Příloha č. 1

**Metodika likvidace invazních rostlin**

 Zajištění udržitelnosti projektu „OMEZENÍ VÝSKYTU INVAZNÍCH DRUHŮ ROSTLIN V KARLOVARSKÉM KRAJI“

Likvidace invazních rostlin musí být závazně provedena v termínech a způsobem stanoveným v této Metodice, která je nedílnou přílohou smlouvy. Nedodržení termínu zásahu nebo metodiky prací, stejně jako nekvalitní provedení zásahu, znamená neproplacení prací pro daný pozemek.

Informace o každé lokalitě a parcele vč. metodiky jsou uvedené v Informačním systému Heracleum. Mapy výskytu jsou přístupné na webových stránkách projektu <http://gis.kr-karlovarsky.cz/heracleum-public/> Přesné informace k jednotlivým parcelám, vč. výměr zamořených ploch (průniků ploch lokalit s plochou dané parcely) jsou k dispozici na stránce http://gis.kr-karlovarsky.cz/heracleum , kde zhotovitel použije své přístupové jméno a heslo. Podrobné návody k používání IS Heracelum jsou na webových stránkách projektu v záložce IS Heracleum. V případě nejasností se lze obrátit na členy projektového týmu, viz záložka Kontakty na webu projektu <http://gis.kr-karlovarsky.cz/heracleum-public/Web/Kontakty.aspx> nebo na osoby uvedené ve smlouvě.

Udržitelnost se týká pouze území, kde probíhal projekt Omezení výskytu invazních druhů rostlin v letech 2013 – 2015, na úseku X. Mariánskolázeňsko tedy pouze na likvidaci křídlatky a netýkavky, protože výskyt bolševníku nebyl předmětem tohoto projektu, probíhal zde v letech 2009 – 2013 samostatný pilotní projekt.

Pro pozemky, na kterých byl zjištěn výskyt sledovaných invazních rostlin, byly v rámci projektu určeny vhodné metody likvidace na základě dat o ochranných pásmech vod, CHKO a registrovaných blocích LPIS. Tato informace je k dispozici v IS Heracleum jak v mapách, tak v tabulkové části. Metodiky likvidace bolševníku velkolepého, křídlatek a netýkavky žláznaté na pozemcích v majetku Karlovarského kraje jsou podrobně popsány dále a jsou uvedeny v Metodické příručce vydané v rámci výše zmíněného projektu.

***Podmínky převzetí ploch:***

Výsledkem dále uvedených metod je postupná likvidace lokalit invazních rostlin. Při jejich aplikaci je nutné provádět zároveň kontrolu pečlivosti, pravidelnosti a efektivnosti zásahu, práce v případě potřeby opakovat, odstraňovat nedodělky a vady. Důležité je porost likvidovat vždy celý, aby nedocházelo k jeho regeneraci z ponechaných jedinců. Při zásazích je nutné zajistit ošetření také okrajových ploch a ploch s nejasnou hranicí. Účelem zásahu je účinně omezit výskyt daných rostlin. Vzhledem k vysokému reprodukčnímu potenciálu  bolševníku, křídlatek a netýkavky žláznaté není možné převzít plochy s vadami, nedodělky, nelikvidovanými jedinci a nebo plochy, kde byla použita jiná (méně účinná) metoda likvidace, než bylo určeno v IS Heracelum. Obecně platí, že všude, kde je to z hlediska podmínek možné, musí být použity chemické metody. Vždy však šetrně a za dodržení všech zákonů a předpisů. Aplikovat přípravky na ochranu rostlin mohou pouze odborně způsobilé osoby (viz zákon 326/2004 Sb. v platném znění o rostlinolékařské péči), o aplikaci musí být vedena příslušná evidence, povoleno je používat pouze registrované přípravky. Dodrženy musí být všechny související zákony a předpisy, vč. zákona o odpadech a ochraně ovzduší apod. Odpovědnost za jejich dodržování nese v plné šíři zhotovitel.

 U **bolševníku** se na plochách při převzetí jakékoli etapy nesmí vyskytovat žádné odkvétající nebo plodící rostliny, chemicky likvidované rostliny musí jevit výrazné známky zásahu dle použitého herbicidu. Herbicidy musí být používány v souladu s podmínkami jejich registrace a nelze je aplikovat na jedince s  květy nebo plody, a to ve všech stádiích zralosti. Vady a nedodělky musí být odstraněny před převzetím prací. Provedení menšího počtu sečí nebo nedostatečně účinný chemický zásah může vést ke krácení nebo neproplacení prací pro daný pozemek.

