

Příloha 4. Recentní lokality zvonovce liliolistého

Název lokality

PP Vražba

Kategorie a název ZCHÚ

PP Vražba, EVL Vražba - CZ0522127

Orgán ochrany přírody

Krajský úřad Královéhradeckého kraje

Přesnější lokalizace

Habřina (okres Hradec Králové, Královéhradecký kraj): okraj lesní cesty v jižní části smíšeného lesa Vražba asi 200 m JJV od stavení zv. Mlýn Podhrad 1 km SSZ od obce (Samková: Acta Mus. Reginaehradecensis, ser. A, 29: 79–80, 2003)

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

Dubohabrový porost v severozápadní části lesního komplexu na p. č. 960, k.ú. Habřina, části lesních porostů č. 519 E 14, 519 D 14. Populace je rozdělena do 4 mikrolokalit. Mikrolokalita 1 se nachází na svahu jižně od lesní cesty a jsou zde oploceny jednotlivé rostliny. Mikrolokalita 2 se nachází mezi lesními cestami, je ohraničena oplocenkou (nejvýše položená oplocenka) Mikrolokalita 3 je tvořena oplocenkou podél lesní cesty (prostřední oplocenka) a mikrolokalita 4 je rovněž podél lesní cesty (spodní oplocenka).

GPS souřadnice

50°20'6,30"N, 15°49'20,80"E

Nadmořská výška, expozice, sklon

270–290 m n. m., západní, jihozápadní, až 15°

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

Provincie Česká vysočina, soustava Česká tabule (VI), podsoustava Východočeská tabule (VIC), celek Východolabská tabule (VIC-1), podcelek Chlumecká tabule (VIC-1B) a okrsek Velichovská tabule (VIC-1B-1) (DEMEK et MACKOVČIN [eds.] 2006)

Podkladem této lokality jsou horniny křídý z období svrchního turonu, které jsou tvořené vápnitými jílovci, jež jsou místy přítomny v prachovité podobě. Nacházejí se zde i zbytky mělkého překryvu pleistocénních fluvialních písčitých štěrků, které vznikly v geologickém období mindel a které jsou zde postupně odplavovány. Na prudších svazích se vyskytují téměř bez překryvu vápnité jílovce až prachovce (MIKESKA in PRAUSOVÁ et TRUHLÁŘOVÁ 2009).

mozaika kambické pararendziny a vyluhované a luvické kambizemě (MIKESKA in PRAUSOVÁ et TRUHLÁŘOVÁ 2009).

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

Výskyt druhu na lokalitě Vražba byl po delším období potvrzen v roce 2003 (SAMKOVÁ 2003). Od roku 2005 je stav populace pravidelně monitorován na 4 dílčích plochách. Plocha populace je přibližně 0,46 ha. Počet trsů v období 2005–2016 se pohyboval mezi 66 a 133

trsy, počet fertilních lodyh mezi 112–251 a počet sterilních lodyh mezi 10–123. Vzrůst počtu trsů a s tím související počet lodyh v trsech nastává v následujícím roce po předchozím (zpravidla podzimním) managementovém zásahu, který spočívá v redukci bylinného patra (zejména odstranění ostružiníků a náletových dřevin) a v prosvětlení porostu (vykácení vybraných dřevin ve stromovém nebo keřovém patře). Nejvýraznější změna v početnosti populace nastala mezi roky 2009 a 2010. Nižší početnost populace a nežádoucí stav stanoviště (zárůst expanzivními druhy bylinného patra a zástin dřevinami ve stromovém a keřovém patře) byl impulsem pro realizaci podzimních řízených zásahů, které se pozitivně projevíly hned v následujícím roce 2010. Mladé rostliny a semenáčky jsou negativně ovlivňovány též letními přísušky, které nastaly v posledních dvou letech 2015 a 2016. Za těchto podmínek je u dospělých rostlin méně lodyh v trsech. Pouze na některých lodyhách dozrávají toboky, velký počet lodyh v průběhu suchého léta usychá. Dospělé rostliny regenerují z kořene a za příznivějších vlhkostních podmínek v příštím roce vytvářejí větší počet lodyh (např. v roce 2015 bylo nalezeno 94 trsů, 177 fertilních a 101 sterilních lodyh; v roce 2016 bylo zjištěno 84 trsů, 207 fertilních a 37 sterilních lodyh). V současné době je snaha o směřování hospodaření v navazujícím lesním porostu k vytvoření vhodných podmínek pro spontánní nebo i řízené šíření zvonovce.

Biotopy

L3.1 Hercynské dubohabřiny, L7.1 Suché acidofilní doubravy

Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

Na lokalitě Vražba roste zvonovec v lesním porostu ve vlastnictví České republiky, spravovaném Lesy ČR, s. p. – lesní správa Hořice. Vyskytuje se na čtyřech více či méně vzdálených dílčích plochách. Dílčí plocha 1 se výrazně odlišuje od ostatních, má největší sklon a orientaci k jihozápadu. V době znovuobjevení (SAMKOVÁ 2003) byla na lokalitě monokultura smrku a modřínu, jen zřídka byly přimíšeny listnaté dřeviny v nižším stromovém nebo keřovém patře. V roce 2003 provedly Lesy ČR, s. p. rozvolnění a prosvětlení porostu. Přestože přítomné jehličnany dosahovaly doby obmýtlí, LČR, s. p. respektovaly domluvu s AOPK ČR Pardubice a těžba nebyla provedena plošně, ale pouze výběrným způsobem. Na uvolněná místa byly do oplocenek umístěny odrostky dubu. Díky těmto zásahům se dílčí plocha 1 nejvíce přiblížila ke střednímu lesu, v němž *A. liliifolia* na většině lokalit v ČR v minulosti rostla. Od roku 2009 jsou místa s výskytem *A. liliifolia* oplocená malými oplůtky, které chrání rostliny před okusem spárkatou zvěří. V letech 2015 a 2016 Lesy ČR, s. p. téměř všechny smrky a modříny vykácely z důvodu napadení kůrovcem. Při tahání klád přes lokalitu byly poškozeny nebo úplně zlikvidovány ochranné oplůtky kolem *A. liliifolia*, jeden trs byl přímo zaházen kletím a tento zásah nepřežil. Otevření porostu a značné oslunění způsobilo prudký rozvoj bylinného patra využívajícího snadno dostupné živiny na bazickém slínovcovém podkladu. Výraznými dominantami se staly tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*), ale i ostružiník (*Rubus* sp.) a nitrofilní druhy jako bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*) apod. Půdní analýzy vzorků z této dílčí plochy ukázaly vysoké nasycení půdního substrátu bazickými kationty (96,7 %). Bazický křídový podklad se daleko více podílí na vlastnostech půdního substrátu než v ostatních dílčích plochách.


Zbývající dílčí plochy mají charakter dubohabřiny. Dvě prostřední lokality (dílčí plochy 2 a 3) jsou vlhčí a zastíněnější. Kromě dubů a habrů zde rostou též jasany a duby. Bylinná vegetace dosahuje bujného vzrůstu. Taktéž *A. liliifolia* zde vytváří vysoké a statné trsy s bohatě rozvětvenými květenstvími. Avšak juvenilní rostliny a semenáčky se zde z důvodu

své nízké konkurenční schopnosti nemohou uplatnit. Na konci roku 2003 bylo na podnět AOPK ČR, středisko Pardubice provedeno v dílčí ploše 2 vysekání ostružiníků, což se v následujícím období projevilo zvýšením počtu kvetoucích lodyh. Bohužel v následujících letech se rostliny bylinného patra včetně ostružiníků opět značně rozrostly. V roce 2014 proběhla z podnětu AOPK ČR, regionálního pracoviště Pardubice prosvětlení stromového patra na dílčích plochách 2–4. Nejintenzivnější byl tento zásah na nejsušší lokalitě – dílčí ploše 4. V jarních měsících zareagoval *A. liliifolia* na prosvětlení pozitivně (nové semenáčky, juvenilní rostliny), ale velmi suché léto v roce 2015 i 2016 způsobilo uschnutí nalezených semenáčků a některých juvenilních rostlin. Dospělé rostliny s vytvořeným řepovitým kořenem suché roky přežily dobře, i když některé lodyhy zasychaly již v průběhu kvetení a tvorby tobolek. Dílčí plochy 2–4 jsou od roku 2009 oplocené velkými oplocenkami. Zvonovec je tak dokonale chráněn proti okusu, ale absence spásání lesní zvěří se projevuje mohutným rozvojem bylinného patra, zejména ostružiníku (*Rubus* sp.), trav (třtina křovištní – *Calamagrostis epigejos*, pýrovník psí – *Elymus caninus*) a apofytů (bršlice kozí noha – *Aegopodium podagraria*, čistec lesní – *Stachys sylvatica*, chmel otáčivý – *Humulus lupulus* apod.). Na těchto lokalitách je tedy nutné pravidelně redukovat rostliny v bylinném patře, a to buď na konci vegetační sezóny, kdy už jsou vysypaná semena z tobolek a poškození nadzemních částí *A. liliifolia* neohrozí jejich přežití, nebo velmi brzy zjara – v době, když ještě neraší nové stonky z přezimujícího kořene. U ostružiníku je nejúčinnější jejich vytrhávání alespoň s částí jejich podzemních orgánů. Jarní zásah zaměřený na redukci konkurujících druhů rostlin v bylinném patře byl proveden v březnu 2017. Zachování populace na lokalitě Vražba je podmíněno pravidelně realizovanými zásahy, kterými bude potlačován expanzivní ostružiník (*Rubus* sp.), zachová se prosvětlení lokality a vyloučí se negativní antropogenní zásahy spojené s plošnou těžbou a taháním dřeva. V místech výskytu nitrofilních druhů je žádoucí též vyhrabání části organické hmoty, která se podílí na zvyšování úživnosti prostředí, mimo lokalitu.

