



Izzivi pri odstranjevanju invazivnih tujerodnih rastlin

Jana Kus Veenvliet, Zavod Symbiosis



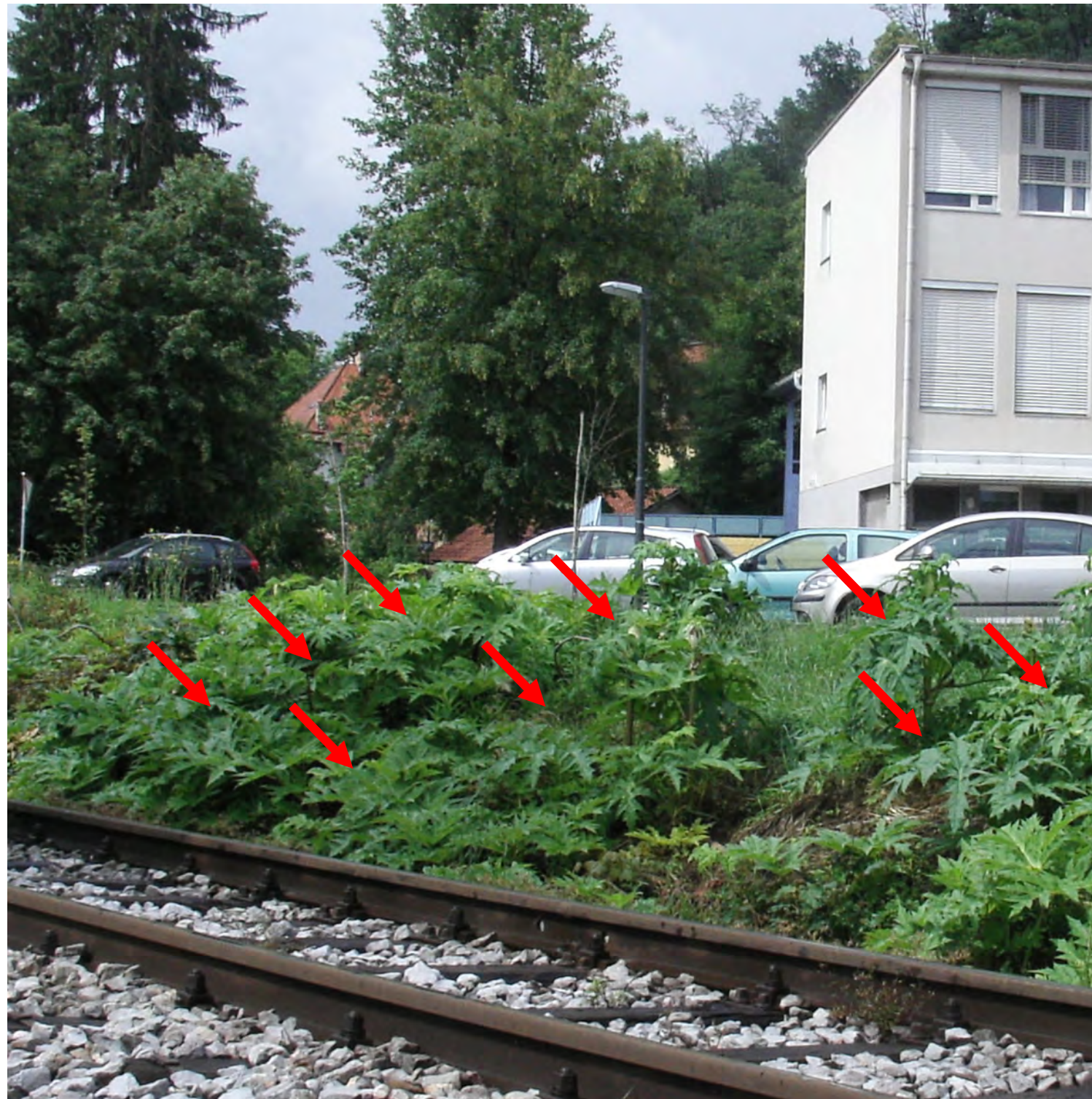
Delavnica Izzivi pri odstranjevanju invazivnih tujerodnih vrst rastlin, 8. november 2021

prve akcije
odstranjevanja tujerodnih rastlin



Akcija odstranjevanja orjaškega dežena v Ljubljani v okviru projekta Thuja leta 2012

