

# Metodika likvidace invazních rostlin

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

Likvidace invazních rostlin musí být závazně provedena s dodržáním termínů a způsobu, které jsou stanoveny v této Metodice, příloze č. 1 smlouvy. Nedodržení termínu zásahu nebo metodiky prací, stejně jako nekvalitní provedení zásahu, znamená neproplacení prací pro danou vymezenou lokalitu („plochu“ nebo „koridor“ nebo „vymezený segment plochy koridoru“).

Informace o vymezených lokalitách včetně určení metody likvidace a případného upřesnění metodiky jsou k dispozici v jednotlivých dílčích objednávkách, případně na vyžádání u administrátora udržitelnosti projektu (Karlovarský kraj). Mapy výskytu jsou k dispozici v příloze č. 7 výzvy. V případě nejasností se lze obrátit na osoby oprávněné jednat za Karlovarský kraj podle platné smlouvy o dílo.

Udržitelnost se vztahuje na území, kde probíhal projekt „Omezení výskytu invazních druhů rostlin v Karlovarském kraji“ v letech 2013 – 2015. Předmětem likvidace je bolševník velkolepý, všechny druhy křídlatky a netýkavka žláznatá, a to i na úseku X Mariánskolázeňsko, kde byl výskyt bolševníku předmětem samostatného projektu v letech 2009 – 2013.

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. Metody likvidace jsou určeny na základě analogického algoritmu, zohledňujícího dostupné informace o dané lokalitě a parcele. Metodiky likvidace bolševníku velkolepého, křídlatek a netýkavky žláznaté jsou podrobně popsány dále a jsou uvedeny v Metodické příručce vydané v rámci výše zmíněného projektu: <http://www.kr-karlovarsky.cz/apdm/invaznirostliny/ke-stazeni.html>

Práce na likvidaci invazních rostlin budou probíhat na těchto typech lokalit:

a) na vymezených plochách v rámci celoročního ošetření, definovaných parametry:

- název katastrálního území
- číslo parcely
- ID zasažené plochy
- výměra zasažené plochy na parcele
- druh rostliny
- pokrývnost

b) ve vymezených koridorech v rámci 1 zásahu, definovaných parametry:

- název nebo číslo koridoru
- souřadnice koncových bodů
- šířka koridoru
- celková délka koridoru

c) ve vymezeném území plochy koridoru v rámci celoročního ošetření, definovaném parametry:

- celková výměra plochy koridoru
- souřadnice koncových bodů
- šířka plochy koridoru
- celková délka plochy koridoru
- počet a označení segmentů

## **Podmínky převzetí vymezených lokalit**

Výsledkem dále uvedených metod je postupná likvidace invazních rostlin. Při jejich aplikaci je nutné provádět zároveň, v závislosti na konkrétní vymezené lokalitě a užití metodě likvidace, 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 okrajových lokalit a lokalit s nejasnou hranicí. Účelem zásahu je účinně omezit výskyt daných rostlin. Vzhledem k vysokému reprodukčnímu potenciálu bolševníku, křídlatek a netýkavky žláznaté není možné převzít lokality s vadami, nedodělky, nelikvidovanými jedinci anebo lokality, kde byla použita metoda likvidace, která je v rozporu s podmínkami vázanými k danému vymezení lokality, a to zejména s ohledem na její účinnost. Obecně platí, že všude, kde je to z hlediska podmínek možné, musí být použity chemické metody. Vždy však šetrně a za dodržení všech zákonů (vč. např. zákona o odpadech a ochraně ovzduší), předpisů, rozhodnutí orgánů veřejné moci, pokynů výrobce a dalších relevantních omezení. 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. Odpovědnost za jejich dodržování nese v plné šíři zhotovitel.

Převzetí prací bude probíhat ve 2 etapách, a to k 30. 6. a k 30. 9., v závislosti na likvidované rostlině a způsobu likvidace.

Veškeré práce na vymezených plochách, které zasahují do pozemků v režimu ekozemědělství, budou bez ohledu na rostlinu a způsob likvidace přebírány po skončení 2. etapy.

## **Bolševník**

Převzetí veškerých prací ve vymezených lokalitách u bolševníku, kromě prací na plochách zasahujících na pozemky v režimu ekozemědělství, proběhne ve 2 etapách s tím, že převzetí prací ve vymezených koridorech proběhne v rámci etap v závislosti na termínu a počtu objednaných zásahů.