Plán péče o PP Vražba je schválen na období 2011–2031.

Zákres

 hranice PP Vražba

 populace druhu



Název lokality

PP Babinské louky

Kategorie a název ZCHÚ

PP Babinské louky, EVL Babinské louky - CZ0424034 , CHKO České Středohoří

Orgán ochrany přírody

AOPK ČR - RP Ústecko

Přesnější lokalizace

Babiny I (okres Ústí nad Labem, Ústecký kraj), louka nad silnicí (jižně) od Lbína na Čereňišťě, cca 150 m od silnice. k. ú. Babiny I, p.p.č. 30/1, západní část parcely

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

Babinské louky, cca 250 m vpravo (jižně) silnice Rýdeč - Babiny (křižovatka) na mírném, cca SSZ orientovaném svahu.

GPS souřadnice

50°35'51,426"N, 14°07'36,318"E

Nadmořská výška, expozice, sklon

530–545 m n. m., severní, 4°

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

provincie Česká vysočina, soustava Krušnohorská (III), podsoustava Podkrušnohorská (III B), celek České středohoří (III B-5), podcelek Verneřické středohoří (III B-5A) a okrsek Verneřické středohoří (DEMEK et MACKOVČIN [eds.] 2006)

Ve vyšších polohách oblasti je podklad tvořen vulkanickými vyvřelinami (čedič) a pyroklastiky, v nižších částech se podklad skládá spíše ze svrchnokřídových slínovců a pískovců (AOPK ČR 2006).

Hlavním půdním typem v oblasti jsou kambizemě eutrofní (AOPK ČR 2006).

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

Luční lokalita byla objevená v roce 1988. Nejspíše došlo k „posunu výskytu“ či „sestoupení“ druhu z návazných světlých lesíků a skalek mezi loukou a osadou Vimperk, kde bylo v roce 1983 nalezeno jen 10 rostlin. Poslední zjištění výskytu druhu v navazujícím světlém lesíku se datuje do roku 2001, kdy 2 rostliny potvrdil Jan Novák. Lokalita velmi utrpěla vykácením usychajících smrčiny, neodklizením větví a následným zabuřeněním. V posledních letech se tento výskyt nedaří ověřit.

Rostliny stávající populace v lučním porostu zřídka přesahují výšku 100 cm. Zvonovec na lokalitě částečně trpí i okusem srnčí zvěře. Početnost populace je proměnlivá a závisí na realizovaném managementu v daném roce (zejména na době a frekvenci kosení). Za posledních pět let dosáhla populace největší početnosti v roce 2013, kdy bylo na lokalitě monitorováno 77 trsů s přibližně 146 fertilními a 69 sterilními lodyhami. V následujících letech se počet nalezených trsů pohyboval max. do 30 trsů. Plocha populace je přibližně 0,16 ha.

Biotopy

T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky

Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

V dřívějších dobách (před r. 1945) se nejspíše jednalo o louky dvousečné, příp. koncem léta za sucha přepásané. Je otázkou, zdali se zvonovec již v té době na louce vyskytoval. Podle historicky uváděných dat o lokalitách druhu je to nepravděpodobné. Část ploch dnešních luk byla také v některém časovém období využívána jako pole. V současnosti je vlastníkem louky ČR, území je ve správě AOPK ČR. Plocha louky i okolí byla od 50. let 20. století nepřístupná, ve správě Ministerstva obrany (v okolí probíhala relativně častá speciální vojenská cvičení ženijních vojsk). Pravidelné kosení bylo zahájeno AOPK ČR v roce 1993, tj. v roce vyhlášení přírodní památky Babinské louky. Kosení na přelomu května a června však vojáci prováděli již před tímto datem.

Vzhledem k červnovému termínu kosení došlo k opožděnému kvetení zvonovce na přelomu srpna a září. Od roku 2005 bylo s ohledem na snižování početnosti zvonovce rozhodnuto posunout kosení na podzim (říjen) po dozrání semen zvonovce s cílem dosažení jeho dřívějšího kvetení ke konci července jako na ostatních nelučných lokalitách. Podpůrným argumentem posunu byl i výskyt modráška bahenního, vázaného výskytem na druh krvavec toten, který se na louce v blízkosti zvonovce vyskytuje. Během následujících let po posunu kosení však došlo k expanzi třtiny křovištní. Od roku 2005 se tedy kosí louka v obvyklém termínu, ale plocha se zvonovcem se ponechává na pozdní podzimní seč. Během tří let došlo ke zvýšenému zastoupení třtiny křovištní v porostu a utlačování zvonovce. V posledních letech se zvyšuje také zastoupení bezkolence. Hustota porostu třtiny se daří snižovat velmi pomalu. Zvonovec má vegetační období od dubna do konce září, kosení během jeho vegetační doby je problematické. K hubení třtiny se ale jako optimální metoda používá kosení 2-3krát za rok, které se opakuje několik sezón. Chemická likvidace vzhledem k citlivosti zvonovce nepřipadá v úvahu. V posledních letech se zvažuje použití poloparazitických druhů rostlin (zejména kokrhele) k oslabení třtiny na lokalitě.

Plán péče o PP Babinské louky je schválen na období 2014–2025.

Zákres



hranice PP Babinské louky



populace druhu



Název lokality

PP Smradovna

Kategorie a název ZCHÚ

PP Smradovna, EVL Smradovna - CZ0212019, Přírodní park Džbán

Orgán ochrany přírody

AOPK ČR - RP Střední Čechy (EVL), Krajský úřad Středočeského kraje (PP i EVL)

Přesnější lokalizace

Samotín (okres Kladno, Středočeský kraj): severně orientovaná opuková lesní stráň Smradenského údolí ZJZ od obce, při cestě vedoucí od mostku přes Smradenský potok (mezi současnou hájovnou a bývalou hájovnou Smradovna) vzhůru na plošinu směrem k obci Bílichov (BRABEC et HADINEC in HADINEC et al. 2004).

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

u lesní cesty Hadovka, dvě mikrolokality, v horní a dolní části cesty

GPS souřadnice

50°15'51,3"N, 13°53'57,2"E (horní část cesty), 50°15'56,75"N, 13°54'10,41"E (dolní část cesty)

Nadmořská výška, expozice, sklon

340–420 m n. M., severní, 20°

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

Provincie Česká vysočina, soustava Poberounská (V), podsoustava Brdská (VA), celek Džbán (VA-1), podcelek Řevničovská pahorkatina (VA-1B), okrsek Srbečská pahorkatina (DEMEK et MACKOVČIN [eds.] 2006).

Podloží je tvořeno převážně křídovými písčito-vápenitými slínovci na glaukonitických slínovcích a pískovcích. V místech, kde se stýkají písčito-vápnité a glaukonitické slínovce je vyvinutý pramenný horizont, ten zde vytváří vysrážené jemné pěnovce.

Na území se nacházejí silně vápnité půdy – na svazích především rendziny, v údolních polohách organozemě (slatiny), na ploškách odvápněné chudé kambizemě (AOPK ČR 2006).