prve akcije
odstranjevanja tujerodnih rastlin



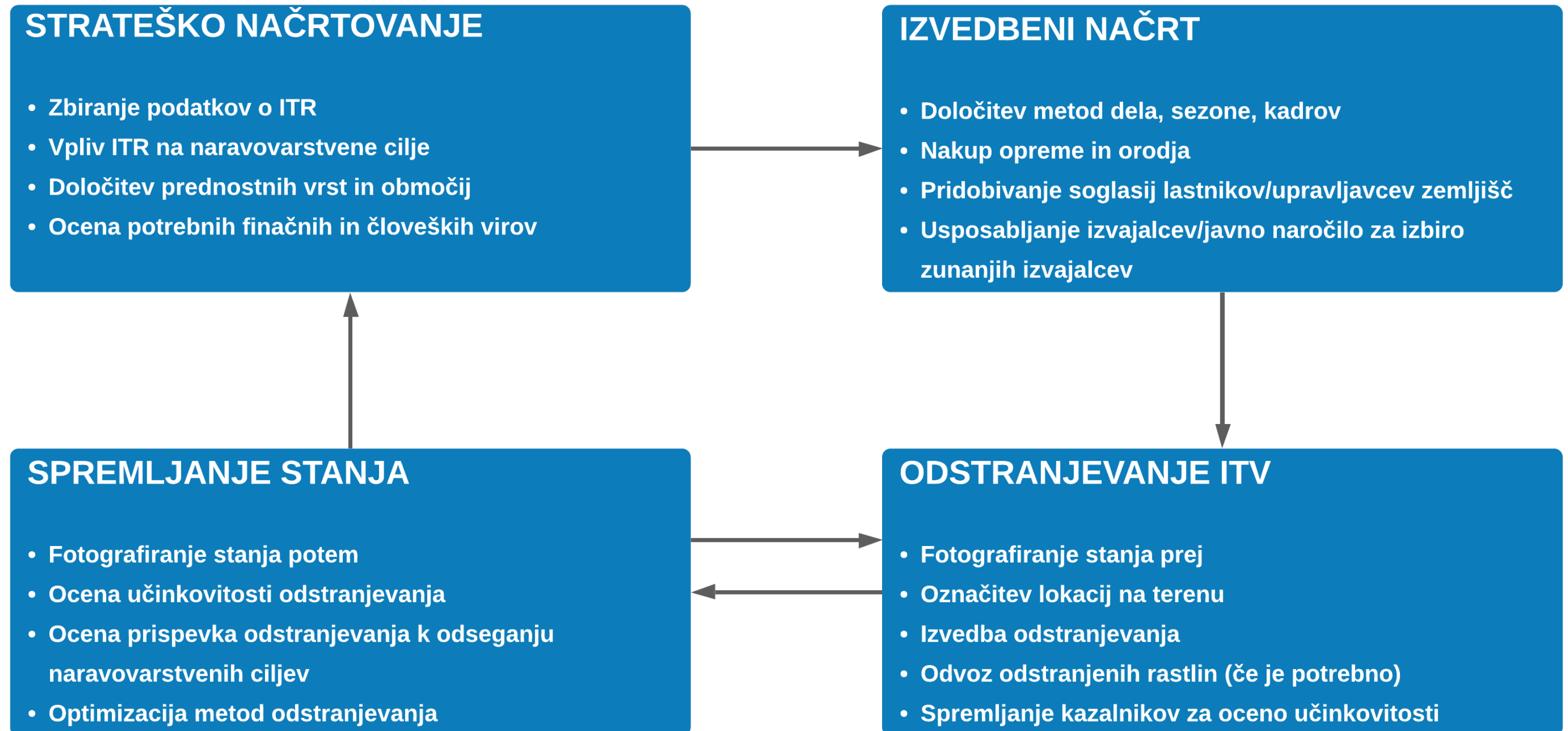
Stanje ob začetku odstranjevanja leta 2011