Převzetí veškerých prací u bolševníku proběhne ve 2 etapách.

1. etapa (k 30. 6.)

U mechanické likvidace je v době kontroly 1. etapy prokazatelně provedena min 1 seč nízko nad zemí nebo jsou rostliny vykopány/vyryty a neobráží. U nakvétajících porostů jsou nejprve ručně odseknuty okolíky a poté je nízko u země posečena celá rostlina nebo jsou porosty sečeny mulčovací sekačkou. Jen tak je zajištěno, že semena nedozrají.

U chemické likvidace je proveden postřik vhodným herbicidem, jeho účinek je dobře patrný na všech rostlinách na lokalitě,  po celou dobu kontroly 1. etapy nesmí být na ploše nalezeny nedodělky nebo vady.

Kontrola provedení prací bez vad a nedodělků za 1. etapu proběhne v období od 1. do 31. 7.

2. etapa (k 30. 9.)

U mechanické likvidace je v době kontroly 2. etapy prokazatelně provedena další min 1 seč nízko nad zemí nebo jsou rostliny vykopány a neobráží. U nakvétajících porostů jsou nejprve ručně odseknuty okolíky a poté je nízko u země posečena celá rostlina nebo jsou porosty sečeny mulčovací sekačkou. Důvodem je, aby nemohlo dojít k dozrání semen. Jen tak je zajištěno, že semena nedozrají. Semenící porosty mohou být likvidovány pouze pečlivým odstraněním všech semen z lokality vhodným způsobem a v souladu se zákonem o odpadech.

U chemické likvidace je v případě potřeby proveden další postřik vhodným herbicidem, jeho účinek je dobře patrný, na ploše jsou v době kontroly 2. etapy odstraněny všechny nedodělky a vady. Rostliny jsou odumřelé nebo žluté, na lokalitě se nevyskytují semena.

Kontrola provedení prací bez vad a nedodělků za 2. etapu proběhne v období od 1. do 31. 10.

U **křídlatek** je rozdělení na etapy použitou pouze u ***mechanických metod:***

1. etapa mechanické likvidace (k 30. 6.)

V době kontroly jsou prokazatelně provedeny min 2 seče křídlatek nízko nad zemí nebo jsou rostliny vyryty a neobráží. V případě vyrývání nesmí na místě zůstat vykopané rhizomy. Nevyskytují se nedosečené nebo polámané rostliny. Na ploše jsou v době kontroly 1. etapy odstraněny všechny nedodělky a vady, prýty nesmí být při převzetí prací vyšší než 40 cm. Provedení menšího počtu sečí má za následek krácení nebo neproplacení prací pro daný pozemek. V případě vyrývání nesmí na místě zůstat vykopané rhizomy (podzemní ležící lodyha, z níž raší vertikálně rostoucí nadzemní části).

Kontrola provedení prací bez vad a nedodělků za 1. etapu proběhne v období od 1. do 31. 7.

2. etapa mechanické likvidace (k 30. 9.):

Jsou provedeny další min. 2 seče nízko nad zemí nebo jsou rostliny vykopány a neobráží. Nevyskytují se nedosečené nebo polámané rostliny. Na ploše jsou v době kontroly 2. etapy odstraněny všechny nedodělky a vady.

Kontrola provedení prací bez vad a nedodělků za a 2. etapu proběhne v období od 1. do 31. 10.

***Chemická likvidace křídlatek:***

Může být dle podmínek lokality použita jarní nebo podzimní metoda aplikace vhodných herbicidů.

Při použití obou chemických metod musí být křídlatky v době kontroly po 30. 9. zcela odumřelé (žluté nebo hnědé). Na ploše jsou v době kontroly odstraněny všechny nedodělky a vady. Nedostatečně účinný chemický zásah může vést ke krácení nebo neproplacení dotace pro daný pozemek

Kontrola provedení prací bez vad a nedodělků proběhne v období od 1. do 31. 10.

**Netýkavka žláznatá**

 Od začátku kvetení je prováděno sečení nebo vytrhávání periodicky, zpravidla min. 5x za sezonu (1. 7. – 30. 9.). Pokosené nebo vytrhané rostliny nesmí zakořeňovat. Na lokalitách nesmí zůstat plodící rostliny. Netýkavky musí být vytrhány nebo posečeny a jejich výška nesmí přesahovat 20 cm. V případě chemického zásahu musí být rostliny zjevně zasažené (žluté nebo hnědé).

Kontrola provedení prací bez vad a nedodělků proběhne v období od 1. do 31.10.

