45	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	122.2	Železnice u ul. Ostravská 2	okraj železnice	okraj silnice, železnice
46	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	8.8	Nad Vlečkou 1	okraj silnice	okraj silnice, železnice
47	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	620.8	Nad Vlečkou 2	okraj cesty, zanedbanější TTP	TTP
48	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	0,4 x 0,4	Nad Vlečkou 3	okraj cesty	okraj silnice, železnice
49	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	0,4 x 0,3	Nad Vlečkou 4	TTP, okraj cesty	TTP
50	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	0,4 x 0,4	Nad Vlečkou 5	TTP	TTP
51	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	10.3	Nad Vlečkou 6	TTP	TTP
52	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	24.7	Nad Vlečkou 7	TTP, okraj lesního porostu	TTP
53	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	16	Železnice u ul. Ostravská 3	okraj železnice	okraj silnice, železnice
54	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	32.5	Železnice u ul. Ostravská 4	okraj železnice	okraj silnice, železnice
55	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	225.8	Železnice u ul. Ostravská 5	okraj železnice, okraj cesty	okraj silnice, železnice
56	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	262.9	U Silnice č. 470 (ul. Slezská) 1	zanedbanější TTP	TTP
57	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	14.9	U Silnice č. 470 (ul. Slezská) 2	břeh vodního toku	břehový porost
58	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	13.6	Křižovatka ulic Ostravská a Slezská 1	okraj silnice	okraj silnice, železnice
59	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	4	64.4	Křižovatka ulic Ostravská a Slezská 2	břeh vodního toku, okraj silnice	břehový porost
60	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	0,3 x 0,3	Bar Diablo	okraj zahrady	zahrada, sad
61	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	5510	ulice Jana Čapka	okraj komunikace, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
62	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	1640	odb. z P. Cingra na Bukovou	okraj komunikace, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
63	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	730	ulice Buková	okraj komunikace, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
64	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	460	ulice Buková	okraj komunikace, ruderální plocha	okraj silnice, železnice
65	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	3480	ulice Hraniční	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
66	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	4810	odb. z Hraniční na Hořovského	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
67	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	750	ulice Hořovského	okraj komunikace, TTP	TTP
68	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	2 x 2	osada Pod Lipou	ruderální plocha, okr. lesního porostu	okraj lesa
69	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	1340	ul. Hořovského	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
70	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	1,5 x 1	ul. Hořovského	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
71	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	960	ul. Františka Palackého	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
72	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	1 x 1	ul. Františka Palackého	okraj komunikace, ruderální plocha	okraj silnice, železnice
73	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	1 x 1,5	ul. B. Smetany	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
74	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	1,5 x 1	Staré nám.	zastavěné území obce	zastavěné území

75	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	930	ul. Františka Palackého	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
76	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	55	Doubravská Stružka u Starého nám.	okraj železniční tratě, v blízkosti vodního toku	okraj silnice, železnice
77	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	920	žel. Přejezd na ul. Františka Palackého	okraj žel. tratě, okraj komunikace	okraj silnice, železnice
78	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	164	silnice Ostravská	okraj komunikace, v blízkosti vodního toku	okraj silnice, železnice
79	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	310	odb. ze silnice Ostravské na ul. Hraniční	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
80	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	2070	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	okraj lesního porostu	okraj lesa
81	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	1	410	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	okraj železniční tratě	okraj silnice, železnice
82	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	1210	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	ruderální plocha	TTP
83	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1 x 1		silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
84	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	770	silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
85	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	3810	Liberďok	břeh vodní plochy	břehový porost
86	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	13300	Liberďok	v blízkosti vodní plochy, lesní porost	les
87	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	310	Liberďok	v blízkosti vodní plochy, lesní porost	les
88	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	220	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu, pěšina	okraj lesa
89	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	1940	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost, pěšina	okraj lesa
90	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	1690	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	TTP, pěšina	TTP
91	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1 x 1		jižně od Dolu Lazy	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
92	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1 x 1		jižně od Dolu Lazy	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
93	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	720	ul. Lazecká	okraj komunikace, okraj pole s OP	okraj silnice, železnice
94	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	66	ul. Lazecká u Panského Stavu	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
95	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	2	1050	ul. Lazecká u Panského Stavu	okraj komunikace, lesní porost	les
96	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	224	ul. Lazecká u Panského Stavu	v blízkosti vodní plochy, okraj TTP	břehový porost
97	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	478	silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
98	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	0,5 x 1		ul. V Zimním dole	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
99	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	183	ul. V Zimním dole	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
100	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	125	V Zimním dole	okraj komunikace, okraj pole s OP	okraj silnice, železnice
101	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	40	ul. V Zimním dole u Kozího Becirku	okraj komunikace, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
102	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1x1,5		V Zimním dole, u Útulku pro psy Orlová	ruderální plocha, okraj komunikace	okraj silnice, železnice