Stanje leta 2016

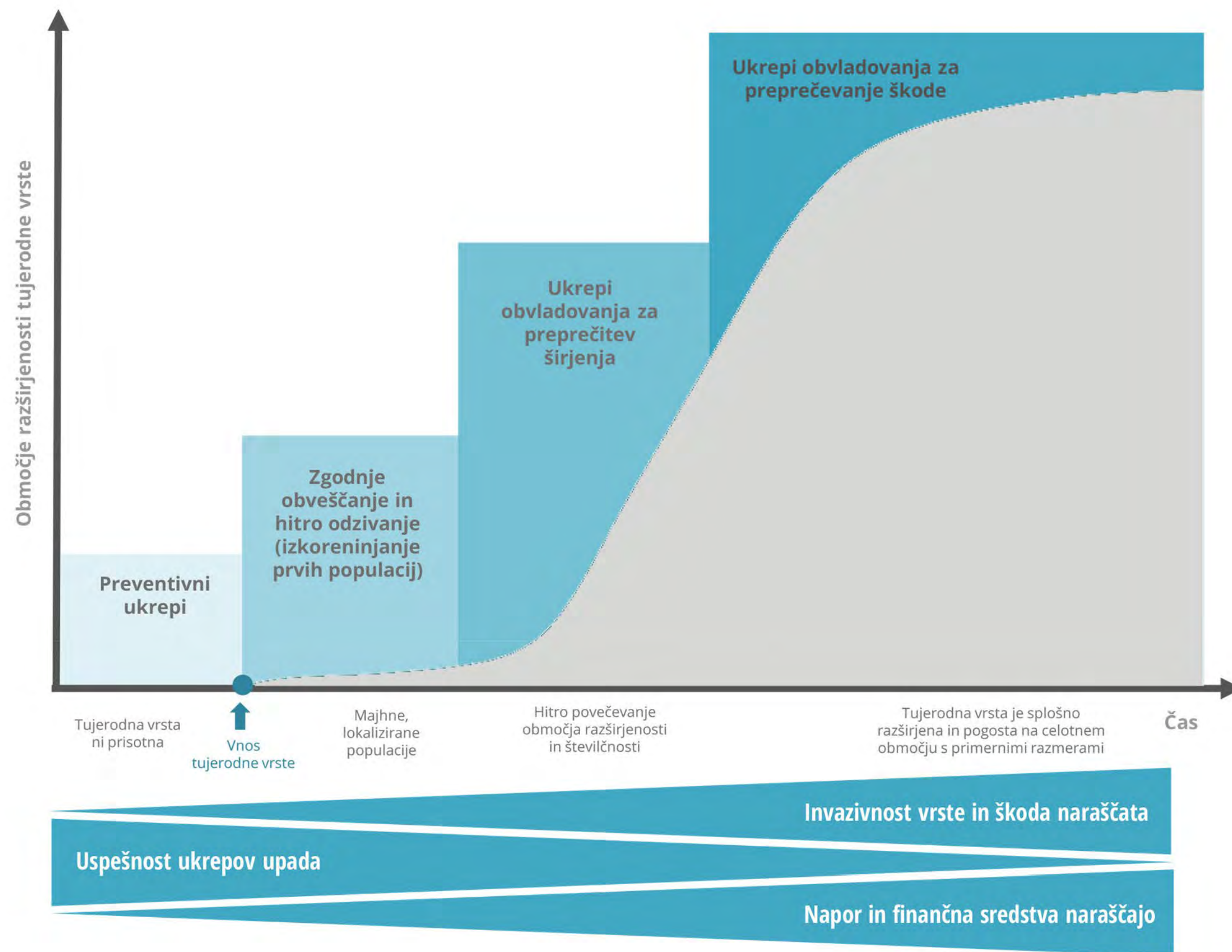
splošni okvir

odstranjevanja tujerodnih rastlin



stopnja invazije in možnosti ukrepanja

Kus Veenvliet et al, 2020



1

STRATEŠKO NAČRTOVANJE

ugotavljanje razširjenosti tujerodnih vrst

- Popis izhodiščnega stanja, da ugotovimo prisotnost in razširjenost vrst.
- Popis mora biti natančen: točkovni podatki na parcelo natančno, informacija o številu ITR oz. o površini sestojev ITR
- Od popisa do začetka načrtovanja ne sme preteči več kot 2-3 leta, ker se stanje stalno spreminja.



Zsolt et al., 2019. Mapping and monitoring protocol for IAS

Povezava do dokumenta: <https://bit.ly/3qemEZh>

izbor vrst za odstranjevanje

- Število in razširjenost tujerodnih vrst vedno **presega razpoložljive finančne in človeške vire.**
- Izbrati moramo vrste, pri katerih lahko dosežemo **največje zmanjšanje (trenutnih ali potencialnih) negativnih vplivov na biotsko pestrost** glede na vloženi napor in sredstva.



Japonski dresnik in kanadska zlata rozga
Fallopia japonica, *Solidago canadensis*

izbira prednostnih vrst

- Leta 2020 v okviru projekta LIFE ARTEMIS izdelan protokol za izbor prednostnih tujerodnih rastlin za obvladovanje.
- Primeren je za uporabo na zavarovanih območjih, Natura 2000 območjih in naravnih vrednotah.



Kus Veenvliet & Veenvliet, 2020. Protokol za izbor prednostnih tujerodnih rastlin za obvladovanje ter njegova uporaba na primeru Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

Povezava do dokumenta: <https://bit.ly/3wpJdLx>

merila za izbor prednostnih vrst

PODROČJE I. OCENA (POTENCIALNE) INVAZIVNOSTI TUJERODNE RASTLINE

SKLOP MERIL A. EKOLOŠKI VPLIV TUJERODNE VRSTE

MERILO A1. Vpliv tujerodne vrste na narvne procese in ekološke razmere

MERILO A2. Vpliv tujerodne vrste na strukturo rastlinske združbe in posamezne domorodne vrste