U bolševníku se na vymezených lokalitách při převzetí jakékoli etapy nesmí vyskytovat žádné odkvétající nebo plodící rostliny, mechanicky likvidované rostliny nesmí být vyšší než 50 cm, 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 vede k nenaplnění účelu likvidace pro danou vymezenou lokalitu.

### **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 těsně pod květem 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.

V průběhu června bude prováděna průběžná kontrola dodržení metodiky při provádění prací.

### **2. etapa (k 30. 9.)**

U mechanické likvidace je v době kontroly 2. etapy prokazatelně proveden odpovídající počet sečí nízko nad zemí nebo jsou rostliny vykopány a neobráží. U nakvétajících porostů jsou nejprve ručně odseknuty okolíky těsně pod květem a poté je nízko u země posečena celá rostlina nebo jsou porosty sečeny mulčovací sekačkou. 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.

V průběhu 2. etapy, tj. od 1. 7. do 30. 9. bude prováděna průběžná kontrola dodržení metodiky při provádění prací.

### **Křídlatka**

Převzetí prací u křídlatky proběhne ve 2 etapách pouze u mechanických metod, kromě prací v lokalitách zasahujících na pozemky v režimu ekozemědělství. Práce na likvidaci křídlatky chemickými metodami budou přebírány po skončení 2. etapy.

#### **1. etapa (k 30. 6.)**

U mechanické likvidace je v době kontroly prokazatelně proveden dle metodiky odpovídající počet sečí křídlatek nízko nad zemí nebo jsou rostliny vyryty a neobráží. V případě vyrývání nesmí na místě zůstat vykopané rhizomy (podzemní ležící lodyhy, z nichž raší vertikálně rostoucí nadzemní části). Nevyskytují se nedosečené nebo polámané rostliny. Na lokalitě 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 vede k nenaplnění účelu likvidace pro danou vymezenou lokalitu. V případě vyrývání nesmí na místě zůstat vykopané rhizomy.

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

V průběhu června bude prováděna průběžná kontrola dodržení metodiky při provádění prací.

#### **2. etapa (k 30. 9.):**

U mechanické likvidace jsou na vymezených lokalitách provedeny další min. 2 seče, v případě vymezených koridorů takový počet sečí, který odpovídá objednanému počtu zásahů, nízko nad zemí nebo jsou rostliny vykopány a neobráží. Prýty nesmí být při převzetí prací vyšší než 40 cm. Nevyskytují se nedosečené nebo polámané rostliny. Ve vymezené lokalitě jsou v době kontroly 2. etapy odstraněny všechny nedodělky a vady. Provedení menšího počtu sečí vede k nenaplnění účelu likvidace pro danou vymezenou lokalitu.

U chemické likvidace může být použita na vymezených lokalitách jarní nebo podzimní metoda aplikace vhodných herbicidů. V případě koridorů je použit způsob chemické likvidace v souladu s touto Metodikou v závislosti na termínech a počtu objednaných zásahů. Při použití obou chemických metod musí být křídlatky v době kontroly po 30. 9. zcela odumřelé (žluté nebo hnědé). Na vymezených lokalitách jsou v době kontroly odstraněny všechny nedodělky a vady. Nedostatečně účinný chemický zásah může vést k neproplacení prací pro danou vymezenou lokalitu.

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

V průběhu 2. etapy, tj. od 1. 7. do 30. 9. bude prováděna průběžná kontrola dodržení metodiky při provádění prací.

### **Netýkavka**

Převzetí veškerých prací u netýkavky proběhne po skončení 2. etapy.

2. etapa (k 30. 9.):

Na vymezených lokalitách je od začátku kvetení, tj. nejpozději od poloviny července, prováděno opakované sečení nebo vytrhávání, zpravidla min. 5x za sezónu (1. 7. – 30. 9.). Ve vymezených koridorech proběhne likvidace v rámci 1 zásahu jednorázově ve vhodném termínu. 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..

V průběhu 2. etapy, tj. od 1. 7. do 30. 9. bude prováděna průběžná kontrola dodržení metodiky při provádění prací.

## **Závaznost použití metod na základě územních charakteristik**

Metodiky likvidace 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, 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, nebo v rámci krizového managementu.