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

Na lokalitě ve Džbánu, Smradenském údolí byla populace dlouhodobě sledována Ing. Bylinským. Populace druhu je rozptýlena v úseku podél lesní cesty v délce přibližně 600 m a v šířce do 100 m na obě strany od lesní cesty. V současnosti je na lokalitě evidováno 9 rostlin, které lze patrně označit jako původní. V horní části cesty, po její levé straně směrem vzhůru byly vysázeny rostliny z kultury. V posledních devíti letech se počet trsů na lokalitě pohyboval mezi 9–23 trsy (počet fertilních lodyh 3–13, počet sterilních lodyh 8–44). Nejpočetnější byla populace v roce 2017 (23 trsů). Plocha populace je přibližně 0,84 ha.

Biotopy

L5.1 Květnaté bučiny

Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

Rostliny v blízkosti cesty, původní i dosazené, byly chráněny proti okusu individuálními menšími oplůtky, v dolní části cesty jsou 4 takové oplůtky. Rostliny dále od cesty byly bez ochrany a bývají poměrně často okousány. Přesto rostliny poměrně pravidelně kvetou a v příznivých rocích bez většího letního přísušku bývají i plodné. V roce 2018 byly kolem většiny rostlin postaveny malé oplocenky. Les v okolí je věkově i druhově rozrůzněný ve smyslu, že se střídají různě staré, spíše maloplošné výsadby, poměrně hojný je i smrk, jehož zástin je už pro dlouhodobou existenci druhu limitem. Péče o druh i lokalitu je spíše extenzivní a spočívá zejména v údržbě oplůtek a vyřezávání dřevin v jejich bezprostředním okolí. V lesních porostech v posledních letech žádné výraznější zásahy provedeny nebyly. V navazujících porostech by dílčí prosvětlení mohlo pomoci k rozšíření druhu do okolí, dále od cesty. Lesní porosty jsou v soukromém vlastnictví.

Plán péče o PP Smradovna je schválen na období 2013–2025.

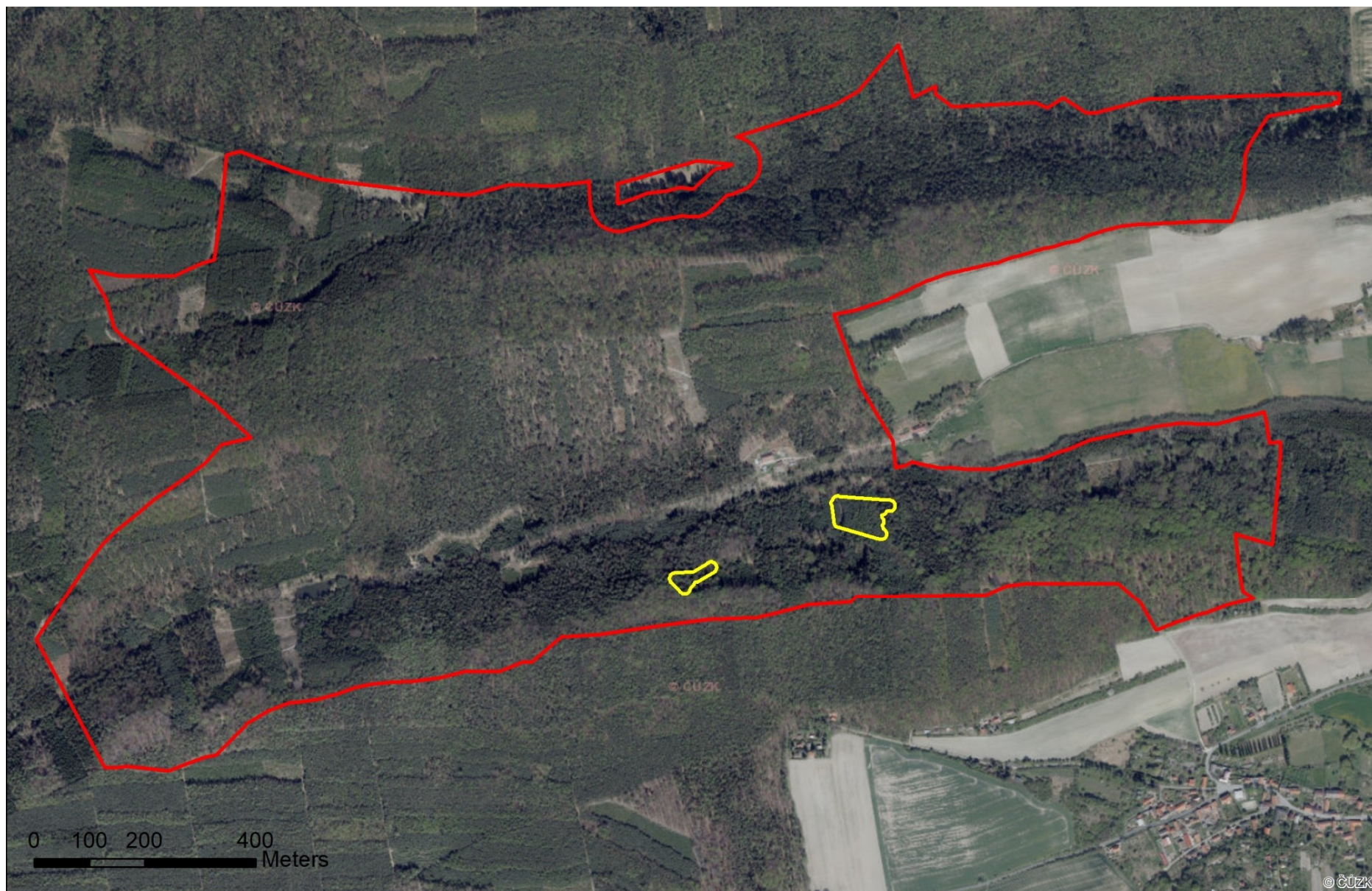
Zákres



hranice PP Smradovna



populace druhu



Název lokality

Bor, Čertovka – u křižovatky

Kategorie a název ZCHÚ

Přírodní park Džbán

Přesnější lokalizace

Bor: Žerotín (distr. Louny): fragment borové bezkolencové doubravy asi 150 m V od křižovatky silnice z osady Bor a tzv. hříškovské silnice (tj. silnice Řevničov – Hříškov) (ŠTEFÁNEK et al. 2009)

Čertovka – u křižovatky: Vinařice (distr. Louny): světlá borová doubrava Z od tzv. hříškovské silnice (tj. silnice Řevničov – Hříškov) u odbočky do údolí Čertovka ca 1,6 km S–SSZ od křižovatky silnice Řevničov – Hříškov a odbočky na Bor (ŠTEFÁNEK et al. 2009)

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

Bor: dvě oplocenky východně od lesní cesty odbočující vlevo ze silnice Řevničov – Hříškov (od křižovatky směrem na Bor)

Čertovka: několik malých oplocenek západně od lesní cesty do údolí Čertovka

GPS souřadnice

Bor 50°14'37,2"N, 13°50'41,1"E, Čertovka 50°15'28,8"N, 13°50'45,8"E

Nadmořská výška, expozice, sklon

Bor 465 m n. m., Čertovka 450 m n. M., rovina

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

Provincie Česká vysočina, soustava Poberounská (V), podsoustava Brdská (VA), celek Džbán (VA-1), podcelek Řevničovská pahorkatina (VA-1B), okrsek Srbečská pahorkatina (DEMEK et MACKOVČIN [eds.] 2006).

Podloží je tvořeno převážně křídovými písčitými slínovci až jílovci spongilitickými, místy silicifikovanými (opuky).

V území se nacházejí silně vápnité půdy, ale na plošinách, kde se nachází výskyt zvonovce, jsou odvápněné chudé kambizemě (AOPK ČR 2006).

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

Bor: Populace byla objevena v roce 2009, kdy čítala 5 rostlin ve dvou skupinách. Od roku 2015 bylo zaznamenáno 4–6 trsů, obvykle s jednou až dvěmi lodyhami. Rostliny pravidelně kvetou a bývají i plodné. Plocha populace je menší než 0,1 ha.

Čertovka: Populace byla objevena v roce 2009, kdy čítala 10 rostlin ve třech skupinách. Od 2009 bylo pozorováno 12 rostlin, některé zanikly (jedna byla přímo v koleji cesty, jiné nezvěstné). Po roce 2015 bylo nalezeno nejvíce 9 rostlin, počet fertilních lodyh byl 3–8. Plocha populace je přibližně 0,25 ha.

Biotopy

Bor: borová bezkolencová doubrava

Čertovka – u křižovatky: světlá borová doubrava


Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

Lesní porosty na obou lokalitách jsou ve vlastnictví České republiky, v příslušnosti hospodařit s majetkem státu pro Lesy ČR, s.p.