SKLOP MERIL B. ŠIRJENJE TUJERODNE VRSTE

MERILO B1. Hitrost širjenja tujerodne vrste

MERILO B2. Sposobnost širjenja tujerodne vrste

SKLOP MERIL C. EKOLOŠKA PRILAGODLJIVOST IN STATUS TUJERODNE VRSTE

MERILO C1: Prilagodljivost tujerodne rastline na različne ekološke razmere

MERILO C2: Status tujerodne rastline na območju Slovenije in v širši regiji

SKLOP MERIL D: ZAHTEVNOST OBVLADOVANJA TUJERODNE VRSTE

MERILO D1: Tehnična izvedljivost odstranjevanja tujerodne rastline

MERILO D2: Pričakovani čas, ki bo potreben za izkoreninjenje tujerodne rastline

merila za izbor prednostnih vrst

PODROČJE II. OCENA (POTENCIALNEGA) VPLIVA TUJERODNE VRSTE NA DOSEGANJE NARAVOVARSTVENIH IN DRUGIH CILJEV

SKLOP MERIL E: DOSEGANJE NARAVOVARSTVENIH IN DRUGIH CILJEV

MERILO E1: Vpliv tujerodne rastline na doseganje naravovarstvenih ciljev

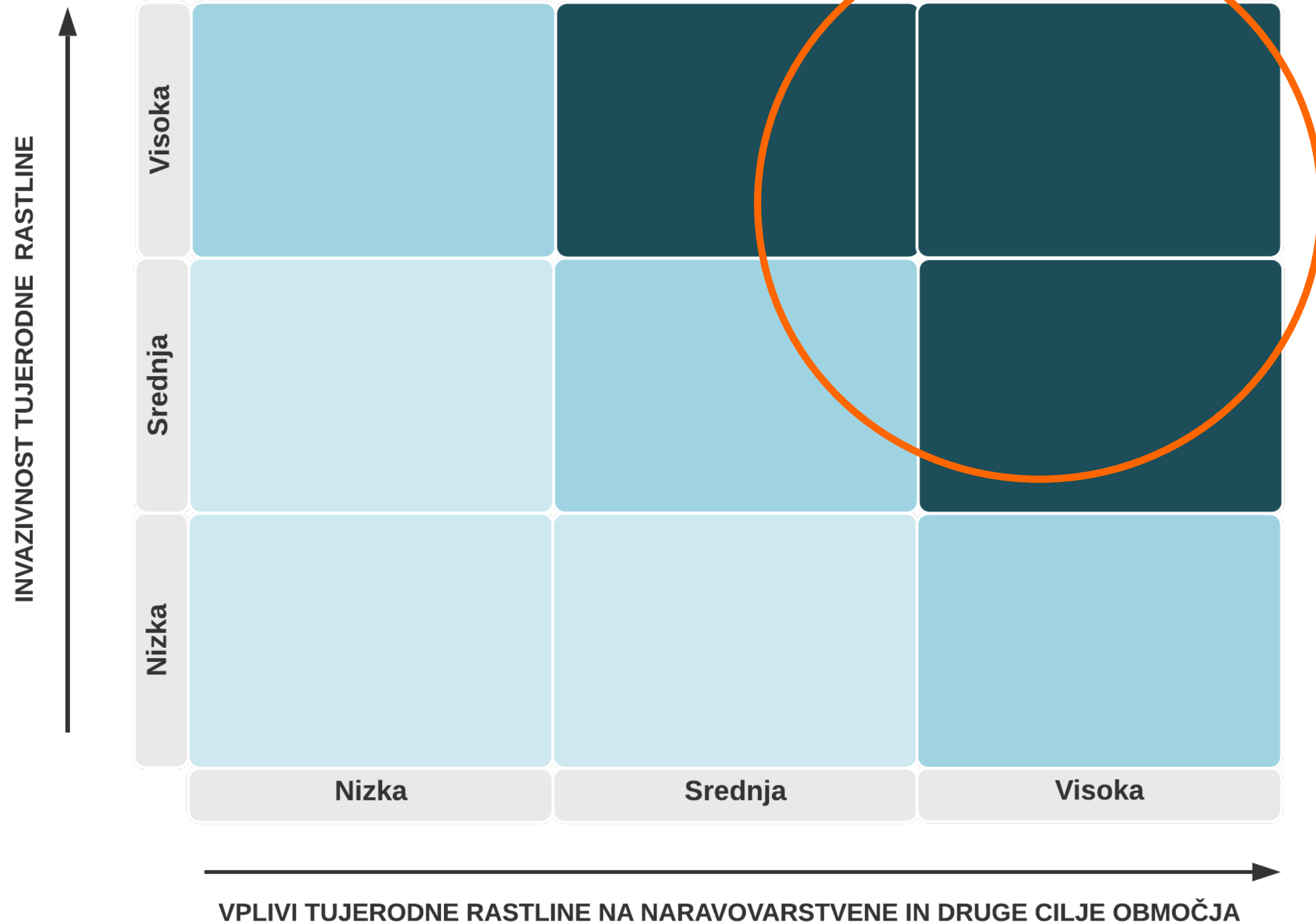
MERILO E2: Vpliv tujerodne rastline na doseganje drugih ciljev območja

SKLOP MERIL F: MOŽNOSTI ZA UČINKOVITO OBVLADOVANJE TUJERODNE VRSTE

MERILO F1: Faza invazije tujerodne rastline na območju

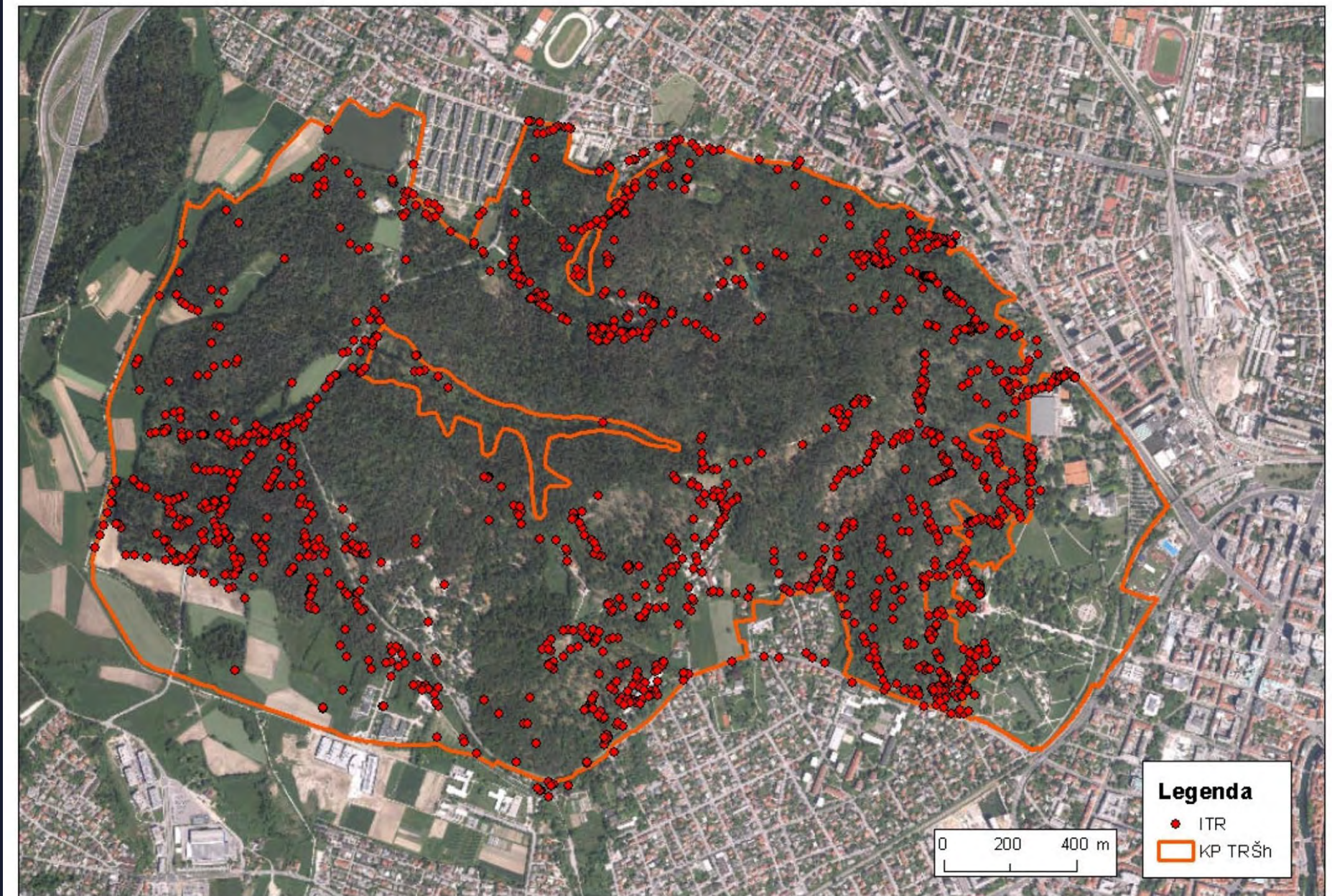
MERILO F2: Vpliv odstranjevanja tujerodne rastline na domorodne vrste in habitate