103	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1x1,5		V Zimním dole, u Útulku pro psy Orlová	ruderální plocha, okraj komunikace	okraj silnice, železnice
104	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	1190	les V Zimním dole, u Kozího Becirku	lesní porost	les
105	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	3580	u Kozího Becirku	okr. lesního porostu, v blízkosti vodní plochy	okraj lesa
106	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1 x 1		Kozí Becirk	břeh vodní plochy	břehový porost
107	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1 x 1		ul. Lazecká u Kozího Becirku	okraj lesního porostu, okr. komunikace	okraj lesa
108	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	460	silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
109	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	318	ul. Lazecká u Kozího Becirku	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
110	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	1 x 1		ul. Lazecká	lesní porost	les
111	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	22	V Zimním dole	zastavěné území obce, okraj komunikace	okraj silnice, železnice
112	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	3	75	V Zimním dole	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
113	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový r	0,5 x 0,5		odb. z Ostravské na Lazeckou	okraj komunikace, TTP	okraj silnice, železnice

114	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	680	prům. obj. Leseft International u silnice Ostravská	okraj lesního porostu, ruderální plocha	okraj lesa
115	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	440	prům. obj. Leseft International u silnice Ostravská	okraj komunikace, ruderální plocha	okraj silnice, železnice
116	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	108	hřbitov Orlová	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
117	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	0,5 x 0,5	hřbitov Orlová	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
118	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	360	ul. Klášterní	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
119	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	115	ul. Klášterní	okr. lesního porostu	okraj lesa
120	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	0,5 x 0,5	hřbitov Orlová	ruderální plocha, TTP	TTP
121	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	0,5 x 0,5	hřbitov Orlová	ruderální plocha, TTP	TTP
122	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	3	130	V Zimném dole	ruderální plocha, TTP	TTP
123	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	2	45	Petřvaldská Stružka	břeh vodní plochy	břehový porost
124	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	r	0,5 x 0,5	Petřvaldská Stružka	v blízkosti vodní plochy, lesní porost	les
125	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový			Hřbitov	u hřbitova - po zastávku cca 100 m	okraj silnice, železnice
126	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	neurčen		Balaton		okraj silnice, železnice
127	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	neurčen		Petřvaldská stružka	rozsáhlý porost 1*15 m, pravý břeh	okraj silnice, železnice
128	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	neurčen		Pod lesem - nádrž		okraj silnice, železnice
129	<i>Reynoutria japonica</i>	liniový	neurčen		Ulice Boční, nálezy 365 - 371	okraje ulice	okraj silnice, železnice
130	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Stružka, nálezy 373. 374	Břeh potoka, Reynoutria levý břeh, Impatiens	břehový porost
131	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen	cca 600 m	Kolem trati, nálezy 396 -401	rozsáhlý ruderální porost podél trati	okraj silnice, železnice
132	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	4	cca 100 m2	plocha na křižovatce s ul. Husová, 403 - 405	ruderální louka nedaleko trati	TTP
133	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Linie		okraj silnice, železnice
134	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Linie, nálezy 407 - 408		okraj silnice, železnice
135	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
136	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Linie podél cesty, nálezy 419 - 421 u komunikace (důl František), nálezy 422 - 424	součást lučního porostu	les
137	<i>Reynoutria japonica</i>	plošný	neurčen	50x50		kosená louka, pravděpodobně užit i herbicid	TTP
138	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	neurčen	10x10	U poklesové kotliny, nálezy 429-431	štěrkové plochy, svah, křídlatka se šíří do okolí	zastavěné území
139	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen	20m	linie podél komunikace	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
140	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	4		Plocha, nálezy 433 - 437		okraj silnice, železnice
141	<i>Reynoutria japonica</i>	Bodový	neurčen		Body		okraj silnice, železnice
142	<i>Reynoutria japonica</i>	Bodový	neurčen		Body		okraj silnice, železnice
143	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Linie		okraj silnice, železnice
144	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	4		Nitrofilní luční porost, nálezy 344 - 345	Nitrofilní luční porost	TTP
145	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Linie kolem komunikace, nálezy 446- 448	obě strany ul. 17. listopadu	okraj silnice, železnice
146	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	2	10x10 m	Starý sad	porost v opuštěné sadu	zahrada, sad
147	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Podél Orlovské stružky, nálezy 463 - 464	v břehovém porostu, les	břehový porost
148	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	2		Podél Orlovské stružky	v břehovém porostu	břehový porost

149	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	4	100 m2	U rybníka Špice a Dub	plocha na hrázi	břehový porost
150	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Po březích rybníka Špice, nálezy 471 - 472	břehový porost rybníku	břehový porost
151	<i>Reynoutria japonica</i>	Bodový	neurčen	250 m2	Odval Václavka, nálezy 475 - 480	TTP	TTP
152	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	3	300 m2	Odval Václavka, nálezy 481 - 484	TTP na navážce, u plynojemu Plocha na okraji lesa, křídlatka se šíří do navazující kosene plochy	TTP okraj lesa
153	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	3	200 m2	Odval Václavka, nálezy 485-489		
154	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	2	100 m2	Odval Václavka, nálezy 493 - 495	Plocha v lesíku Zruderizovaný porost, javořina, Q. rubra zmlazuje	les les
155	<i>Reynoutria japonica</i>	Plošný	3	100 m2	Odval Václavka, nálezy 496 - 502		les
156	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Podél ulice Okrajová, nálezy 503 - 506	Okraj lesa + přilehlá stavební parcela	okraj lesa
157	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen		Odval Václavka, nálezy 507 - 509 Linie podél cesty k Venuši, nálezy 510 - 513	Ve svahu podél komunikace linie po obou stranách od ul. 17. listopadu	okraj silnice, železnice okraj silnice, železnice
158	<i>Reynoutria japonica</i>	Liniový	neurčen				okraj silnice, železnice
159	<i>Reynoutria japonica</i>	bodový	neurčen	200 m2	Les Zimovudka, nálezy 522 - 525	U restaurace Kolíba v listnatém lese	les
160	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	49.7	Ulice Akátová 2	zanedbanější TTP	TTP
161	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	6532	Ulice Údolní 1	zanedbaná orná půda	orná
162	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	14.5	Ulice Údolní 2	okraj cesty	okraj silnice, železnice
163	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	neurčen	0,3 x 0,4	U Střelnice 2	okraj cesty	okraj silnice, železnice