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 objednatel určení základní kategorie metodiky, tedy rozdělení na chemické a mechanické metody u bolševníku a křídlatek a členění v rámci jednotlivých metodik, tzn., použití plošného, bodového postřiku nebo nátěru. Volba vyrývání nebo sečení v rámci mechanické likvidace 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 došetí nebo jinou opravu poškozených míst bez nároku na náhradu nákladů na tyto práce.

Změnit metodiku bez souhlasu zástupce objednatele je možné pouze v rámci dané základní skupiny mechanické metody, tzn., že je povoleno např. provádět buď stanovený počet sečí, nebo rostliny vykopat/vyrýt. Důležitá je kvalita likvidace, její průběh a stav lokalit při převzetí v jednotlivých etapách.

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 atd.) nebo v případech, kdy by se ukázalo, že údaje o omezujících podmínkách 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 stanovené metodiky pouze pro orientaci zhotovitele. Netýkavku lze účinně likvidovat opakovaným vytrháváním v době kvetení, nikoli však již v době tvorby semen.

## **Popis metodik**

### **Popis metodik likvidace na vymezených plochách**

#### **Bolševník**

##### Mechanická likvidace

Sečení lokality bude prováděno cca 1x za 3 až 4 týdny v závislosti na podmínkách daných lokalitou a vnějších vlivech. První dvě seče budou provedeny nejpozději v termínech: první seč do 30. 6. a druhá do 31. 7., další seče dle potřeby, nutně však, 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 nejbližší u země, tzn. ne jen kvetoucí jedinci, ale i listové růžice. U nakvétajících porostů budou nejprve odsekuty okolíky těsně pod květem a poté celá rostlina co nejnižší u země.

##### 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 začne zhotovitel aplikovat co nejdříve, pokud možno brzy na jaře, nejlépe v květnu, tedy v době, 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. Informace o umístění včelstev a kontakty na včelaře jsou k dispozici 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).

Je nezbytné provádět kontrolu stavu ošetřených ploch, aby nedošlo k uzrání semen, a jakmile rostliny po zásahu obrazí do výšky cca 50 cm, bude následovat další chemické ošetření, tj. cca po 3 až 4 týdnech v závislosti na klimatických podmínkách.

#### **Křídlatka**

##### Mechanická likvidace

Sečení je účinný způsob likvidace, pouze pokud je používáno dlouhodobě a během sezóny opakováno minimálně 6x, tj. cca po 2 až 3 týdnech. Sečení lze provádět křovinořezy, kosou nebo mačetou, vždy co nejnižší 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 výšky 40 cm, což představuje zhruba jednu až dvě seče 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. Použití metody vykopávání je vhodné pouze u plošně malých nebo řídkých výskytů a v citlivých lokalitách z hlediska ochrany přírody.

V intravilánech a na turisticky exponovaných místech, bude-li to relevantní, bude součástí plnění díla také soustředění posečených nebo vykopaných rostlin na hromady a jejich odvoz a řádná likvidace. Na tuto skutečnost bude zhotovitel upozorněn zpravidla v dílčí objednávce či písemně.

### Chemická likvidace

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, tzn. v průběhu srpna. Podzimní postřiky jsou účinnější, jsou však spojené s větším rizikem poškození okolních porostů. Podzimní postřiky se provádí nejlépe od začátku srpna, nejpozději však během 1. týdne v září.

Z důvodu eliminace nebezpečí poškození okolních porostů je v některých případech vhodné připravit na postřik porost křídlatky posečením v průběhu 1. etapy prací a na nově vytvořený obrost, který nesmí být v době postřiku vyšší než 1,5 m, aplikovat během srpna a září chemický postřik tak, aby vlivem rozptýlu nedošlo k poškození okolních porostů. U hustých a rozsáhlých lokalit je třeba aplikovat postřik i na listy uvnitř porostu. Proto je nutné provést zásah u obou způsobů ošetření buď postupně od okrajů ke středu, nebo v pásech vysekáním manipulační cesty (zhruba po 3 m) a ty pak ošetřit po jejich obrůstání. Z tohoto důvodu je nezbytné zahájit práce na likvidaci v dostatečném předstihu, nejpozději na začátku srpna, nebo i dříve.

Při aplikaci herbicidů na vzrostlé a případně i kvetoucí porosty (na podzim) budou dodržována všechna 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 i na plochách s následným ošetřením zbylých nezasažených rostlin v rozsáhlejších porostech a na obrostlých manipulačních cestách. Vzhledem ke zkušenostem s touto metodou likvidace upozorňujeme, že je riskantní 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.