izbor
prednostnih vrst



primer: izbor prednostnih vrst v KP Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

- V popisu leta 2019 ugotovljenih 59 tujerodnih rastlin.
- Večje število v ravninskem delu in bližje urbanim predelom
- Katere vrste najbolj ogrožajo biotsko raznovrstnost in katere od teh lahko odstranimo s čim manj napora
- Prva prioriteta na obeh področjih 8 vrst, vsaj na enem še dodatnih 18 vrst.



Slika 9: Prikaz lokacij najdb ITR na območju KP TRŠh na dan 15. 10. 2020

Invazivne tujerodne rastline na območju Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Vir: Rozman, et al. 2020

Na strošek odstranjevanja vpliva veliko faktorjev:

- Tujerodna vrsta in izbor metode
- Strošek orodja in drugega materiala
- Površina odstranjevanja
- Značilnosti terena (naklon, tip tal)
- Dostopnost območja (peš, z vozili)
- Tip delovne sile (zaposleni, zunanji, prostovoljci)
- Način odlaganja materiala (je potreben odvoz?)



izbira izvajalcev za odstranjevanje

	Prednosti	Slabosti
Zaposleni	visoka motiviranost dobro poznavanje področja	premalo delovne sile konflikt z drugimi nalogami premalo ustreznega orodja visoki stroški dela
Zunanji izvajalci	visoka motiviranost dobro poznavanje metod dela ustrezno orodje	visoki prevozní stroški visoki stroški dela naročnik rabi namenska sredstva
Prostovoljci	nižji stroški odstranjevanja ozaveščevalni učinek	nizka motiviranost omejen čas razpoložljivosti težje zagotavljanje kakovosti in trajnosti

2

IZVEDBENI NAČRT

zakonske zahteve pri odstranjevanju tujerodnih vrst

- Še ni urejeno s celovito zakonodajo.
- Potrebno je soglasje lastnika zemljišča (zasebni lastnik, občina, država).
- Soglasjedajalci lahko postavijo pogoje.
- Za odstranitev dreves nad 10 cm prsnega premera je potrebno odkazilo.
- Dobro je o aktivnostih obvestiti Zavod RS za varstvo narave.



lastnosti, ki vplivajo na izbor metode odstranjevanja

- Dolžina življenjskega cikla: enoletne in dvoletne rastline ter trajnice.
- Obdobje cvetenja oz. plodenja.
- Način razširjanja (semena, vegetativni deli)
- Velikost žarišča
- Mikrolokacija (varovano območje, bližina vode)
- Vplivi na zdravje ljudi (alergenost, strupenost)
- Zakonske zahteve/omejitve



metode za enoletne in dvoletne rastline

- Rastline se ne obnavljajo iz podzemnih delov.
- Odstranjujemo jih s puljenjem z roko.
- Rastline je dokaj enostavno odstranjevati, a so lahko zelo številčne.
- Odstranjujemo jih nekaj tednov pred plodenjem.
- Znotraj sezone odstranjevanje ponovimo vsaj 2x.
- Semena ostanejo kaliva več let (tudi 20 + let) – odstranjevanje je treba ponavljati več let.



Puljenje pelinolistne ambrozije

metode za zelnate trajnice

- Rastline se obnavljajo iz podzemnih delov (korenine, rizomi, gomolji) in semen.
- Odstranjujemo pred plodenjem!
- Odstraniti moramo nadzemne IN podzemne dele – dodaten napor!
- Na manjših žariščih rastline izkopavamo z lopato.
- Na večjih žariščih lahko uvedemo intenzivnejšo košnjo pred cvetenjem.
- Nekatere vrste lahko prekrivamo s folijo/mrežo.



metode za olesenele rastline

- Številne rastline se po sekanju obrastejo ali odganjajo iz stranskih korenin.
- Odstraniti moramo nadzemne IN podzemne dele.
- Olesenele rastline do Ø 8 cm ruvamo, večja obročkamo.
- Nekaj stranskih korenin ostane, zaradi odpiranja kalijo nova semena – aktivnosti je treba ponavljati.



Ruvanje Davidove budleje na Nadiži

3

ODSTRANJEVANJE TUJERODNIH RASTLIN

primer 1:

odstranjevanje drobnocvetne nedotike

- Rastline pulimo z roko pred cvetenjem (prepoznavanje!).
- Prve rastline plodijo že sredi junija, zato je treba prvo odstranjevanje izvesti prej.
- Nekaterе rastline vzklijejo kasneje (več svetlobe), zato odstranjevanje ponovimo do sredine julija.
- Rastline, ki ne plodijo, lahko pustimo razkroju na lokaciji.



Drobnocvetna nedotika
Impatiens parviflora

primer 2: odstranjevanje topinamburja

- Iz korenin izraščajo lomljivi stoloni, ki se razširijo v gomolje (užitni) (100/m²).
- Rastline je treba izkopati in odstraniti vse dele gomoljev – popolnoma prekopati območje.
- Semena pri nas praviloma ne nastajajo, lahko pa se rastline obnovijo iz ostankov gomoljev.
- Aktivnosti je treba ponavljati večkrat/sezono in nekaj let.