164	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	neurčen	0,6 x 0,4	U Střelnice 5	nezpevněná cesta	okraj silnice, železnice
165	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	neurčen	0,5 x 0,4	U bývalého dolu Václav 3	okraj cesty, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
166	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	54.9	Les mezi Halfarovou kolonií a Farmou R. 1	okraj lesního porostu	okraj lesa
167	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	1	19.1	U Farmy Rychvald 1	zanedbaný TTP	TTP
168	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	42.5	U Farmy Rychvald 4	okraj lesního porostu, okraj cesty	okraj lesa
169	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	1	14.9	U Farmy Rychvald 5	okraj lesního porostu, okraj cesty	okraj lesa
170	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	1	149.2	Ulice Okrajová 1	zanedbaný TTP, okraj LP	TTP
171	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	22.6	Ulice U Haldy 1	TTP	TTP
172	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	neurčen	0,4 x 0,7	Ulice U Haldy 2	okraj zahrady, okraj silnice	zahrada, sad
173	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	1	6636	U bývalého dolu Žofie 5	zanedbanější TTP	TTP
174	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	11300	ulice Jana Čapka	okraj komunikace, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
175	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	4	17100	ulice Hraniční	TTP, okraj komunikace	TTP
176	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	330	ulice Buková	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
177	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	1380	ulice Hraniční	okraj komunikace, ruderální plocha	okraj silnice, železnice
178	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	1980	ulice Hořovského	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
179	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	8510	ulice Hořovského u žel. tratě	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
180	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	r	1 x 1	osada Pod Lipou	ruderální plocha	TTP
181	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	1030	žel. Přejezd na ul. Františka Palackého	okraj žel. tratě, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
182	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	6180	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	TTP, okraj lesního porostu, okraj komunikace	TTP
183	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	4320	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	ruderální plocha	zastavěné území
184	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	3290	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	ruderální plocha	zastavěné území
185	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	1470	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	okraj lesního porostu, okraj železniční tratě	okraj silnice, železnice

186	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	1	740	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	břeh vodní plochy	břehový porost
187	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	1	160	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	břeh vodní plochy	břehový porost
188	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	136	silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
189	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	105	území Dolu Lazy u silnice Lazecké	ruderální plocha, TTP	TTP
190	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	4830	silnice Lazecká	ruderální plocha	zastavěné území
191	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	169	Liberďok	břeh vodní plochy	břehový porost
192	<i>Solidago canadensis</i>	bodový r	1 x 1		Liberďok	břeh vodní plochy	břehový porost
193	<i>Solidago canadensis</i>	bodový r	1,5 x 1		Liberďok	v blízkosti vodní plochy	břehový porost
194	<i>Solidago canadensis</i>	bodový r	0,5 x 1		Liberďok	okraj lesního porostu, v blízkosti vodní plochy	okraj lesa
195	<i>Solidago canadensis</i>	bodový r	1 x 1		Liberďok	v blízkosti vodní plochy	břehový porost
196	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	9610	Liberďok	okraj lesního porostu	okraj lesa
197	<i>Solidago canadensis</i>	bodový r	1 x 1		lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu, pěšina	okraj lesa
198	<i>Solidago canadensis</i>	bodový r	1 x 1		lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu, pěšina	okraj lesa
199	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	5270	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost, pěšina	les
200	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	890	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu, pěšina	okraj lesa
201	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	20500	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu, okraj pole s OP, pěšina	okraj lesa
202	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	116	jižně od Dolu Lazy	okraj pole s OP	orná
203	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	2110	jižně od Dolu Lazy	okr. lesního porostu, okr. komunikace	okraj lesa
204	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	366	silnice Lazecká	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
205	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	1	1790	jižně od Dolu Lazy	lesní porost	les
206	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	102	ul. Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
207	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	194	ul. Lazecká	TTP, okr. lesního porostu	TTP
208	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	214	jižně od Dolu Lazy	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
209	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	81	Panský Stav	břeh vodní plochy	břehový porost
210	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	650	Panský Stav	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
211	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	4	270	Panský Stav	okraj komunikace, v blízkosti vodní plochy	okraj silnice, železnice
212	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	1050	odbočka z Lazecké na ul. V Zimném dole	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
213	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	94	ul. V Zimném dole	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
214	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	191	ul. V Zimném dole	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
215	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	3	195	ul. V Zimném dole	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
216	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	2180	V Zimném dole	TTP, okraj pole s OP	TTP
217	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	90	V Zimném dole	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
218	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	1650	Bartošůvka	břeh vodní plochy, okraj pole s OP	břehový porost
219	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	730	ul. V Zimném dole u Kozího Becirku	okraj komunikace, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
220	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	1210	Kozí Becirk	břeh vodní plochy	břehový porost
221	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	610	Kozí Becirk	břeh vodní plochy	břehový porost
222	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	1950	Kozí Becirk	v blízkosti vodní plochy, okr. komunikace	okraj silnice, železnice
223	<i>Solidago canadensis</i>	bodový r	0,5 x 0,5		Kozí Becirk	v blízkosti vodní plochy, okr. lesního porostu	okraj lesa
224	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3	110	silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice

225	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	342	V Zimném dole prům. obj. Leseft International u silnice Ostravská	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
226	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	640	Ostravská prům. obj. Leseft International u silnice Ostravská	lesní porost, TTP	les
227	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	890	Ostravská	lesní porost, TTP	les
228	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	r	0,25 x 0,5	silnice Ostravská prům. obj. Leseft International u silnice Ostravská	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
229	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	910	Ostravská prům. obj. Leseft International u silnice Ostravská	okraj lesního porostu, TTP	okraj lesa
230	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	94	Ostravská	okraj TTP, pěšina	TTP
231	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	silnice Ostravská	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
232	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	2	32	Petřvaldská Stružka	břeh vodní plochy	břehový porost
233	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	390	Petřvaldská Stružka	v blízkosti vodní plochy, okraj lesního porostu	okraj lesa
234	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	neurčen		silnice	porost <i>Solidago</i> 1.5 * 50 m, soustava 2 rybníků	okraj silnice, železnice
235	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	neurčen		břeh rybníku		břehový porost
236	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	neurčen		Pod lesem - U ježibaby/b		okraj silnice, železnice
237	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	neurčen		Pod lesem - nádrž		břehový porost
238	<i>Solidago canadensis</i>	liniový	neurčen		Ulice Boční, nálezy 365 - 369	okraje ulice	okraj silnice, železnice
239	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	3		Louka zrudelizovaná, nálezy 370.371	TTP, ruderální	TTP
240	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	2	10 x 5	Heřmanické rybníky, nálezy 383-384	malá zrudelizovaná ploška	břehový porost
241	<i>Solidago canadensis</i>	Bodový	neurčen		Heřmanické rybníky, nálezy 385 -387	hráz	břehový porost
242	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	5		Ulice Ztracená	oba okraje cesty	okraj silnice, železnice
243	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	5		Ulice Větrná	oba okraje cesty	okraj silnice, železnice
244	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	2	50x100	Na konci zástavby, nálezy 391 - 393		zastavěné území
245	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen	cca 600 m	Kolem trati, nálezy 396 -401	rozsáhlý ruderální porost podél trati ruderální louka, územně patří k předcházející linii	okraj silnice, železnice
246	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	5	cca 500 m2	konec trati, křižovatka plocha na křižovatce s ul. Husová, 403 - 405	ruderální louka nedaleko trati	okraj silnice, železnice
247	<i>Solidago canadensis</i>	plošný	5	cca 100 m2	Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
248	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Linie podél cesty, nálezy 417 - 418	součást lučního porostu	okraj silnice, železnice
249	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Linie podél cesty, nálezy 419 - 421	součást lučního porostu	okraj silnice, železnice
250	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Louka mezi komunikacemi, nálezy 425 - 428	louka	TTP
251	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	4	1000m2		štěrkové plochy, svah, křídlatka se šíří do okolí	zastavěné území
252	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3	10x10	U poklesové kotliny, nálezy 429-431		okraj silnice, železnice
253	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3		Plocha, nálezy 433 - 437		okraj silnice, železnice
254	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Linie		okraj silnice, železnice
255	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Linie		okraj silnice, železnice
256	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	2		Nitrofilní luční porost, nálezy 344 - 345	Nitrofilní luční porost	TTP
257	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3	2000 m2	starý sad	Travnatý porost, opuštěný sad	zahrada, sad

258	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	2	200 m	Plochy kolem komunikace, nálezy 455 - 456	obě strany komunikace	okraj silnice, železnice
259	<i>Solidago canadensis</i>	bodový	neurčen		Plocha s bodovým výskytem ID, nálezy 459 - 462		okraj silnice, železnice
260	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Břeh Dubu, nálezy 467-468	Rybník zarostlý rákosinou	břehový porost
261	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen	20 m	Linie (zač a kon ve wordu)	Linie 15 – 20m	břehový porost
262	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Podél komunikace k odvalu Václavka, ke střelnici, nálezy 473 - 474	obě strany komunikace	okraj silnice, železnice
263	<i>Solidago canadensis</i>	Bodový	neurčen	250 m2	Odval Václavka, nálezy 475 - 480	TTP	TTP
264	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3	300 m2	Odval Václavka, nálezy 481 - 484	TTP na navážce, u plynojemu Plocha na okraji lesa, křídlatka se šíří do navazující kosene plochy	TTP
265	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3	200 m2	Odval Václavka, nálezy 485-489	Prosvětlená plocha u lesa, TTP	okraj lesa
266	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	2	10x15 m	Odval Václavka, nálezy 490 - 492	Plocha v lesíku	TTP
267	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3	100 m2	Odval Václavka, nálezy 493 - 495	Zruderalizovaný porost, javořina, Q. rubra zmlazuje	les
268	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3	100 m2	Odval Václavka, nálezy 496 - 502	Okraj lesa + přilehlá stavební parcela	les
269	<i>Solidago canadensis</i>	Liniový	neurčen		Podél ulice Okrajová, nálezy 503 - 506	teplá louka na svahu	okraj lesa
270	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	2		Louka na svahu, nálezy 516- -517	TTP ve svahu	TTP
271	<i>Solidago canadensis</i>	Plošný	3	1500m2	Louka za Kauflandem	okrajová část lesního porostu	TTP
272	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	3	281.1	Ulice Akátová 1	okraj železnice	okraj lesa
273	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	2	232.1	Železnice za rybníkem Kališček	okraj lesního porostu, okraj cesty	okraj silnice, železnice
274	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen	1,2 x 0,4	U bývalého dolu Václav 5	zanebaný TTP	okraj lesa
275	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2	27.2	U Farmy Rychvald 2	okrajová část lesního porostu	TTP
276	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2	225.3	U Orlovské Koliby	okr. komunikace, okr. lesního porostu	okraj lesa
277	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	2	44	Staré nám.	okraj lesního porostu, pěšina	okraj silnice, železnice
278	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	1	183	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu, pěšina	okraj lesa
279	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2	3030	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost	les
280	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	2	381	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu, pěšina	okraj lesa
281	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	2	500	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	TTP, pěšina	TTP
282	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	3	240	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost, pěšina	les
283	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	2	221	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost, pěšina	les