Bor: V roce 2010 byly rostliny oploceny dvěma většími oplocenkami. Lesní porost je zejména v prostoru bližší oplocenky ve stavu příznivém pro zvonovec. Vzdálenější plocha je více přistíněná a menší otevření porostu v budoucnu by mohlo být pro populaci prospěšné. V samotných oplocenkách se občas provádí redukce bezkolence, intenzivnější sečení bylinného patra a náletových dřevin nebylo doposud nutné.

Čertovka: Rostliny jsou hned od roku 2009 chráněny dvěma menšími oplocenkami, ve kterých jsou celkem čtyři rostliny a zbývající jsou volně bez ochrany a bývají často poškozené okusem. Rostliny v oplocenkách jsou vitální a dobře kvetou i plodí. Les je stejnověký, smíšený s vtroušeným smrkem, blíží se do mýtního věku. Samotné plochy se zvonovcem jsou relativně dobře prosvětlené, takže větší zásah do stromového patra nutný není. V oplocenkách a jejich těsném okolí dochází jen k příležitostnému vyřezání mladých dřevin. S ohledem na celkovou poměrně malou plochu celého výskytu by bylo žádoucí zaplotit většinu populace včetně rostliny nejbližší k cestě jednou větší oplocenkou, případně zajistit sečení biomasy uvnitř oplůtku.

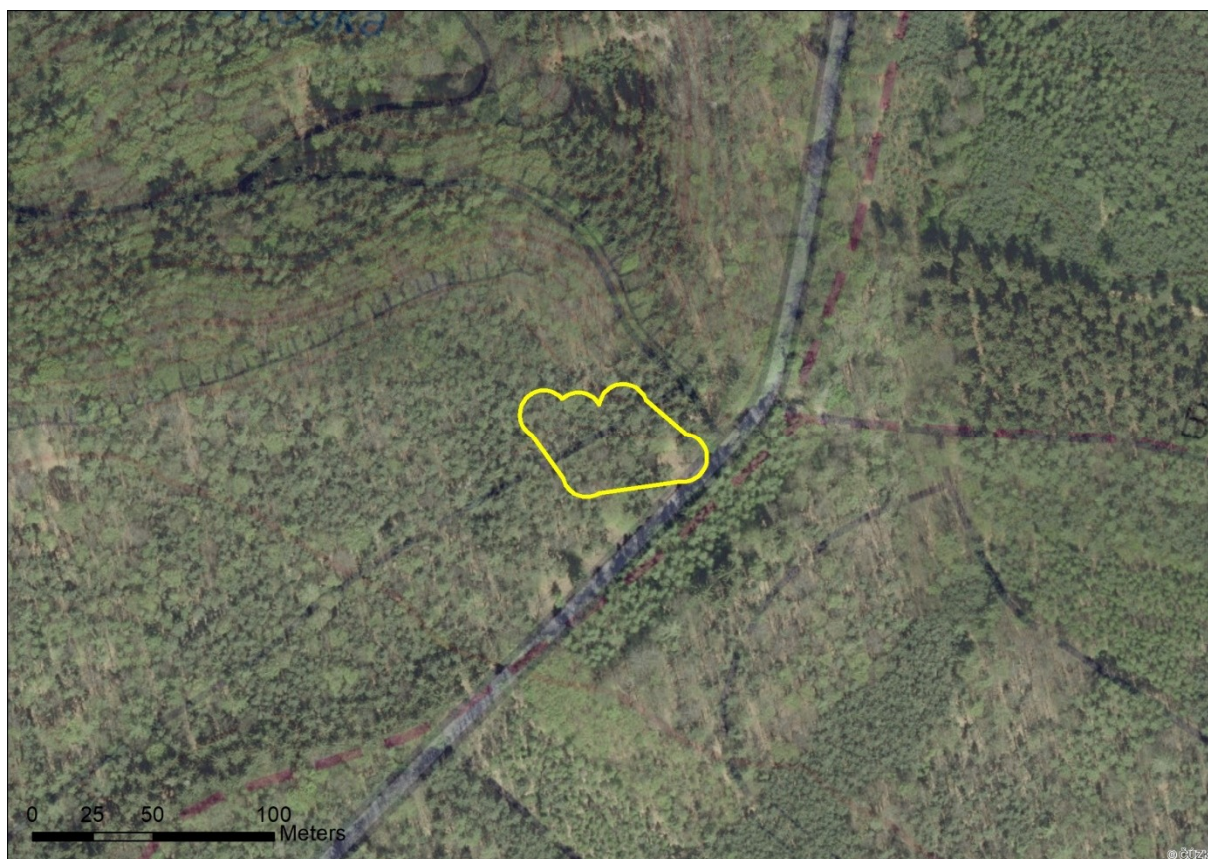
Zákres

 populace druhu

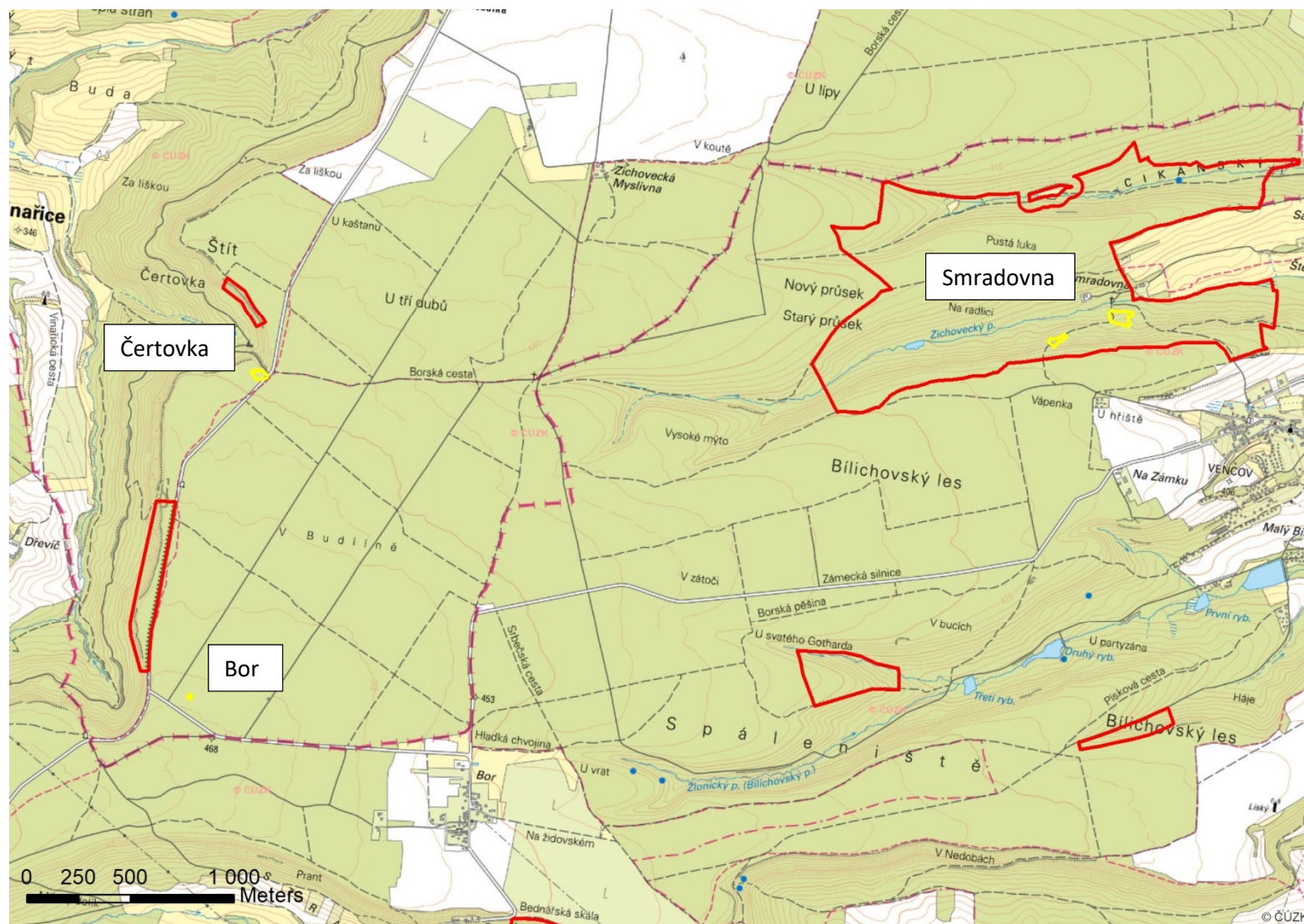
Bor



Čertovka



Džbán – všechny populace: hranice maloplošných zvláště chráněných území populace druhu



Název lokality

NPR Karlštejn

Kategorie a název ZCHÚ

NPR Karlštejn, EVL Karlštejn - Koda - CZ0214017, CHKO Český kras

Orgán ochrany přírody

AOPK ČR - RP Střední Čechy

Přesnější lokalizace

NPR Karlštejn (okres Beroun, Středočeský kraj)

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

V NPR Karlštejn se druh vyskytuje na čtyřech mikrolokalitách.