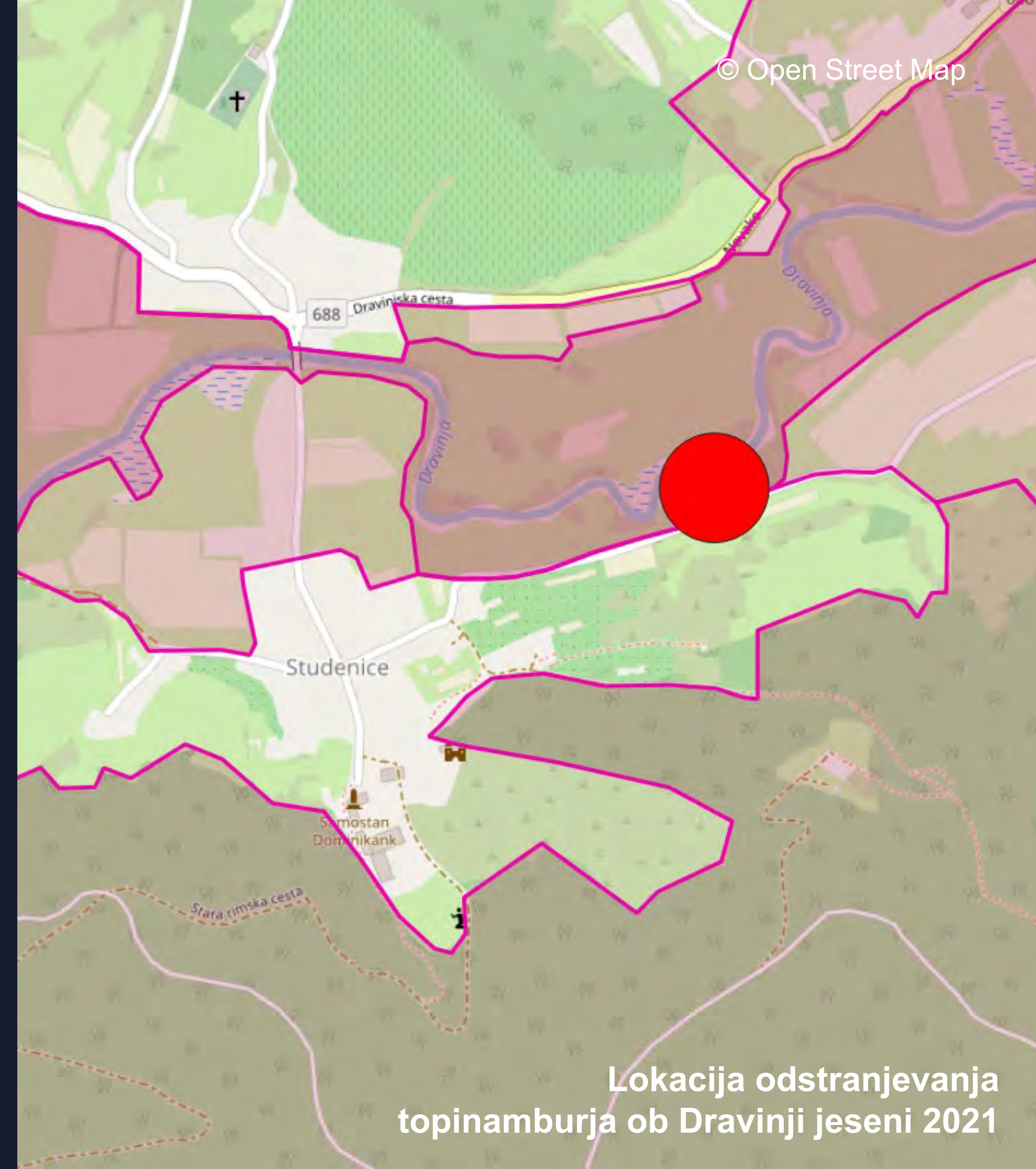


Topinambur
Helianthus tuberosus

primer 2:

odstranjevanje topinamburja

- Topinambur odstranjen na manjši površini na desnem bregu reke Dravinje.
- Topinambur se je širil na travnik, ki je pomemben habitat metuljev.
- Območje je bilo treba povsem prekopati.
- Za odstranitev topinamburja na 500 m² porabljenih 210 ur učinkovitega dela.



Lokacija odstranjevanja
topinamburja ob Dravinji jeseni 2021

primer 2: odstranjevanje topinamburja

- Iz korenin izraščajo lomljivi stoloni, ki se razširijo v gomolje (užitni) (100/m²).
- Rastline je treba izkopati in odstraniti vse dele gomoljev – popolnoma prekopati območje.
- Semena pri nas praviloma ne nastajajo, lahko pa se rastline obnovijo iz ostankov gomoljev.
- Aktivnosti je treba ponavljati večkrat/sezono in nekaj let.



Podzemni deli topinamburja

primer 2:

odstranjevanje topinamburja

© Zavod Symbiosis



Način izkopavanja topinamburja

primer 2: odstranjevanje topinamburja



**Stanje pred odstranjevanjem
september 2021**



**Stanje ob koncu odstranjevanja
november 2021**

primer 3: orjaški dežen

- Rastlinski sok je strupen in ne sme priti na kožo/v oči, zato je treba nositi zaščitno opremo.
- Rastline izkopavamo z lopato.
- Koreniko je treba presekati približno 15 cm pod zemljo.
- Če odstranjujemo večje rastline, najprej odstranimo velike liste in kobule.
- Odstraniti do konca julija, preden se usujejo semena.