## Netýkavka

První květy netýkavky se objevují v průběhu července (dle podmínek lokality) a kvetení trvá 12 týdnů.

### Mechanická likvidace

Mechanická likvidace bude prováděna sečením, ručním vytrháváním nebo vyrýváním.

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). 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 nejnižší 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 opakovaně, dokud se objevují nové rostliny, tzn. cca po 2 až 3 týdnech.

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 na plachtu nebo plochu se zpevněným povrchem, případně kompostovat nebo spálit. Vytrhávání bude prováděno opakovaně, dokud se budou objevovat nové rostliny. Díky jednoduchému kořenovému systému rostliny je její vytrhnutí poměrně snadné.

Bude-li to relevantní, bude součástí plnění díla i odvoz a likvidace posečených nebo vytrhaných rostlin. Na tuto skutečnost bude zhotovitel upozorněn zpravidla v dílčí objednávce či písemně.

### Chemická likvidace

Chemické metody likvidace nejsou u netýkavky povinným opatřením k zajištění likvidace. Vzhledem k tomu, že je netýkavka jednoletá rostlina, může se dodavatel kvalifikovaně rozhodnout, zda v místech, kde je chemický postřik z hlediska omezení možný, použije chemické nebo mechanické metody, a to i s ohledem na možné důsledky zásahu na okolní zeleň.

Rostliny budou ošetřeny herbicidem během vegetační sezóny. Postřik bude aplikován nejpozději do začátku kvetení, tj. před založením semen (červen/červenec). Při pozdějším potlačení ve fázi kvetení a po odkvětu dozrávají semena v usychajících rostlinách a dochází tak k vysemenění. Postřik rostlin s dozrávajícími semeny již není vhodný – v tomto případě budou rostliny likvidovány mechanicky a z lokalit odstraněny na vhodná složiště. Kontrola chemicky ošetřených ploch a další aplikace herbicidu bude prováděna cca po 3 až 4 týdnech po prvním postřiku. Tento postup bude opakován až do úplného zničení porostu (cca 2x až 3x).

## **Popis metodik likvidace na vymezených plochách**

### **krizový management**

Pokud nedojde ke 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 dílčí 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 nejnižší 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 řádně zlikvidovány vhodným způsobem.

V případě realizace pozdního zásahu ve stádiu dozrávání semen a plné zralosti, tedy v době zelené až hnědé nebo již hnědé zralosti, je potřeba všechny ošetřované rostliny podložit plachtami, aby nedošlo k zapadnutí semen do půdy. Okolíky se semeny musí být opatrně odstříženy pod květenstvím, a to nejlépe pákovými nebo zahradnickými nůžkami (při odsekávání hrozí pád na zem a nekontrolované uvolnění semen), soustředěny na izolované plochy nebo do kontejnerů s plnými stěnami a následně řádně zlikvidovány vhodným způsobem. Zbytek rostliny může být ponechán na místě, pokud není výslovně v dílčí objednávce uvedeno jinak. Semena, která se i přes výše uvedená opatření dostanou na volný povrch, je nutné z lokality odstranit, nejlépe pomocí vysavačů na listí nebo podobné techniky, a následně řádně zlikvidovat spolu s odstříženými okolíky a spadnými semeny připravenými k likvidaci. Při manipulaci se semeny je potřeba dbát na to, aby nedošlo k roztroušení semen do okolí.

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 a řádně zlikvidovány pouze kvetoucí nebo semenící okolíky, případně semena.

Kontrola a případné další ošetření proběhne vždy, a to u všech způsobů likvidace, cca po 3 až 4 týdnech v závislosti na klimatických podmínkách.

#### **Křídlatka**

U mechanicky likvidovaných ploch bude na základě objednávky provedeno posečení porostů co nejnižší u země, prýty musí být zcela přeseknuté – jde o porosty, kde neprobíhaly seče dle metodiky, tzn. 6x – 8x ročně. .

V intravilánech a na turisticky exponovaných místech, bude-li to relevantní, bude součástí plnění díla také soustředění posečených rostlin na hromady a jejich odvoz a řádná likvidace. Na tuto skutečnost bude zhotovitel upozorněn zpravidla v dílčí objednávce či písemně.