Hlavní část populace se nachází v oplocence Na Mořině (velká oplocenka na Čeřince), na severním svahu až úpatí Mokrého vrchu (v zákresu označena č. 1).

Lokalita ekotonálního charakteru Pod Mokřým vrchem, označovaná též jako V kalhotách, se nachází v lemu lesní cesty (č. 2).

Lokalita U hájovny, někdy označovaná také jako Amerika, se nachází u cesty na okraji zarůstající paseky po obnovní těžbě borovice černé (č. 3).

Lokalita Malá oplocenka, zvaná také U přírodnáku nebo někdy Mokřý vrch, se nachází u cesty. Podobně jako lokalita U hájovny sloužila otevřená plocha příležitostně jako skládka dřeva. Výskyt druhu na lokalitě Malá oplocenka nebyl již minimálně 10 let potvrzen.

GPS souřadnice

Oplocenka Na Mořině (velká oplocenka) 49°57'35,1"N, 14°10'24,2"E

V kalhotách 49°57'18,30"N, 14°10'01,71"E

U hájovny 49°57'24,744"N, 14°10'29,491"E

Malá oplocenka 49°57'27,708"N, 14°10'13,968"E

Nadmořská výška, expozice, sklon

390–410 m n. m., oplocenka Na Mořině (velká oplocenka) – jihozápadní, 3°

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

provincie Česká vysočina, soustava Poberounská (V), podsoustav Brdská (VA), celek Hořovická pahorkatina (VA-4) a podcelke Karlštejnská vrchovina (VA-4B) (DEMEK et MACKOVČIN [eds.] 2006).

Geologickým podkladem převážné části NPR Karlštejn jsou vápence silurského a devonského stáří (Němec et al. 1996), na kterých se rovněž nachází výskyty zvonovce.

V NPR Karlštejn převládají rendziny a pararendziny, vyskytující se zde především na bazickém podkladu (AOPK ČR 2006).

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

Oplocenka Na Mořině (velká oplocenka), též označovaná „na Čeřince“: Plocha populace je přibližně 0,15 ha. Oplocenka byla vytvořena jako ochrana proti okusu. Jedná se o paseku po smrkové výsadbě. Smrková výsadba byla podrostlá bezem černým a dalšími nitrofilními druhy. V době těsně před pokácením smrků bylo na ploše dle sdělení Ing. P. Mouchy několik stovek rostlin zvonovce. Z roku 1970 je uváděno více jak 100 kvetoucích rostlin. Od roku

1971 probíhá pravidelný monitoring, ale např. v roce 1982 jsou uváděny jen 2 kvetoucí rostliny. V posledních desetiletích zde roste několik desítek rostlin, v letech 2003 až 2007 bylo zjištěno vždy okolo 30 rostlin s různou úspěšností kvetení a tvorby plodů. Od roku 2011 se počet nalezených trsů pohyboval mezi 19 a 26 trsy. Početnost populace se snižuje od roku 2015, kdy bylo pozorováno poškození kvetoucích rostlin suchem a hrabáním v zemi žijících živočichů.

Lokalita U hájovny, někdy označovaná také jako Amerika: V roce 1976 zde ještě kvetlo 5 rostlin, po roce 1990 byl počet odhadován na 10 rostlin. Zvonovce někdy dozrávají, někdy jsou postiženy okusem. V roce 2014 byli nalezeni 2 jedinci. V dalších letech byla opakovaně zaznamenána jedna rostlina, v roce 2016 byl nalezen ještě 1 semenáček. Plocha lokality je menší než 0,01 ha.

Lokalita Pod Mokřým vrchem, označovaná též jako V kalhotách, byla nalezena v roce 2002 M. Severou, kdy zde byla zjištěna jedna rostlina, v roce 2003 potvrzeny 2 rostliny, v roce 2006 i 2007 opět jediná rostlina. Na této lokalitě byly v letech 2011–2016 monitorovány 1–2 jedinci (označené štítky). Jeden z nich pravděpodobně uhynul, protože od roku 2014 je nalézán vždy pouze 1 jedinec a pokaždé je ukousnutý. Plocha lokality je menší než 0,01 ha.

Lokalita Malá oplocenka zvaná také U přírodňáku nebo někdy Mokřý vrch je v posledních letech bez výskytu zvonovce. V letech 2006 a 2007 byly zjištěny 2 rostliny a naproti přes cestu byl několikrát, např. v roce 2003, zaznamenán ještě další jedinec. V oplocence rostou vysázené listnaté dřeviny, specifický management pro zvonovec není realizován.

Biotopy

L3.1 Hercynské dubohabřiny

Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

Lesní porosty na všech lokalitách jsou ve vlastnictví České republiky, v příslušnosti hospodařit s majetkem státu pro Lesy ČR, s.p.

Oplocenka Na Mořině (velká oplocenka): Oplocenka byla vytvořena jako ochrana proti okusu. Nejprve byly rostliny oploceny menšími oplocenkami po skupinkách, celkem se jednalo o 4 oplocenky. Jedná se o paseku po smrkové výsadbě, následně po těžbě byla provedena výsadba listnatých dřevin. Po zmiňované těžbě dřeva již od devadesátých let probíhá likvidace náletu a zejména ostružiníku. V devadesátých letech tato plocha sloužila jako zdroj semen pro namnožení rostlin na posílení dalších populací včetně Karlického údolí. Dolní část plochy je výrazně zarostlá třtinou křovištní, která je pravidelně vyžínána a z plochy odstraňovaná.

Lokalita U hájovny, někdy označovaná také jako Amerika: dřeviny v okolí jsou v posledních desetiletích vyřezávány. Část volné plochy vedle cesty sloužila také k příležitostnému skládání dřeva.

Lokalita Pod Mokřým vrchem, označovaná též jako V kalhotách: V roce 2006 bylo provedeno ruční vyřezání náletových dřevin v blízkém okolí, v širším okolí je zapojený listnatý les, ale v okolí výskytu druhu jsou světlejší místa.

Lokalita Malá oplocenka zvaná také U přírodňáku nebo někdy Mokřý vrch: příležitostně sloužila jako skládka dřeva. Oplocení bylo provedeno v devadesátých letech, i tak je zmiňováno poškození pohybem lesní techniky.

První výsadby napěstovaných rostlin proběhly v rámci NPR Karlštejn již v roce 1984.

Plán péče o NPR Karlštejn je schválený na období 2017–2025.