Orjaški dežen
Heracleum mantegazzianum

primer 3: orjaški dežen

- Odstranjevanje velikih rastlin je težavno, ker gre za res velike in močne rastline.
- Ob ponavljajočem stalnem zatiranju so rastline vedno manjše. Takrat jih je težko najti in prepoznati.
- Kaljivost semen se ohrani vsaj 9 let!



Orjaški dežen
Heracleum mantegazzianum

primer 3:
stanje orjaškega dežena 2021

© Zavod Symbiosis



Orjaški dežen
Heracleum mantegazzianum

primer 4:

odstranjevanje sirske svilnice

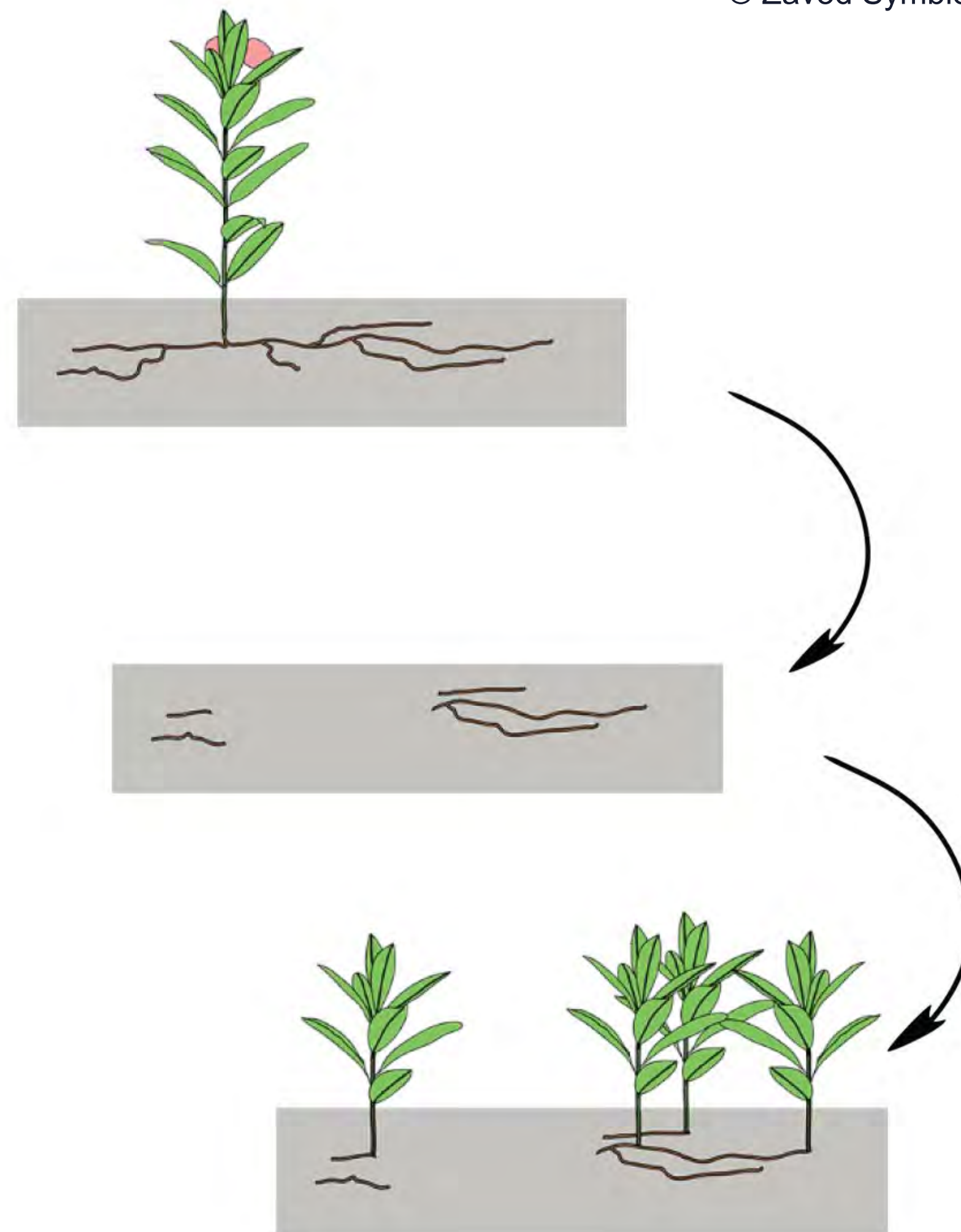
- Vsebujejo mleček, ki lahko draži kožo – rokavice!
- Rastline so povezane z vodoravnimi rizomi.
- Počasi izkopavamo z lopato, da rizome čim manj presekamo.
- Aktivnosti je treba ponavljati več let.
- Če rastline še nimajo plodov, jih lahko prepustimo razkroju na mestu odstranitve.



Sirska svilnica
Asclepias syriaca

Primer 4: Odstranjevanje sirske svilnice

- Vsebujejo mleček, ki lahko draži kožo – rokavice!
- Rastline so povezane z vodoravnimi rizomi.
- Počasi izkopavamo z lopato, da rizome čim manj presekamo.
- Aktivnosti je treba ponavljati več let.
- Če rastline še nimajo plodov, jih lahko prepustimo razkroju na mestu odstranitve.