***Závaznost použití metod dle IS Heracelum:***

Metodiky v IS Heracelum byly určeny na základě algoritmu zohledňujícího dostupné informace o dané lokalitě a parcele a lze je rozdělit do 2 základních skupin:

a) mechanické - zahrnují sečení nebo pastvu a vyrývání

b) chemické – zahrnují plošný a bodový postřik

kombinací obou metod je pak metodika „seseknutí a nátěr“ užívaná u bolševníku ve, z hlediska ochrany přírody, zvláště cenných oblastech, pokud je tam použití herbicidů možné.

Přiřazení určité skupiny metodiky k dané parcele je pro zhotovitele u křídlatky a bolševníku závazné! Závazný je u všech tří druhů rostlin také počet opakování v kalendářním roce a to zejména v případě mechanické likvidace. Za neměnné považuje zadavatel určení základní kategorie metodiky, tedy rozdělení na chemické a mechanické metody u bolševníku a křídlatek. Další členění v rámci jednotlivých metodik – tzn., zda se použije postřik nebo nátěr, vyrývání nebo sečení je věcí odbornosti a zkušeností dodavatele. Pracovníci budou při chemických zásazích používat pouze přípravky uvedené v Seznamu povolených přípravků pro daný rok a rostlinu, omezí na nejnižší možnou míru použití totálních herbicidů a všude, kde je to možné musí používat herbicidy selektivní. Dojde-li k poškození okolních porostů (necílových rostlin) totálním herbicidem, provede dosetí nebo jinou opravu poškozených ploch bez nároku na náhradu nákladů na tyto práce.

Změnit metodiku bez souhlasu zástupce objednatele je možné pouze v rámci dané základní skupiny –tzn. je povoleno provádět buď stanovený počet sečí nebo rostliny vykopat/vyrýt; důležitý je stav ploch při převzetí v jednotlivých etapách. Podobně je možné zvolit plošný či bodový postřik nebo nátěr, podmínkou je pouze dodržení pravidel pro použití daného přípravku.

Není dovoleno bezdůvodně a bez souhlasu oprávněné osoby měnit chemické metody za mechanické. Změna chemické likvidace na mechanickou je možná, pouze pokud nastaly okolnosti nedovolující aplikaci herbicidů (změny v LPIS, pásmech ochrany vod, ….) nebo v případech, kdy by se ukázalo, že údaje o omezujících podmínkách v IS Heracleum jsou chybné nebo došlo-li v průběhu realizace k jejich změně nebo ke změně zákonů řešících používání chemických prostředků při hubení nežádoucí vegetace. U netýkavky žláznaté jsou metodiky stanovené v IS Heracleum pouze pro orientaci zhotovitele. Netýkavku lze účinně likvidovat opakovaným vytrháváním v době kvetení, nikoli již v době tvorby semen..

***Popis metodik likvidace:***

**I. POZEMKY KRAJE**

**1. Bolševník**

1. a) mechanická likvidace

Sečení bude prováděno min. 2 až 4x ročně. První dvě seče budou provedeny v termínech: první seč do 30. 6. a druhou doporučujeme do 31. 7., další seče dle potřeby - jakmile listy dosáhnou výšky 50 cm nebo rostliny vytvoří květenství . První seč bude prováděna od počátku kvetení do jeho vrcholu (cca konec května – červen), dokončena bude k 30.6. Budou se sekat celé porosty bolševníku nebo jednotlivé rostliny při bodovém výskytu co nejblíže u země, tzn. ne jen kvetoucí jedinci, ale i listové růžice.

1.b) chemická likvidace

Vhodný herbicid je třeba vybírat nejen s ohledem na ekonomickou stránku, ale i na možná omezení, zákony a předpisy, a to zejména v blízkosti vodních ploch a toků a v chráněných územích. Dále je třeba znát jeho možný vliv na ostatní organismy (vodní rostliny a živočichy, včely), životní prostředí a lidské zdraví. Důležitým vodítkem je rozhodnutí o registraci, které se vydává ke každému přípravku a definuje možnosti jeho použití. Je doporučeno přednostní používání selektivních herbicidů a to všude tam, kde je to možné. Herbicidy bude zhotovitel aplikovat brzy na jaře, nejlépe v květnu, kdy jsou porosty dobře průchodné, listové růžice jsou již plně vyvinuté, ale rostliny jsou vysoké pouze 0,5 – 0,7 m, aby docházelo k postřiku listů shora, a aby se aerosol nerozptyloval do širokého okolí. Postřik musí být aplikován do doby, než rostliny začnou tvořit květní stvol! Přípravky nebudou aplikovány na kvetoucí porosty v době denního letu včel. Umístění včelstev a kontakty na včelaře je třeba předem zjistit na všech obecních úřadech, v jejichž katastrech se práce provádějí. Herbicid lze aplikovat pouze za bezvětří a za suchého počasí v souladu s podmínkami použití přípravků na základě jejich registrace v České republice (viz Seznam povolených přípravků pro daný rok vydávaný Státní rostlinolékařskou zprávou).