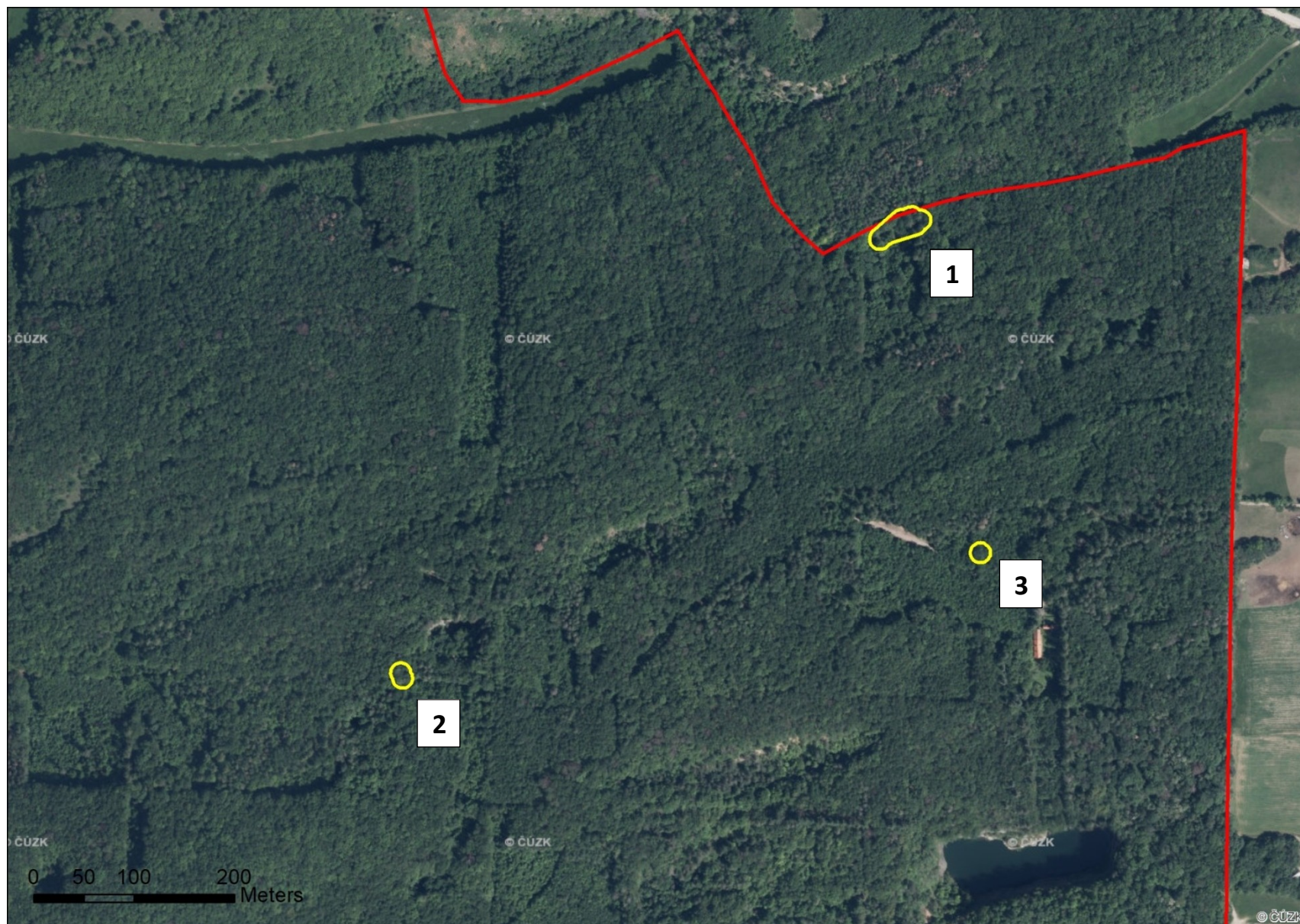
Zákres



hranice NPR Karlštejn



populace druhu



Název lokality

PR Karlické údolí

Kategorie a název ZCHÚ

PR Karlické údolí, EVL Karlické údolí - CZ0214002, CHKO Český kras

Orgán ochrany přírody

AOPK ČR - RP Střední Čechy

Přesnější lokalizace

PR Karlické údolí (okres Beroun, Středočeský kraj), údolí Karlického potoka s navazujícími plošinami na severozápad od Dobřichovic, mezi obcemi Karlík, Lety, Mořinka, Mořina, Roblín a Vonoklasy

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

Při lesní cestě vedoucí západně z obce Vonoklasy po hranici přírodní rezervace, cca 400 m od kraje lesa.

GPS souřadnice

49°57'06,66"N, 14°15'25,33"E

Nadmořská výška, expozice, sklon

370–380 m n. m., severozápadní, 5°

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

provincie Česká vysočina, soustava Poberounská (V), podsoustava Brdská (VA), celek Pražská plošina (VA-2) a podcelek Říčanská plošina (VA-2A) (DEMEK et MACKOVČIN [eds.] 2006).

Podklad PR Karlické údolí tvoří uloženiny ordoviku, siluru a devonu. Nejrozšířenější jsou devonské vápence (Němec et al. 1996), na kterých se zde vyskytuje populace zvonovce.

Na této lokalitě jsou hlavními typy půd rendziny a kambizemě (AOPK ČR 2006).

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

Lokalita je sledována minimálně od 80. let 20. století, záznamy na SCHKO Český kras jsou od roku 1983, tehdy bylo na lokalitě 6 kvetoucích rostlin. Současný lesní porost je mlazina po těžbě provedené přibližně v osmdesátých letech. V současnosti je prostor populace tvořen převážně mladými dřevinami ve vlhčí údolnici. Ing. Petr Moucha zmiňuje dřívější početnost na několik stovek rostlin, při detailnějším sledování už bylo přítomno vždy jen několik desítek rostlin. V roce 1996 nebo 1997 bylo vysazeno 140 napěstovaných rostlin z populace Čeřinka v NPR Karlštejn. V roce 2002 bylo napočítáno přibližně 70 rostlin na ploše 0,25 ha. V roce 2006 napočítal P. Špryňar 48 nekvetoucích rostlin, většina z nich okousaných, ale právě mezi popadanými větvemi některé okusu unikly. Populace zvonovce je opakovaně poškozována vandaly a je také likvidováno značení rostlin. Od roku 2011 se početnost pohybuje mezi 20 až 144 trsy. Rostliny jsou zde nízkého vzrůstu, zpravidla tvořené 1 nebo několika málo lodyhami. Zřídka kvetou, a to jen několika květy. V roce 2010 vykvetlo asi deset rostlin poprvé od 90. let, s největší pravděpodobností v důsledku prosvětlení lokality a zároveň ponechání prořezaného materiálu na místě. V letech 2012 a 2013 kvetlo 6 a 11

lodyh. V roce 2015 vlivem velkého sucha a částečně i okusu nekvetla žádná rostlina. Pouze 1 kvetoucí rostlina byla nalezena v roce 2016. Plocha populace je přibližně 0,14 ha. Plán péče o PR Karlické údolí je schválený na období 2013–2026.

Biotopy

L3.1 Hercynské dubohabřiny

Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

Lesní porost je ve vlastnictví České republiky, v příslušnosti hospodařit s majetkem státu pro Lesy ČR, s.p.

Od roku 2005 se cíleně reguluje zastínění lokality prořezávkami dřevin s ponecháním pořezaných dřevin na místě, aby byly rostliny hůře dostupné pro okus zvěře. Prořezávky porostu se zvonovcem jsou plánovány i v aktuálním plánu péče. Velmi vhodné by bylo chránit rostliny před okusem oplocením (buď celé populace nebo skupin rostlin menšími oplocenkami).