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**

Likvidace netýkavky bude prováděna, nejlépe mechanicky, dle metodiky likvidace na vymezených plochách. V případě pozdního zadání bude na základě dílčí objednávky provedeno jednorázové vytrhání kvetoucích rostlin se soustředěním na hromady nebo jednorázové chemické ošetření. Aby nedošlo k opětovnému zakořenění již vytrhnuté lodyhy, je nutné ji několikrát zalomit či přeseknout nebo rostliny usušit nebo odstranit z lokality na plachtu nebo plochu se zpevněným povrchem, případně kompostovat nebo spálit. Bude-li to relevantní, bude součástí plnění díla i odvoz a likvidace posečených nebo vytrhaných rostlin. Na tuto skutečnost bude zhotovitel upozorněn zpravidla v dílčí objednávce či písemně.

## **Popis metodik likvidace v koridorech šíření**

Koridor je v tomto smyslu území vymezené šířkou, délkou a koncovými body koridoru. Vzhledem ke skutečnosti, že v rámci koridoru dochází k rychlým změnám výskytu invazních rostlin, rozumí se ošetřením koridoru kontrola výskytu invazních rostlin a jejich likvidace v rámci 1 zásahu. Zhotovitel provede objednaný zásah vždy tak, aby bylo ošetření efektivní pro všechny druhy invazních rostlin, v případě více zásahů s dodržением potřebných intervalů mezi jednotlivými zásahy.

### **Bolševník**

#### **Mechanická likvidace**

Posečení porostu bude provedeno následujícím způsobem:

- od počátku kvetení do jeho vrcholu

Bude posečen celý porost bolševníku nebo jednotlivé rostliny při bodovém výskytu co nejbližší u země, tzn. ne jen kvetoucí jedinci, ale i listové růžice. U nakvétajících porostů budou nejprve odseknuty okolíky těsně pod květem a poté celá rostlina co nejnižší u země.

- v době květu a na začátku zelené zralosti

Okolíky budou sešknuty, nejlépe mačetou, pod květem a poté bude celá rostlina useknuta co nejnižší u země tak, aby nedošlo k jejímu rychlému obrůstání a tvorbě náhradních květenství.

- v době zelené zralosti

Okolíky budou sešknuty, nejlépe mačetou, soustředěny na hromady a poté řádně zlikvidovány vhodným způsobem. Poté bude celá rostlina useknuta co nejnižší u země tak, aby nedošlo k jejímu rychlému obrůstání a tvorbě náhradních květenství.

- v době zelené až hnědé nebo již hnědé zralosti

Všechny ošetřované rostliny je potřeba podložit plachtami, aby nedošlo k zapadnutí semen do půdy. Okolíky se semeny musí být opatrně odstřiženy pod květenstvím, a to nejlépe pákovými nebo

zahradnickými nůžkami (při odsekávání hrozí pád na zem a nekontrolované uvolnění semen), soustředěny na izolované plochy nebo do kontejnerů s plnými stěnami a následně řádně zlikvidovány vhodným způsobem. Zbytek rostliny může být ponechán na místě, pokud není výslovně v objednávce uvedeno jinak. Semena, která se i přes výše uvedená opatření dostanou na volný povrch, je nutné z lokality odstranit, nejlépe pomocí vysavačů na listí nebo podobné techniky, a následně řádně zlikvidovat spolu s odstřiženými okolíky a spadnými semeny připravenými k likvidaci. Při manipulaci se semeny je potřeba dbát na to, aby nedošlo k roztroušení semen do okolí.

### 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. Přípravky nebudou aplikovány na kvetoucí porosty v době denního letu včel. Informace o umístění včelstev a kontakty na včelaře jsou k dispozici 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).

- v období do počátku kvetení

Herbicidy budou aplikovány na dobře průchodné porosty, před vytvořením květního stvolu, ideálně v době, kdy jsou listové růžice 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.

- v době květu a na začátku zelené zralosti

Okolíky budou, nejlépe mačetou, seseknuty pod květem, po odstranění okolíků budou rostliny ošetřeny herbicidy.

- v době zelené zralosti

Okolíky budou seseknuty, nejlépe mačetou, soustředěny na hromady a poté řádně zlikvidovány vhodným způsobem. Poté budou rostliny ošetřeny herbicidy.