**2. Křídlatky**

2.a) mechanická likvidace

Sečení je účinný způsob likvidace, pouze pokud je používáno dlouhodobě a během sezony opakováno minimálně 6x. Sečení lze provádět křovinořezy, kosou nebo mačetou, vždy co nejníže u země.

V termínu do konce května bude uskutečněno první sečení, v této době nejsou výhony zcela vyvinuty a sečení je snazší. Frekvence dalších sečí bude přizpůsobena růstu rostlin na lokalitě. Rostliny je potřeba posekat při dosažení průměrné výšky okolo 40 cm, což představuje zhruba jednu seč měsíčně. To znamená celkem 6 sečí ročně. Intenzivněji probíhají seče v období květen – červen (min 2 seče do konce června), od poloviny srpna pak mohou další seče probíhat dle růstu rostlin.

Okrajově lze použít i vykopávání, které je ale úspěšné pouze u lokalit v počátečním stádiu výskytu křídlatek nebo při výskytu jednotlivých rostlin. Metoda je velmi pracná a z hlediska dalšího šíření těchto rostlin riziková. Vykopány musí být celé rostliny včetně rhizomů, které mohou být ovšem zakořeněny až do hloubky 2 m. Metodika je použita pouze u plošně malých nebo řídkých výskytů a v citlivých lokalitách z hlediska ochrany přírody.

2. b) chemicky

Chemicky lze křídlatky účinně likvidovat buď metodou „jarních“ nebo „podzimních“ postřiků. U jarních postřiků je vhodný herbicid aplikován na list poprvé v době, kdy jsou rostliny cca 1 m vysoké (začátek června), opakuje se pak podle potřeby, jakmile rostliny obrazí, nejlépe při výšce mezi 0,5 a 1 m. Podzimní postřiky jsou účinnější, ale jsou spojené s větším rizikem poškození okolních porostů. Podzimní postřiky se provádí nejlépe od začátku srpna do začátku září.

U hustých a rozsáhlých lokalit je potřeba u obou způsobů vysekat v porostu nejprve manipulační cesty (zhruba po 3 m) a ty pak ošetřit po jejich obrůstání. U podzimní metody a slabém obrostu je postřik vhodné na „cestách“ zopakovat příští jaro.

 Při práci v hustých a rozsáhlých porostech je třeba aplikovat postřik i na listy uvnitř porostu, často musí být ošetření provedeno postupně od okrajů ke středu nebo v pásech – s aplikací je proto vhodné začít již od začátku srpna, nebo i dříve. Při aplikaci herbicidů na vzrostlé a případně i kvetoucí porosty (na podzim) budou dodržována všechny opatření omezující negativní vliv na okolní vegetaci a zvířata, zejména ryby a včely. Aplikace herbicidů musí být provedena s dostatečným časovým předstihem tak, aby se mohl nejpozději k 30. 9. projevit jejich účinek, a to vč. „oprav“ nezasažených rostlin v rozsáhlejších porostech a likvidace manipulačních cest. Vzhledem ke zkušenostem s touto metodou likvidace upozorňujeme, že není možné nechávat aplikaci postřiků až na září, jak bývá obecně uváděno v metodikách, k 30. 9. musí být celé lokality zjevně žluté nebo hnědé nebo jevit jiné známky chemické likvidace, v závislosti na použitém přípravku.

**3. Netýkavka.**

3 a) Sečení , vytrhávání /vyrývání rostlin

Sečení se provádí v době těsně před květem nebo v období prvních květů, než rostlina založí semena, v době, kdy rostliny dosahují výšky zhruba 1 metr (červen/červenec). První květy se objevují v průběhu července (dle podmínek lokality), kvetení trvá 12 týdnů. Při brzkém potlačení rostliny zmlazují. Při pozdějším potlačení – po odkvětu - dozrávají semena v usychajících rostlinách a dochází k dalšímu šíření a obnovování zásoby semen v půdě.