284	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	3	13000	les při Bartošůvce	lesní porost	les
285	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	3	9150	les při Bartošůvce	lesní porost	les
286	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	3	18800	les jižně od Zimného dolu	lesní porost	les
287	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	3	93	ul. V Zimném dole	lesní porost	les
288	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	3	395	les V Zimném dole, u Kozího Becirku	okraj lesního porostu	okraj lesa
289	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	Kozí Becirk	břeh vodní plochy, okr. lesního porostu	břehový porost
290	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2	890	Kozí Becirk	v blízkosti vodní plochy, okr. lesního porostu	okraj lesa
291	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	2	36	Kozí Becirk	v blízkosti vodní plochy, okr. lesního porostu	okraj lesa
292	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	ul. Lazecká	okraj lesního porostu	okraj lesa

293	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2	670	ul. Lazecká	okraj lesního porostu	okraj lesa
294	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	3	80	ul. Lazecká v Zimném dole	okr. lesního porostu, pěšina	okraj lesa
295	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	ul. Lazecká u Zimného dolu	okraj lesního porostu	okraj lesa
296	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen		Hřbitov		okraj silnice, železnice
297	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen		Balaton		břehový porost
298	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen		Balaton		břehový porost
299	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	1		Balaton		břehový porost
300	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen		Petřvaldská stružka	Pomístně	břehový porost
301	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen		břeh rybníku		břehový porost
302	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen		Pod Lesem - U ježibaby/a		okraj lesa
303	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2		Pod lesem - U ježibaby/b		okraj lesa
304	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2		Pod lesem - U ježibaby/c		okraj lesa
305	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	2		Pod lesem - nádrž	linie	okraj lesa
306	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	neurčen		Pod lesem - litorál		břehový porost
307	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	neurčen		Ulice Boční, nálezy 365 - 373	okraje ulice	okraj silnice, železnice
308	<i>Impatiens parviflora</i>	Liniový	neurčen	100	komunikace - linie, nálezy 379 - 371		okraj silnice, železnice
309	<i>Impatiens parviflora</i>	Plošný	2	cca 100m2	Ulice Větrná - vstup do lesa, 393 - 395	les, ruderalní plocha s vyvezenou biomasou	okraj silnice, železnice
310	<i>Impatiens parviflora</i>	Liniový	neurčen		Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416 Plocha s bodovým výskytem ID, nálezy 459 - 462	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
311	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen				okraj silnice, železnice
312	<i>Impatiens parviflora</i>	Liniový	neurčen		Podél Orlovské stružky, nálezy 463 - 464	v břehovém porostu, les V lesním porostu u stezky plošně, na světlinách bodově	břehový porost
313	<i>Impatiens parviflora</i>	Bodový	neurčen		podél cesty v lesním porostu		okraj silnice, železnice
314	<i>Impatiens parviflora</i>	Bodový	neurčen		Po březích rybníka Špice, nálezy 471 - 472	břehový porost rybníku	břehový porost
315	<i>Impatiens parviflora</i>	Bodový	neurčen	250 m2	Odval Václavka, nálezy 475 - 480	TTP	TTP
316	<i>Impatiens parviflora</i>	Plošný	1	300 m2	Odval Václavka, nálezy 481 - 484	TTP na navážce, u plynojemu	TTP
317	<i>Impatiens parviflora</i>	Plošný	1	100 m2	Odval Václavka, nálezy 493 - 495	Plocha v lesíku Zruderizovaný porost, javořina, Q. rubra zmlazuje	les
318	<i>Impatiens parviflora</i>	Plošný	2	100 m2	Odval Václavka, nálezy 496 - 502		les
319	<i>Impatiens parviflora</i>	Liniový	neurčen		Odval Václavka, nálezy 507 - 509	Ve svahu podél komunikace	TTP
320	<i>Impatiens parviflora</i>	Bodový	neurčen		Smišený les Listnatý lesík v soutěsce Olmavec, nálezy 518 - 519	Ruderalní porost, les téměř bez podrostu	les
321	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen				les
322	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	neurčen	100 m2	ulice Kapitána Nálepky nálezy 526 - 527	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
323	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen	1m2	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
324	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	3	4m2	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
325	<i>Impatiens parviflora</i>	liniový	3	13m2	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
326	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2	50x20	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
327	<i>Impatiens parviflora</i>	bodový	neurčen	1m2	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
328	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	3	30x20	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice

329	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	2	2m2	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
330	<i>Impatiens parviflora</i>	plošný	3	1m2	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
331	<i>Impatiens parviflora</i>	Plošný	4	300m2	les Zimovudka	U restaurace Koliba v listnatém lese	les
332	<i>Impatiens parviflora</i>	Plošný	4	200 m2	Les Zimovudka, nálezy 522 - 525	U restaurace Koliba v listnatém lese	les
333	<i>Acer negundo</i>	bodový	neurčen		Pod lesem - nádrž		břehový porost
334	<i>Acer negundo</i>	bodový	neurčen	cca 100m2	Ulice Větrná - vstup do lesa, 393 - 395	les, ruderální plocha s vyvezenou biomasou	les
335	<i>Acer negundo</i>	Liniový	neurčen	cca 600 m	Kolem trati, nálezy 396 -401	rozsáhlý ruderální porost podél trati	okraj silnice, železnice
336	<i>Acer negundo</i>	bodový	neurčen		Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416 Louka mezi komunikacemi, nálezy 425 - 428	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
337	<i>Acer negundo</i>	bodový	neurčen	1000m2		louka	TTP
338	<i>Acer negundo</i>	Bodový	neurčen		Linie kolem komunikace, nálezy 446- 448	obě strany ul. 17. listopadu	okraj silnice, železnice
339	<i>Acer negundo</i>	Bodový	neurčen	250 m2	Odval Václavka, nálezy 475 - 480	TTP	TTP
340	<i>Acer negundo</i>	Bodový	neurčen		Louka na svahu, nálezy 516- -517	teplá louka na svahu	TTP
341	<i>Acer negundo</i>	bodový	neurčen	200 m2	Les Zimovudka, nálezy 522 - 525	U restaurace Koliba v listnatém lese	les
342	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	1	4320	ulice Hraniční	lesní porost	les
343	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	115	ulice Hraniční	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
344	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	2820	osada Hraniční	ruderální plocha, okr. lesního porostu	okraj lesa
345	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	120	ulice Hořovského	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj lesa
346	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	194	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	břeh vodní plochy, okraj komunikace	břehový porost
347	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	870	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	břeh vodní plochy	břehový porost
348	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,5x0,5	silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
349	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	1	7260	Liberďok	okraj lesního porostu	okraj lesa