- v době zelené až hnědé nebo již hnědé zralosti

Všechny ošetřované rostliny je potřeba podložit plachtami, aby nedošlo k zapadnutí semen do půdy. Okolíky se semeny musí být opatrně odstřiženy pod květenstvím, a to nejlépe pákovými nebo zahradnickými nůžkami (při odsekávání hrozí pád na zem a nekontrolované uvolnění semen), soustředěny na izolované plochy nebo do kontejnerů s plnými stěnami a následně řádně zlikvidovány vhodným způsobem. Semena, která se i přes výše uvedená opatření dostanou na volný povrch, je nutné z lokality odstranit, nejlépe pomocí vysavačů na listí nebo podobné techniky, a následně řádně zlikvidovat spolu s odstřiženými okolíky a spadnými semeny připravenými k likvidaci. Při manipulaci se semeny je potřeba dbát na to, aby nedošlo k roztroušení semen do okolí. Ve vhodných případech pak budou rostliny ošetřeny herbicidy. V případě, že již nebude možné rostliny následně ošetřit chemicky, může být zbytek ponechán na místě, pokud nebude výslovně v dílčí objednávce uvedeno jinak.

### Křídlatka

### Mechanická likvidace

Posečení porostu bude provedeno co nejnižší u země.

Ve vhodných případech je možné aplikovat metodu vykopávání, které je ale úspěšné pouze u lokalit v počátečním stádiu výskytu křídlatek nebo při výskytu jednotlivých rostlin. Vykopány musí být celé rostliny včetně rhizomů, které mohou být ovšem zakořeněny až do hloubky 2 m.

V intravilánech a na turisticky exponovaných místech, bude-li to relevantní, bude součástí plnění díla také soustředění posečených nebo vykopaných rostlin na hromady a jejich odvoz a řádná likvidace.

#### Chemická likvidace

Chemická likvidace bude v rámci zásahu provedena v závislosti na době likvidace vždy v souladu s opatřeními uvedenými v popisu metodik likvidace na vymezených plochách tak, aby byl zásah efektivní.

#### Netýkavka

##### Mechanická likvidace

Pokud nebude v dílčí objednávce stanoveno jinak, bude mechanická likvidace netýkavky provedena v období prvních květů, než rostlina založí semena, tedy v době, kdy rostliny dosahují výšky zhruba 1 m. Rostliny budou buď posečeny co nejnižší u země, nebo ručně vytrhány.

Aby nedošlo k opětovnému zakořenění již vytrhnuté lodyhy, je nutné ji několikrát zalomit či přeseknout nebo rostliny usušit nebo odstranit z lokality na plachtu nebo plochu se zpevněným povrchem, případně kompostovat nebo spálit. Díky jednoduchému kořenovému systému rostliny je její vytrhnutí poměrně snadné.

Bude-li to relevantní, bude součástí plnění díla i odvoz a likvidace posečených nebo vytrhaných rostlin. Na tuto skutečnost bude zhotovitel upozorněn zpravidla v dílčí objednávce či písemně.

#### Chemická likvidace

Chemické metody likvidace nejsou u netýkavky povinným opatřením k zajištění likvidace. Vzhledem k tomu, že je netýkavka jednoletá rostlina, může se dodavatel kvalifikovaně rozhodnout, zda v místech, kde je chemický postřik z hlediska omezení možný, použije chemické nebo mechanické metody, a to i s ohledem na možné důsledky zásahu na okolní zeleň.

### **Popis metodik likvidace na ploše koridoru**

Plocha koridoru je v tomto smyslu území vymezené šířkou, délkou a koncovými body příslušného koridoru, rozdělená na jednotlivé segmenty pomocí kolmic na osu koridoru v pravidelných rozestupech průniků kolmic s osou koridoru. Vzhledem k prolínání výskytů všech 3 řešených rostlin s dynamickým vývojem a četným výskytem, kdy dochází k rychlým změnám výskytu invazních rostlin, se ošetřením plochy koridoru rozumí kontrola výskytu invazních rostlin a jejich likvidace dle popisu metodik určených pro likvidaci na vymezených plochách dle této Metodiky.

### **Vymezené lokality v režimu ekozemědělství (LPIS)**

Na vymezených lokalitách, které zasahují do pozemků v režimu ekozemědělství, bude vždy použita pouze mechanická metoda likvidace.

Vzhledem k tomu, že v režimu ekozemědělství jsou zpravidla čerpány dotace z jiných dotačních programů, bude v rámci zajištění udržitelnosti projektu prováděna kontrola a dosečení zasažených ploch.