Pro dosažení maximální efektivity je nezbytné, aby rostliny byly posečeny co nejníže u země například křovinořezem, mačetou nebo kosou, možné je i použití mulčovače. Nutná je následná pravidelná kontrola lokality v průběhu období červen – září a následné další seče v období srpen/září. Sečení bude realizováno každoročně v průběhu projektu, dokud se objevují nové rostliny.

Ruční vytrhávání nebo vyrývání musí být uskutečněno nejpozději v období prvních květů rostliny, kdy dosahuje výšky zhruba 1 metr (červen/červenec dle lokality) a dříve než rostlina založí semena. Rostliny budou ručně vytrhávány nebo vykopávány motykou. Aby nedošlo k opětovnému zakořenění již vytrhnuté lodyhy, je nutné ji několikrát zalomit či přeseknout nebo rostliny usušit nebo odstranit z lokality nebo na její okraj, případně kompostovat nebo spálit. Vytrhávání bude prováděno každoročně v průběhu projektu, dokud se budou objevovat nové rostliny. Díky jednoduchému kořenovému systému rostliny je její vytrhnutí poměrně snadné. V prvním roce likvidace bodu práce zahájeny co nejdříve po podpisu smlouvy.

3 b) Chemické metody likvidace netýkavky

Chemické metody likvidace u netýkavky nejsou povinnou metodikou. Vzhledem k tomu, že netýkavka je jednoletá rostlina, pro většinu lokalit, kde je sice chemický postřik z hlediska omezení možný, může se dodavatel kvalifikovaně rozhodnout, zda ho také použije či použije mechanické metody, a to i s ohledem na možné důsledky zásahu na okolní zeleň.

**II. PLOCHY NEUDRŽOVANÉ VLASTNÍKY – KRIZOVÝ MANAGEMENT:**

Pokud nedojde k včasné likvidaci lokalit bolševníku, křídlatek a netýkavky vlastníkem pozemku, nebo nebude tato likvidace provedena řádně a bude tak ohrožena udržitelnost výsledků projektu, budou tyto pozemky ošetřeny zhotovitelem na základě objednávky s uvedením konkrétního opatření a termínu provedení a kontroly.

**Bolševník**

Likvidace porostu bolševníku v době květu a na začátku zelené zralosti musí být provedena takto: Okolíky jsou, nejlépe mačetou, seseknuty pod květem a celá rostlina je poté useknuta co nejníže u země tak, aby nedošlo k jejímu obrůstání a tvorbě náhradních květenství. Tam, kde je to možné mohou být rostliny po odstranění okolíků ošetřeny herbicidy.

Pokud dojde k zásahu až v době zelené zralosti, musí být okolíky soustředěny na hromady a poté odvezeny, nejlépe v pytlích, k řádné likvidaci.

Pokud dojde k likvidaci až zralých okolíků (zelená až hnědá zralost) – tyto musí být opatrně odstřihnuty, nejlépe pákovými nebo zahradnickými nůžkami, pod květem se sběrem semen do pytlů, zbytek rostliny může být ponechán na místě, pokud není výslovně v objednávce uvedeno jinak. Při zásahu je potřeba rostliny podkládat plachtami a následně z lokality odstranit všechna vypadaná semena – nejlépe pomocí vysavačů na listí nebo podobné techniky.

V případě, že vlastník pozemku likvidaci provedl, ale nedostatečně vzhledem k udržitelnosti projektu nebo rostliny obrazily po posečení a kvetou a semení nízko nad zemí bude provedeno "dočištění" ploch po dřívějším zásahu – podle stavu bude porost buď celý posečen, nebo budou odstraněny pouze kvetoucí nebo semenící okolíky.

**Křídlatka**

U mechanicky likvidovaných ploch bude na základě objednávky provedeno jednorázové posečení porostů vyšších než 1m, co nejníže u země, prýty musí být zcela přeseknuté - jde o porosty, kde neprobíhala seč dle metodiky - tzn. (6 - 8x ročně). V případě obrůstání může být objednána další seč, opět po dosažení výšky 1 m.

V intravilánech a na turisticky exponovaných místech může být požadováno také soustředění posečených rostlin na hromady a jejich odvoz a řádná likvidace.

Chemicky budou plochy likvidovány dle obvyklé metodiky, tzv. podzimní metodou. V případě objednání po 15. 8. bude přiměřeně posunuta doba převzetí ploch, maximálně však do příchodu mrazů.

**Netýkavka**

Bude provedeno jednorázové vytrhání kvetoucích rostlin se soustředěním na hromady nebo jednorázové chemické ošetření. V případě potřeby může být požadován i odvoz a likvidace odpadu.