350	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	35	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj pole s OP	orná
351	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj pole s OP	orná
352	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,5 x 0,5	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj pole s OP	orná
353	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj pole s OP	orná
354	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,5 x 0,5	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost	les
355	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,5 x 0,5	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost	les
356	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	6	jižně od Dolu Lazy	lesní porost, pěšina	les
357	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	10	jižně od Dolu Lazy	okr. lesního porostu, pěšina	okraj lesa
358	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	71	jižně od Dolu Lazy	lesní porost, pěšina	les
359	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	1890	ul. Lazecká	okr. lesního porostu, okr. komunikace	okraj lesa
360	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	3	181	ul. Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
361	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	ul. V Zimném dole	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
362	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	ul. V Zimném dole u Kozího Becirku	okraj lesního porostu	okraj lesa
363	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	54	V Zimném dole	okraj komunikace, ruderální plocha	okraj silnice, železnice
364	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	160	ul. Lazecká u Kozího Becirku	okraj lesního porostu, okr. komunikace	okraj lesa
365	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	r	0,25 x 0,25	ul. Lazecká u Kozího Becirku	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
366	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	360	silnice Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice

367	<i>Robinia pseudoacacia</i>	liniový	2	60	silnice Lazecká	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
368	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový r		0,25 x 0,25	ul. Lazecká prům. obj. Leseft International u silnice Ostravská	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
369	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový r		0,25 x 0,25		lesní porost	les
370	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	2130	hřbitov Orlová	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
371	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový r		0,25 x 0,25	ul. Klášterní	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
372	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný	2	2290	hřbitov Orlová	okr. lesního porostu	okraj lesa
373	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový r		0,25 x 0,25	Petřvaldská Stružka	břeh vodní plochy	břehový porost
374	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový r			Petřvaldská stružka		břehový porost
375	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Liniový	neurčen	cca 600 m	Kolem trati, nálezy 396 -401 u komunikace (důl František), nálezy 422 - 424	rozsáhlý ruderalní porost podél trati	okraj silnice, železnice
376	<i>Robinia pseudoacacia</i>	plošný r		50x50	Louka mezi komunikacemi, nálezy 425 - 428	kosená louka, pravděpodobně užit i herbicid	TTP
377	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	neurčen	1000m2		louka	TTP
378	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	neurčen		Plocha, nálezy 433 - 437		okraj silnice, železnice
379	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Liniový	neurčen		Linie kolem komunikace, nálezy 446- 448 Plocha s bodovým výskytem ID, nálezy 459 - 462	obě strany ul. 17. listopadu	okraj silnice, železnice
380	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	neurčen				okraj silnice, železnice
381	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Bodový	neurčen	300 m2	Odval Václavka, nálezy 481 - 484	TTP na navážce, u plynojemu Plocha na okraji lesa, křídlatka se šíří do navazující kosene plochy	TTP
382	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Bodový	neurčen	200 m2	Odval Václavka, nálezy 485-489		okraj lesa
383	<i>Robinia pseudoacacia juv.</i>	Bodový	neurčen	10x15 m	Odval Václavka, nálezy 490 - 492	Prosvětlená plocha u lesa, TTP Zruderizovaný porost, javořina, Q. rubra zmlazuje	TTP
384	<i>Robinia pseudoacacia juv.</i>	Bodový	neurčen	100 m2	Odval Václavka, nálezy 496 - 502		les
385	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Bodový	neurčen		Podél ulice Okrajová, nálezy 503 - 506 Listnatý lesík v soutěsce Olmovec, nálezy 518 - 519	Okraj lesa + přilehlá stavební parcela	okraj lesa
386	<i>Robinia pseudoacacia</i>	bodový	neurčen			Ruderalní porost, les téměř bez podrostu	les
387	<i>Rhus typhina</i>	bodový r		0,25 x 0,25	osada Hraniční	ruderalní plocha	TTP
388	<i>Rhus typhina</i>	bodový r		0,25 x 0,25	ul. Hořovského	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
389	<i>Rhus typhina</i>	plošný	3	710	ul. Františka Palackého	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
390	<i>Rhus typhina</i>	plošný	2	1830	ul. Františka Palackého	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
391	<i>Rhus typhina</i>	liniový	2	92	ul. V Zimném dole	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
392	<i>Rhus typhina</i>	bodový r		0,25 x 0,25	u Kozího Becirku	okraj komunikace, v blízkosti vodní plochy	okraj silnice, železnice
393	<i>Rhus typhina</i>	bodový			Plocha, nálezy 433 - 437		okraj silnice, železnice
394	<i>Rhus typhina</i>	Bodový	neurčen		Lesík na Olmovci	Zruderizovaný porost	les
395	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	odbočka z Hraniční na Bukovou	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
396	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	odb. z P. Cingra na Bukovou	okraj komunikace, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
397	<i>Quercus rubra</i>	liniový	3	157	území Dolu Lazy u silnice Lazecké	okraj lesního porostu, ruderalní plocha	okraj lesa
398	<i>Quercus rubra</i>	plošný	1	2470	Liberďok	břeh vodní plochy, lesní porost	břehový porost
399	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5x0,5	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost	les
400	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5x0,5	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost	les



401	<i>Quercus rubra</i>	liniový	2	150	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	břeh vodní plochy, lesní porost	břehový porost
402	<i>Quercus rubra</i>	liniový	1	84	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost, pěšina	les
403	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	ul. V Zimném dole u Kozího Becirku	okraj lesního porostu	okraj lesa
404	<i>Quercus rubra</i>	plošný	3	2130	les V Zimném dole, u Kozího Becirku	lesní porost	les
405	<i>Quercus rubra</i>	plošný	2	1310	les V Zimném dole, u Kozího Becirku	lesní porost	les
406	<i>Quercus rubra</i>	plošný	2	2100	les u Kozího Becirku	v blízkosti vodní plochy, lesní porost	les
407	<i>Quercus rubra</i>	plošný	3	3840	Kozí Becirk	břeh vodní plochy, okr. lesního porostu	okraj lesa
408	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	Kozí Becirk	břeh vodní plochy, okr. lesního porostu	okraj lesa
409	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	Kozí Becirk	břeh vodní plochy	břehový porost
410	<i>Quercus rubra</i>	plošný	3	2160	Kozí Becirk	v blízkosti vodní plochy, okr. lesního porostu	okraj lesa
411	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	ul. Lazecká	okr. lesního porostu, okr. pole s OP	okraj lesa
412	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	ul. Lazecká	okraj lesního porostu	okraj lesa