Zásah bude prováděn nejdříve po 15. 7., zpravidla po provedené seči zemědělcem, a to formou mechanického zničení (dosečením, vyrýváním) rostlin na okrajích polí, v remízcích apod.

U bolševníku často dochází k obrůstání rostlin a opožděnému kvetení. Ošetření těchto ploch bude provedeno tak, aby bylo zabráněno tvorbě semen a dalšímu šíření rostlin. Dosečeny budou vždy všechny rostliny vyšší než 50 cm a všechny rostliny kvetoucí nebo plodící (i nižší než 50 cm).

Přestože bude likvidační zásah na plochách v režimu ekozemědělství prováděn nejdříve po 15. 7., bude do konce 1. etapy provedena kontrola stavu a u bolševníku případné cílené ošetření jednotlivých invazních rostlin. Výsledek opatření bude zaznamenán do deníku prací. V případě zjištění, že nebude možné na těchto plochách zabránit tvorbě semen, bude tato skutečnost bezodkladně písemně nahlášena objednateli.

## Technická specifikace jednotlivých částí zakázky

### Část č. 1

úsek I. Chebsko – sever:

Jedná se o severní část Chebska ohraničenou státní hranicí, úseky Sála, Kraslicko a Chebsko – jih. Jde o z cca 31 % zalesněnou oblast, sídla tvoří necelé 1 % celkové plochy. Pokud jde o zamoření invazními rostlinami, dominantní zde byl a je bolševník. Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
1.	<b>Chebsko – sever</b>	27 112,20	8 450,10	171,30	15

Přesné vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.

### Část č. 2

úsek II. Chebsko – jih:

Jedná se o jižní část Chebska ohraničenou státní hranicí, úseky Sokolovsko – jih a Chebsko - jih a část navazující na povodí Kosího (Kosového) potoka, kde probíhal obdobný projekt likvidace bolševníku velkolepého. Jde o z cca 26 % zalesněnou oblast, sídla tvoří necelé 1 % celkové plochy. Pokud jde o zamoření invazními rostlinami, dominantní zde je netýkavka a bolševník.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
2.	<b>Chebsko – jih</b>	23 062,30	5 936,00	210,30	50

úsek X. Mariánskolázeňsko:

Jedná se o oblast povodí Kosího a Huťského potoka a říčky Tiché v Karlovarském kraji. Sousedí s úsekem Chebsko – jih, Sokolov – jih a Tepelsko a se státní hranicí. Celková rozloha úseku je cca 17 601 ha. Přibližně ve středu části se nachází město Mariánské Lázně. V letech 2013 – 2015 zde bylo zasahováno jen proti křídlatkám a netýkavce žláznaté, protože bolševník velkolepý byl na tomto území likvidován v rámci pilotního projektu. V území je z invazních rostlin i nadále dominantní bolševník, zejména v okolí Kosového potoka a jeho přítoků byl zaznamenán nárůst výskytu zejména netýkavky.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
10.	<b>Mariánskolázeňsko</b>	17 849,50	7 780,50	221,00	96

Přesné vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.

### Část č. 3

úsek III. Žluticko:

Jedná se o východní část kraje ohraničenou správní hranicí kraje, Vojenským výcvikovým prostorem a úsekem Tepelsko. Jde o z cca 30 % zalesněnou oblast, sídla tvoří necelé 0,5 % celkové plochy. Úsek je obecně invazními rostlinami postižen málo, jedná se o zemědělsky využívanou oblast. O to důležitější zde je podchycení všech výskytů a jejich kontrola, více než polovinu zjištěného zamoření způsobuje bolševník.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
3.	<b>Žluticko</b>	46 095,00	13 756,00	171,70	42

úsek IV. Teplá (Tepelsko):

Tato část je ohraničena Vojenským výcvikovým prostorem a úsekem Karlovarsko/Nejdecko, Sokolovsko – jih, Žluticko a Mariánskolázeňsko, kde proběhla likvidace bolševníku velkolepého v letech 2009 – 2013. Úsekem protéká říčka Teplá. Jde o lesnatou oblast (cca 47 %), sídla tvoří necelé 0,5 % celkové plochy. Z invazních rostlin je nejvíce zastoupen bolševník, v území se ale vyskytuje i netýkavka a křídlatka.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
4.	<b>Teplá (Tepelsko)</b>	40 816,40	18 409,00	163,70	100

Přesné vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.