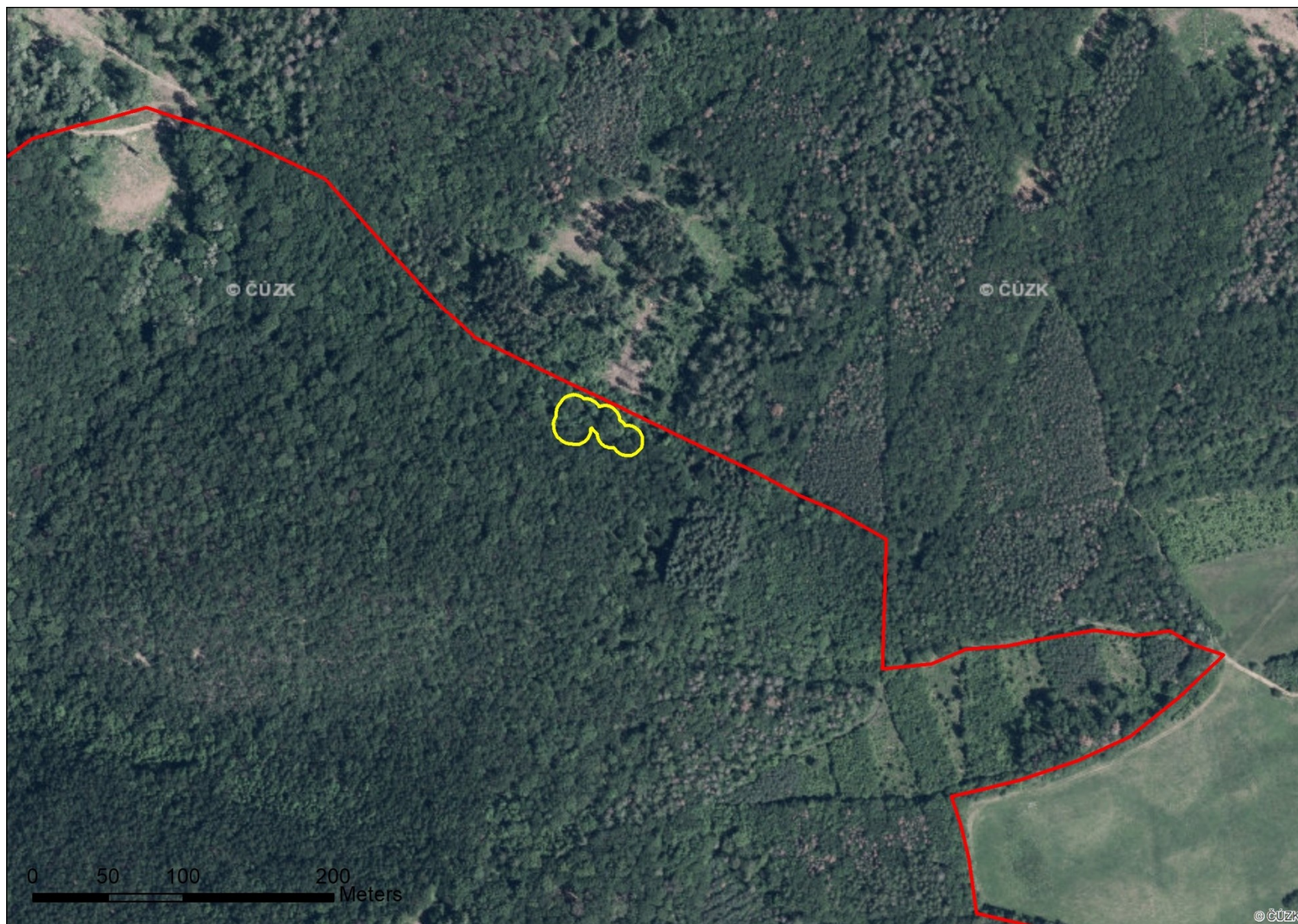
Zákres



hranice PR Karlické údolí



populace druhu



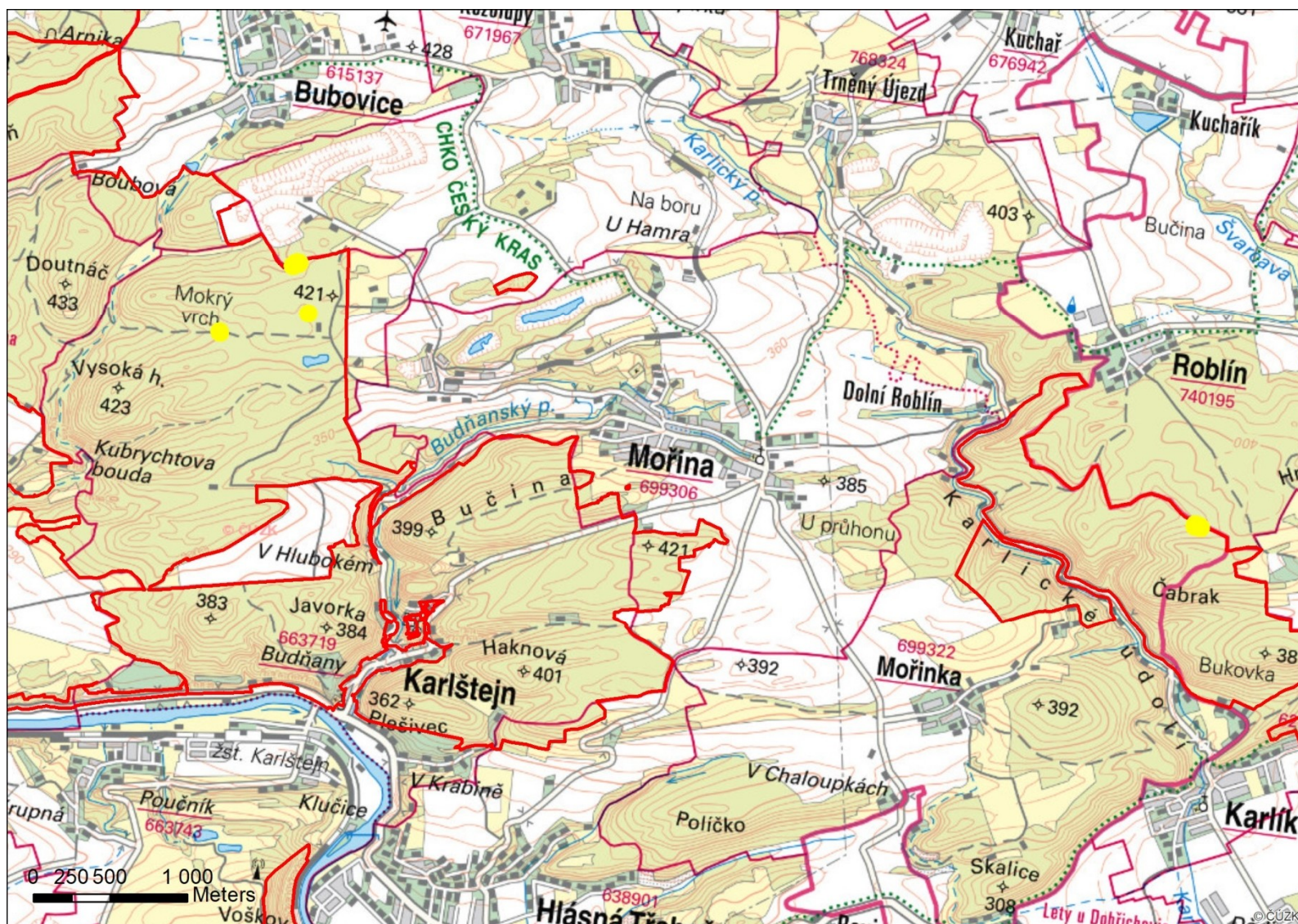
© ČÚZK

© ČÚZK

0 50 100 200 Meters

© ČÚZK

Český kras – celkový výskyt (vyjma PP Kobyla): hranice maloplošných zvláště chráněných území populace druhu



Název lokality

Lom Kobyla

Kategorie a název ZCHÚ

PR Kobyla, EVL Zlatý Kůň – CZ0214003, CHKO Český kras

Orgán ochrany přírody

AOPK ČR - RP Střední Čechy

Přesnější lokalizace

Lom Kobyla (okres Beroun, Středočeský kraj)

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

Založená populace zvonovce roste jak na dně lomu v mírném zástínu dřevin, tak i na několika místech na vápencové skále, kde je málo vyvinutý půdní substrát a vyšší zástín keří.

GPS souřadnice

49°54'44,181"N, 14°4'55,427"E

Nadmořská výška, expozice, sklon

cca 450 m n. m., -

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

Území leží v SV části celku Hořovická pahorkatina.

Geologické podloží PR Kobyla tvoří zejména vápence ze starších prvohor, počínaje silurskými vápenci požárského souvrství přes celý vrstevní sled vápencovými faciemi spodního a středního devonu typickými pro specifický mořský mělkovodní vývoj v koněpruské oblasti. V nadloží těchto vrstev leží kvartérní pokryv.

Půdní povrch tvoří převážně různá vývojová stadia rendzin, velmi omezeně hnědozemě na spraších a sprašovitých hlínách (AOPK ČR 2006).

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

V lomu Kobyla byly prováděny experimentální výsadby zvonovce namnoženého z populace Čeřinka (Velká oplocenka). Dne 8. 10. 2002 proběhla výsadba 12 rostlin napěstovaných v Botanické zahradě hlavního města Prahy. Rostliny byly vysazeny do 2 skupinek po 6, jedna na plochu lomu a druhá do čela lomu. Následující den proběhl výsev 200 semen na 8 míst, vždy do párových plošek se strženým a ponechaným drnem. V roce 2003 byly při kontrole výsadeb a výsevů z roku 2002 zjištěny následující údaje: červen – nalezeno 8 rostlin, trpících přísuškem, konec července – nalezena jedna zaschlá a jedna kvetoucí rostlina a na některých plochách semenáčky. V roce 2012 byly zjištěny 4 rostliny, z nichž 3 kvetly. Na lokalitě se zvonovec vyskytuje do současnosti, tedy již téměř 15 let, ale nedochází k dalšímu množení a šíření. V letech 2013–2019 zde bylo pravidelně nalézáno 3–8 trsů (6–21 fertálních a 0–21 sterilních lodyh). Plocha populace je přibližně 0,17 ha.

Biotopy

Vegetace na pomezí T3.1 Skalní vegetace s košťavou sivou a T1.1 Mezofilní ovsíkové louky, s křovinami, na dně opuštěného lomu s velmi mělkou půdou, vysychavou, nicméně díky vysokým stěnám lomu v blízkosti v částečném zástínu.

Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

V minulosti zde proběhlo pouze částečné vyřezání křovin. V budoucnu možná hrozí expanze třtiny křovištní z jiné části dna lomu, kde se třtina mohutně rozrůstá.