413	<i>Quercus rubra</i>	plošný	2	380	V Zimném dole	okraj lesního porostu, ruderální plocha	okraj lesa
414	<i>Quercus rubra</i>	plošný	2	380	ul. Lazecká v Zimném dole	okraj pole s OP	orná
415	<i>Quercus rubra</i>	bodový r		0,5 x 0,5	ul. Lazecká u Zimného dolu	okraj lesního porostu	okraj lesa
416	<i>Quercus rubra</i>	bodový neurčen			zahrada		zahrada, sad
417	<i>Quercus rubra</i>	plošný	2		Pod Lešem - U ježibaby/a	rekultivace, chudý podrost, acidofilní bučina, zmlazování Q, rubra	les
418	<i>Quercus rubra</i>	plošný	2		Pod lesem - U ježibaby/b		les
419	<i>Quercus rubra</i>	plošný	2		Pod lesem - U ježibaby/c	u oplocenky - plošný výskyt <i>Stenactis</i>	les
420	<i>Quercus rubra</i>	bodový neurčen			Pod lesem - litorál		břehový porost
421	<i>Quercus rubra</i>	Liniový neurčen			Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
422	<i>Quercus rubra</i>	Liniový neurčen			Břeh Dubu, nálezy 467-468	Rybník zarostlý rákosinou Zruderalizovaný porost, javořina, Q. rubra	břehový porost
423	<i>Quercus rubra</i>	Plošný	1		Odval Václavka, nálezy 496 - 502	zmlazuje	les
424	<i>Quercus rubra</i>	Liniový neurčen			Podél ulice Okrajová, nálezy 503 - 506 Linie podél cesty k Venuši, nálezy 510 - 513	Okraj lesa + přilehlá stavební parcela	okraj lesa
425	<i>Quercus rubra juv.</i>	Bodový neurčen				linie po obou stranách od ul. 17. listopadu	okraj silnice, železnice
426	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový r		2 x 2,5	ulice Hraniční	TTP	TTP
427	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	2220	ulice Hořovského úsek železnice od přejezdu na ul. Františka	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
428	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	4	890	Palackého po přejezd na ul. Hraniční	okraj železniční tratě	okraj silnice, železnice
429	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový r		1,5 x 1	ul. Husova	okraj komunikace, ruderální plocha	okraj silnice, železnice
430	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový r		1,5 x 1,5	odb. z ul. Palackého na ul. B. Smetany	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
431	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	4	360	Doubravská Stružka u Starého nám.	okraj železniční tratě, v blízkosti vodního toku	okraj silnice, železnice
432	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	510	žel. Přejezd na ul. Františka Palackého	okraj žel. tratě, okraj komunikace	okraj silnice, železnice
433	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	6080	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	ruderální plocha	zastavěné území
434	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	2370	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	okraj železniční tratě	okraj silnice, železnice
435	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	1200	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	okraj železniční tratě	okraj silnice, železnice
436	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	550	území Dolu Lazy u silnice Ostravské	ruderální plocha, okr. železniční tratě	okraj silnice, železnice

437	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	4	5590	Liberďok	břeh vodní plochy, okraj lesního porostu	břehový porost
438	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	1690	lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	lesní porost	les
439	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový	200 m2		Les Zimovudka, nálezy 522 - 525	U restaurace Koliba v listnatém lese	les
440	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	2	209	jižně od Dolu Lazy	ruderální plocha, okraj komunikace	okraj silnice, železnice
441	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	2	132	jižně od Dolu Lazy	okraj komunikace, okr. pole s OP	okraj silnice, železnice
442	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	2740	ul. Lazecká	lesní porost	les
443	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	3	102	ul. Lazecká u Panského Stavu	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj silnice, železnice
444	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	3	144	Panský Stav	břeh vodní plochy	břehový porost
445	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový r	2 x 1,5		Panský Stav	okraj komunikace, břeh vodní plochy	břehový porost
446	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	1270	Panský Stav	břeh vodní plochy	břehový porost
447	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	1390	ul. Lazecká	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
448	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	960	V Zimném dole	TTP, ruderalní plocha	TTP
449	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový r	1 x 1,5		V Zimném dole	okraj komunikace, okraj pole s OP	okraj silnice, železnice
450	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	280	ul. V Zimném dole u Kozího Becirku	okraj lesního porostu, okraj TTP	okraj lesa
451	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	420	ul. V Zimném dole u Kozího Becirku	okraj lesního porostu, okraj TTP	okraj lesa
452	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	1000	les u Kozího Becirku	okraj lesního porostu	okraj lesa
453	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	3190	u Kozího Becirku	okr. lesního porostu, v blízkosti vodní plochy	okraj lesa
454	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	590	Kozí Becirk	břeh vodní plochy	břehový porost
455	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	340	Kozí Becirk	v blízkosti vodní plochy, okr. lesního porostu	okraj lesa
456	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	470	silnice Lazecká	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj lesa
457	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	2	49	ul. Lazecká	okraj lesního porostu	okraj lesa
458	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	270	V Zimném dole	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj lesa
459	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	3	85	V Zimném dole	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj lesa
460	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový r	1 x 1		ul. Lazecká prům. obj. Leseft International u silnice	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj lesa
461	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	3	74	Ostravská	ruderální plocha	zastavěné území
462	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový r	1 x 1,5		silnice Ostravská	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
463	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	3580	Zimný důl, Olšovec	okraj lesního porostu	okraj lesa
464	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	2	75	hřbitov Orlová	ruderální plocha, okraj komunikace	okraj silnice, železnice
465	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	2	60	hřbitov Orlová	okraj komunikace, okr. lesního porostu	okraj lesa
466	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	50	ul. Petřvaldská	ruderální plocha, TTP	TTP
467	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	2	40	ul. Petřvaldská	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
468	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	2		Hřbitov		okraj silnice, železnice
469	<i>Parthenocissus inserta</i>	liniový	2		Ulice Boční, nálezy 365 - 372	okraje ulice	okraj silnice, železnice
470	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový	neurčen	200x20	Plocha obsahuje nálezy 378.379		okraj silnice, železnice
471	<i>Parthenocissus inserta</i>	Liniový	neurčen	100	komunikace - linie, nálezy 379 -371		okraj silnice, železnice
472	<i>Parthenocissus inserta</i>	bodový	neurčen	cca 600 m	Kolem trati, nálezy 396 -401 plocha na křižovatce s ul. Husová, 403 -	rozsáhlý ruderalní porost podél trati	okraj silnice, železnice