Část č. 4

úsek: V. Karlovarsko/Nejdecko

Jedná se o část ohraničenou státní hranicí, Vojenským výcvikovým prostorem, úsekem Ostrovsko, Kraslicko, Sokolovsko – jih a Tepelsko. Jde o lesnatou oblast (cca 51 %), sídla tvoří cca 1,1 % celkové plochy. Pokud jde o zamoření invazními rostlinami, všechny tři mapované druhy jsou zde významně zastoupeny, nejvíce hektarů připadá na netýkavku a křídlatky.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
5.	<b>Karlovarsko / Nejdecko</b>	38 458,00	19 679,00	437,10	76

úsek VII. Ostrovsko:

Jedná se o oblast v okolí Ostrova nad Ohří v severovýchodní části kraje ohraničenou státní hranicí, úsekem Karlovarsko/Nejdecko a Vojenským výcvikovým prostorem. Jde o nejlesnatější oblast (cca 65 % je lesní půda), sídla tvoří cca 0,6 % celkové plochy. Z invazních rostlin je nejvíce zastoupena netýkavka a křídlatka, bolševník se zde téměř nevyskytuje.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
7.	<b>Ostrovsko</b>	30 735,80	20 069,00	179,00	44

Přesné vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.

Část č. 5

úsek VI. Sokolovsko – jih:

Jedná se o jižní část Sokolovska, oblast ohraničenou úsekem Karlovarsko/Nejdecko, Tepelsko, Chebsko – jih, Kraslicko a Mariánskolázeňsko. Jde o lesnatou oblast (cca 56 %), sídla tvoří necelé 1 % celkové plochy. Z invazních rostlin je nejvíce zastoupen bolševník, jeho výskyt je zde nejvyšší z mapovaných úseků. V území se ale vyskytuje i velké množství lokalit netýkavky a křídlatky.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
6.	<b>Sokolovsko – jih</b>	29 623,00	17 522,00	250,50	50

Přesné vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.

#### Část č. 6

úsek VIII. Sála:

Jedná se o severozápadní část kraje v okolí Aše, o povodí říčky Sála v ČR. Je ohraničeno státní hranicí a úsekem Chebsko – sever, malá část povodí je ještě mezi státní hranicí a úsekem Kraslicko. Jde o plošně nejmenší úsek mapování, cca 51,5 % je vedeno jako lesní půda, sídla tvoří cca 0,7 % celkové plochy. Z invazních rostlin je nejvíce zastoupen bolševník a křídlatka.

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
8.	<b>Sála</b>	9 887,20	5 123,00	68,40	24

Přesné vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.

#### Část č. 7

úsek IX. Kraslicko:

Jedná se o oblast severně od Sokolova až ke Kraslicím a ke státní hranici. Sousedí s úsekem Chebsko – sever i jih, Karlovarsko/Nejdecko a Sokolov – jih. Cca 62 % plochy je vedeno jako lesní půda, sídla tvoří cca 0,5 % celkové plochy. Všechny tři mapované druhy jsou zde zastoupeny podobnou měrou, v roce 2012 byl nejvíce zastoupen bolševník a křídlatka

Orientační údaje o rozloze lesních ploch, ploše sídel a přibližné délce toků a hlavních přítoků:

číslo úseku	název	plocha celkem	plocha lesní půdy	plocha sídel	délka řek a hlavních přítoků
		[ha]	[ha]	[ha]	[km]
9.	<b>Kraslicko</b>	34 599,00	21 425,00	176,30	54

Přesné vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.

### Část č. 8

Koridory pozemních komunikací:

Typ koridoru s expozicí na celém území Karlovarského kraje kromě Vojenského újezdu Hradiště. Předmětem likvidace jsou invazní rostliny v koridorech pozemních komunikací. Šíře koridoru je 10 m na obě strany od krajnice.

Orientační vymezení území – mapové podklady v příloze č. 7 výzvy.

### Část č. 9

Plocha koridoru Ohře:

Území vymezené korytem vlastního toku řeky Ohře v šíři 25 m na obě strany od břehové hrany nebo, v místech, kde chybí břehová linie, 30 m na obě strany od středové osy toku. Území je rozdělené na jednotlivé segmenty pomocí osy toku a kolmic na osu toku. Průniky kolmic s osou toku jsou od sebe vzdálené v pravidelných rozestupech o délce 50 m. Předmětem likvidace jsou invazní rostliny na takto vymezeném území.