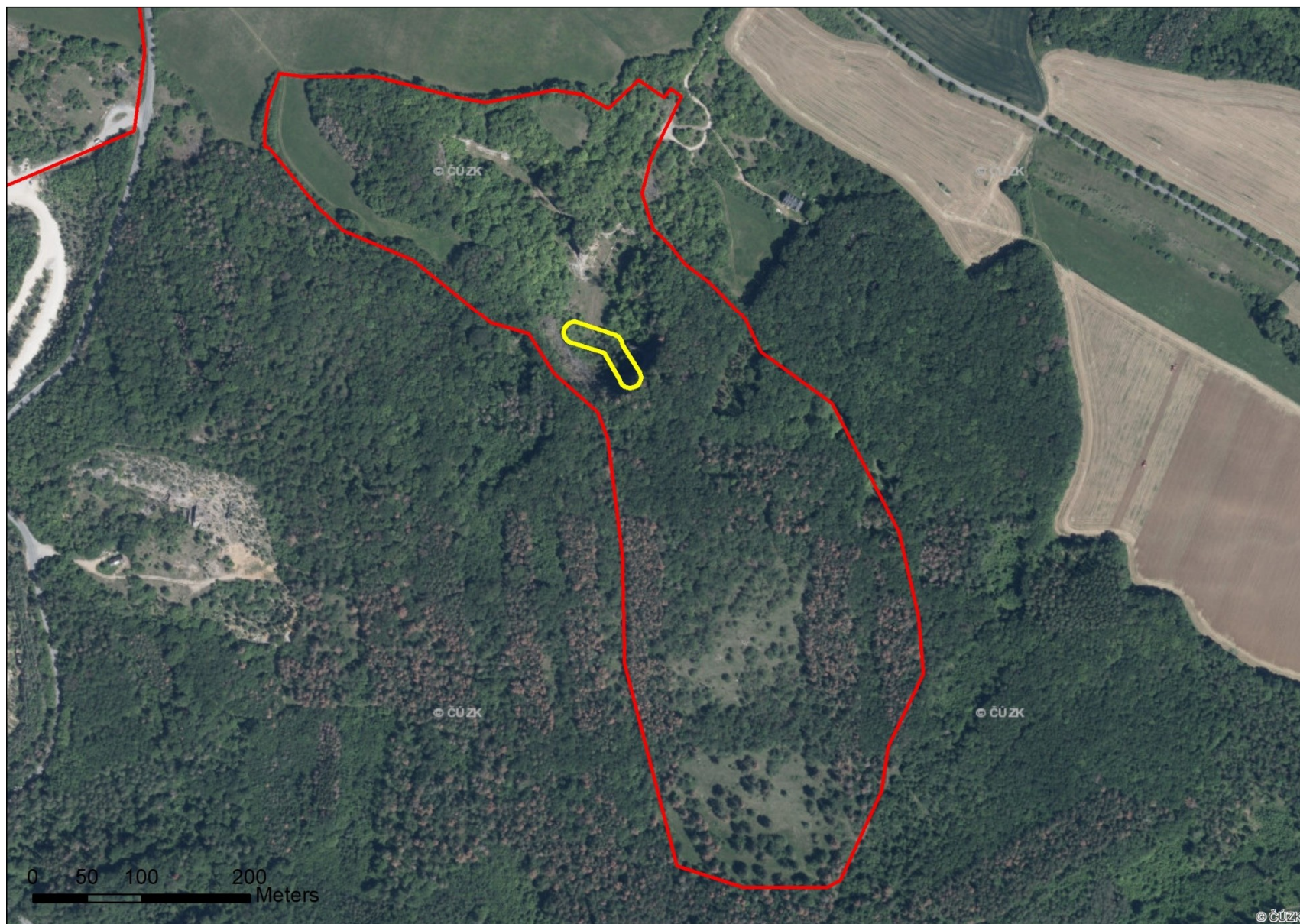
Zákres



hranice PR Kobyla



populace druhu



Název lokality

Báňský les

Kategorie a název ZCHÚ

PP Žehuňsko-Báň, EVL Žehuňsko - CZ0214050

Orgán ochrany přírody

Krajský úřad Středočeského kraje

Přesnější lokalizace

Opočnice, okr. Nymburk, Báňský les, PP Žehuňsko-Báň, světlý březoborový les s dubem a jasanem 2,6 km VJV kostela v obci (Roleček et Šťastný in prep.)

Popis umístění lokality (včetně uvedení mikrolokalit)

severozápadně od kóty Na Křemínku (248 m n. m.), severovýchodně od malých enkláv bezkolencových luk

GPS souřadnice

50°10'11,8"N, 15°17'38,1"E (WGS-84)

Nadmořská výška, expozice, sklon

240 m n. m., rovina (sklon svahu 2°)

Geomorfologie, geologie, půdní poměry

Lokalita leží na plochem týlovém svahu výrazného nesouměrného strukturního hřbetu Hradčanské kuesty v jižní části Mrlinské tabule (AOPK 2006).

Lokalita je součástí rozsáhlé plošiny tvořené téměř vodorovně ležícími svrchnokřídovými slíny, v jejichž nadloží jsou zbytky turonských opuk.

Na plošině jsou půdy podzolované, místy s obsahem říčního štěrku, v depresích dochází k zamokřování a vzniku odpovídajících glejových půd až glejů (Němec et al. 1996)

Početnost populace a zhodnocení jejího stavu

Nalezená populace je velmi slabá. V roce 2018 byly nalezeny dvě bělokvěté a později o několik metrů dále dvě modrokvěté fertilní lodyhy, v obou případech zřejmě vyrůstající ze společného kořene. V roce 2019 byly bělokvěté lodyhy již v dubnu poškozeny okusem lesní zvěří, v červenci byly ukousnuté lodyhy zaschlé, avšak vyrůstala jedna lodyha náhradní. Modrokvětá rostlina měla v roce 2019 jedinou květonosnou lodyhu, jež úspěšně odkvetla. Další zvonovce se přes usilovné hledání nepodařilo nalézt, nicméně vzhledem k obtížné prostupnosti terénu (ostružiní, křoviny) nelze vyloučit přítomnost menšího množství sterilních rostlin. (Roleček et Šťastný in prep.) Plocha populace je přibližně 0,08 ha.

Biotopy

Světlý březoborový les s příměsí dubu, jasanu a jabloně lesní. Fytocenologický snímek nebyl na základě definic expertního systému vycházejícího z přehledu české lesní vegetace (Chytrý 2013) zařazen k žádné fytocenologické asociaci. Následná analýza pomocí indexu FPFI ukázala největší podobnost s asociací *Melico pictae-Quercetum roboris*, tedy

se subkontinentálními teplomilnými doubravami s druhy bezkolencových luk, běžně označovanými jako mochnové doubravy (Roleček et Šťastný in prep.).

Management (historie, současnost, zhodnocení, doporučení)

V minulosti byly chráněny jen jižní svahy v PP Báň (10,5 ha), od r. 2016 bylo chráněné území rozšířeno o část lesů na plošině a přejmenováno na PP Žehuňsko-Báň (35 ha). V území se bez cíleného managementu dlouhodobě udržela mozaika světlých lesů a oligotrofní lesních louček, což s největší pravděpodobností umožnilo přežít zvonovci a dalším vzácným druhům.

Obě rostliny byly v červenci 2019 provizorně individuálně oploceny. Pro podporu zvonovce a ostatních cenných druhů je vhodné zachovat současnou mozaikovitou strukturu vegetace a přijmout aktivní opatření, jež budou udržovat rozvolněné stromové patro a zároveň potlačovat rozvoj expanzivních druhů v keřovém a bylinném patře – na loučkách především bezkolence rákosovitého, v lese ostružiníků (*Rubus fruticosus* agg., *R. caesius*) a vyšších křovin. Zároveň je třeba část lokality oplotit jednak kvůli plošnému rozrývání půdy divokými prasaty, které vede k ruderalizaci bylinného patra, a také kvůli okusu rostlin, který má zřejmě na svědomí srnčí zvěř. Zastoupení jehličnatých dřevin (borovice, smrk) není z hlediska ochrany zvonovce na škodu, pokud stromové patro zůstává dostatečně rozvolněné pro přežívání světlomilných druhů v podrostu a pokud jsou v něm zastoupeny i stanovištně původní světlomilné listnáče (zejména dub a bříza, vítanou příměsí jsou jablonoň lesní a hrušeň polnička)(Roleček et Šťastný in prep.).

Zákres



hranice PP Žehuňsko-Báň



populace druhu

Poznámka ke stanovení plochy populací: plocha populací odpovídá ploše zákresů populací (žluté polygony). Polygony byly vytvořeny na základě souřadnic jednotlivých rostlin – okrajové body byly propojeny a kolem nich vytvořen buffer o šířce 10 m (vnější okraj bufferu tedy tvoří hranici polygonu). Uvedené plochy jsou platné k období přípravy záchranného programu, tj. 2015–2019.