473	<i>Patthenocissus inserta</i>	bodový	+	cca 100 m2	405	ruderální louka nedaleko trati	okraj silnice, železnice
474	<i>Parthenocissus inserta</i>	Liniový	neurčen		Linie, nálezy 407 - 408		okraj silnice, železnice

475	<i>Parthenocissus inserta</i>	Liniový	neurčen		Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416 u komunikace (důl František), nálezy 422 - 424	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
476	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	+	50x50	Body	kosená louka, pravděpodobně užit i herbicid	okraj silnice, železnice
477	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen		Podél cesty K olšině, nálezy 452 - 453	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
478	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen		Plochy kolem komunikace, nálezy 455 - 456	obě strany komunikace	okraj silnice, železnice
479	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen	200 m	Odval Václavka, nálezy 475 - 480	TTP	TTP
480	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen	250 m2	Odval Václavka, nálezy 485-489	Plocha na okraji lesa, křídlatka se šíří do navazující kosene plochy	okraj lesa
481	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen	200 m2	Odval Václavka, nálezy 490 - 492	Prosvětlená plocha u lesa, TTP	TTP
482	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen	10x15 m	Odval Václavka, nálezy 496 - 502	Zruderalizovaný porost, javořina, Q. rubra zmlazuje	les
483	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen	100 m2	ulice Kapitána Nálepky nálezy 526 - 527	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
484	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	+	100 m2	ulice Kapitána Nálepky	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
485	<i>Parthenocissus inserta</i>	plošný	3	100m2	Odval Václavka, nálezy 507 - 509	Ve svahu podél komunikace	okraj silnice, železnice
486	<i>Parthenocissus inserta</i>	Liniový	neurčen		Linie podél cesty k Venuši, nálezy 510 - 513	linie po obou stranách od ul. 17. listopadu	okraj silnice, železnice
487	<i>Parthenocissus inserta</i>	Bodový	neurčen		Linie podél cesty k Venuši, nálezy 510 - 513	linie po obou stranách od ul. 17. listopadu	okraj silnice, železnice
488	<i>Reynoutria xbohemica</i>	Bodový	neurčen		břeh rybníku		okraj silnice, železnice
489	<i>Erigeron annus</i>	bodový	neurčen		Pod lesem - nádrž		břehový porost
490	<i>Erigeron annus</i>	plošný	+		Louka zruderizovaná, nálezy 370.371		břehový porost
491	<i>Erigeron annus</i>	plošný	+		Heřmanické rybníky, nálezy 385 -387	hráz	TTP
492	<i>Erigeron annus</i>	Bodový	neurčen		Na konci zástavby, nálezy 391 - 393		břehový porost
493	<i>Erigeron annus</i>	Plošný	+	50x100	Kolem trati, nálezy 396 -401	rozsáhlý ruderální porost podél trati	okraj silnice, železnice
494	<i>Erigeron annus</i>	Liniový	neurčen	cca 600 m	Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
495	<i>Erigeron annus</i>	Liniový	neurčen		Linie podél cesty, nálezy 417 - 418	součást lučního porostu	okraj silnice, železnice
496	<i>Erigeron annus</i>	Liniový	neurčen		Linie podél cesty, nálezy 419 - 421	součást lučního porostu	okraj silnice, železnice
497	<i>Erigeron annus</i>	Liniový	neurčen		Louka mezi komunikacemi, nálezy 425 - 428	louka	TTP
498	<i>Erigeron annus</i>	Plošný	+	1000m2	U poklesové kotliny, nálezy 429-431	štěrkové plochy, svah, křídlatka se šíří do okolí	zastavěné území
499	<i>Erigeron annus</i>	Plošný	+	10x10	Plocha, nálezy 433 - 437		okraj silnice, železnice
500	<i>Erigeron annus</i>	Plošný	+		Podél komunikace k odvalu Václavka, ke střelnici, nálezy 473 - 474	obě strany komunikace	okraj silnice, železnice
501	<i>Erigeron annus</i>	Liniový	neurčen		Odval Václavka, nálezy 475 - 480	TTP	TTP
502	<i>Erigeron annus</i>	Bodový	neurčen	250 m2	Odval Václavka, nálezy 485-489	Plocha na okraji lesa, křídlatka se šíří do navazující kosene plochy	okraj lesa
503	<i>Erigeron annus</i>	Plošný	+	200 m2	Odval Václavka, nálezy 496 - 502	Zruderalizovaný porost, javořina, Q. rubra zmlazuje	les
504	<i>Erigeron annus</i>	Plošný	neurčen	100 m2	Pravý břeh Stružky při ul. Údolní 1	břeh vodního toku	břehový porost
505	<i>Impatiens glandulifera</i>	bodový	neurčen	0,3 x 0,4			

506	<i>Impatiens glandulifera</i>	bodový	neurčen	0,5 x 0,4		Pravý břeh Stružky při ul. Údolní 2	břeh vodního toku	břehový porost
507	<i>Impatiens glandulifera</i>	plošný	4	44.86		Jihozápadní břeh rybníku Kališček	břeh vodní plochy	břehový porost
508	<i>Impatiens glandulifera</i>	bodový	neurčen			Pod lesem - U ježibaby/b		okraj silnice, železnice
509	<i>Impatiens glandulifera</i>	Bodový	neurčen				terénní deprese	okraj silnice, železnice
510	<i>Impatiens glandulifera</i>	bodový	neurčen			Stružka, nálezy 373. 374		břehový porost
511	<i>Impatiens glandulifera</i>	Plošný	+			Kosený porost	vlhký biotop, mohutné netýkavky	TTP
512	<i>Impatiens glandulifera</i>	Liniový	neurčen			Potok	vlhký biotop, mohutné netýkavky	břehový porost
513	<i>Impatiens glandulifera</i>	Plošný	5	200x20		Plocha obsahuje nálezy 378.379		TTP
514	<i>Impatiens glandulifera</i>	Liniový	neurčen		100	komunikace - linie, nálezy 379 -371		okraj silnice, železnice
515	<i>Impatiens glandulifera</i>	plošný	+	30x15		Heřmanické rybníky		břehový porost
516	<i>Impatiens glandulifera</i>	plošný	+	10 x 5		Heřmanické rybníky, nálezy 383-384	malá zruderalizovaná ploška	břehový porost
517	<i>Impatiens glandulifera</i>	Bodový	neurčen			Heřmanické rybníky, nálezy 385 -387	hráz	břehový porost
518	<i>Impatiens glandulifera</i>	Plošný	1	cca 100m2		Ulice Větrná - vstup do lesa, 393 - 395	les, ruderální plocha s vyvezenou biomasou	okraj silnice, železnice
519	<i>Impatiens glandulifera</i>	Bodový	neurčen			v lesním porostu na konci zástavby	svah v lese, šíření ID po svahu dolů	les
520	<i>Impatiens glandulifera</i>	Liniový	neurčen			Podél cesty K olšině, nálezy 452 - 453	po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
521	<i>Impatiens glandulifera</i>	Liniový	neurčen			Podél cesty k Olšině	statní jedinci po obou stranách	okraj silnice, železnice
522	<i>Impatiens glandulifera</i>	Plošný	1			Ulice Větrná	Světlna v lesíku	okraj silnice, železnice
523	<i>Impatiens glandulifera</i>	Liniový	neurčen			Ulice Větrná		okraj silnice, železnice
524	<i>Impatiens glandulifera</i>	bodový	neurčen			Plocha s bodovým výskytem ID, nálezy 459 - 462		okraj silnice, železnice
525	<i>Helianthus tuberosus</i>	Liniový	neurčen			Silnice směr na Adošov, nálezy 409 - 416	linie po obou stranách komunikace	okraj silnice, železnice
526	<i>Solidago gigantea</i>	liniový	neurčen			Ulice Boční, nálezy 365 - 370	okraje ulice	okraj silnice, železnice
527	<i>Solidago gigantea</i>	Plošný	+	50x100		Na konci zástavby, nálezy 391 - 393		okraj silnice, železnice
528	<i>lanceolatum</i> <i>Symphyotrichum</i>	plošný	4	2920		území Dolu Lazy u silnice Ostravské	ruderální plocha	okraj silnice, železnice
529	<i>lanceolatum</i> <i>Symphyotrichum</i>	plošný	3	3000		území Dolu Lazy u silnice Ostravské	okraj železniční tratě, okraj lesního porostu	okraj silnice, železnice
530	<i>lanceolatum</i> <i>Symphyotrichum</i>	plošný	2	1190		území Dolu Lazy u silnice Ostravské	okraj komunikace	okraj silnice, železnice
531	<i>lanceolatum</i> <i>Symphyotrichum</i>	liniový	2	63		území Dolu Lazy u silnice Ostravské	břeh vodní plochy	břehový porost
532	<i>lanceolatum</i>	liniový	2	71		území Dolu Lazy u silnice Lazecké	ruderální plocha, TTP	TTP
533	<i>Parthenocissus inserta</i> <i>Symphyotrichum</i>	plošný	1	1090		lesy mezi D. Darkov a D. Lazy	okraj lesního porostu	okraj lesa
534	<i>lanceolatum</i> <i>Symphyotrichum</i>	plošný	3	1630		V Zimném dole u potoka Olšovec	okr. lesního porostu, okr. TTP, pěšina	okraj lesa
535	<i>lanceolatum</i>	liniový	3	125		ul. Lazecká u Zimného dolu	okraj lesního porostu, pěšina	okraj lesa