Primer 4: Odstranjevanje sirske svilnice



Stanje ob začetku
odstranjevanja 2016



Stanje leta 2021

primer 5:

odstranjevanje velikega pajesena

- Dreves ne moremo požagati, ker bi začele bujno odganjati iz korenin.
- Manjše rastline (Ø do 1 cm) izkopavamo in pulimo z roko.
- Srednje rastline (Ø 1-8 cm) ruvamo z Extractigatorjem.
- Večje rastline (Ø >8 cm) obročkamo in počakamo, da se posušijo (2-3 leta).
- Odganjanju iz ostankov korenin se ne moremo povsem izogniti – večkratno odstranjevanje.

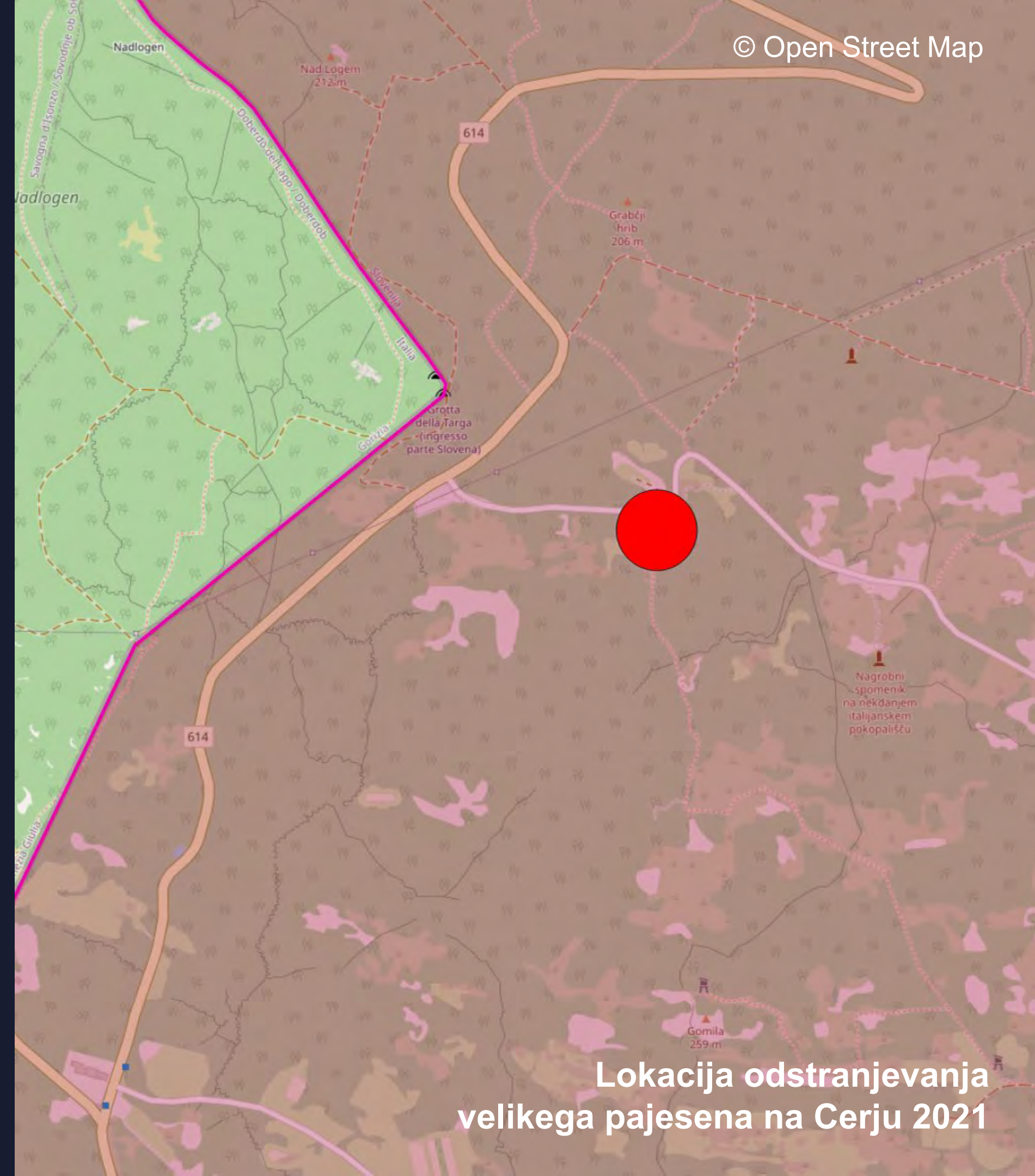
© Zavod Symbiosis



Veliki pajesen
Ailanthus altissima

primer 5: odstranjevanje velikega pajesena

- Odstranjevanje na Cerju v letu 2021.
- Natura 2000 območje Kras.
- Pomembno območje za metulja barjanskega okarčka.
- Obsežne površine se po požaru zaraščajo z velikim pajesenom.
- Odstranjevanje je potekalo z ročnim orodjem.
- Odstranjenih skoraj 7000 dreves na 1,1 ha.
- 207 učinkovitih delovnih ur.



Lokacija odstranjevanja
velikega pajesena na Cerju 2021

primer 5:
odstranjevanje velikega pajesena

© Zavod Symbiosis



Postopek ruvanja lesnih rastlin z orodjem Extractigator

primer 5:
odstranjevanje velikega pajesena

© Zavod Symbiosis



Postopek obročkanja dreves z orodjem *The Ringer Tree Girdler*

primer 5:
odstranjevanje velikega pajesena

© Zavod Symbiosis



**Stanje pred odstranjevanjem
junij 2021**



**Stanje po odstranjevanju
avgust 2021**

4

SPREMLJANJE STANJA

pri tujerodnih vrstah ni hitrih zmag

- Običajno moramo aktivnosti na istem območju ponavljati več let.
- Število invazivnih rastlin sicer običajno v 3.-4. letu odstranjevanja precej upade, a do popolnega izkoreninjenja lahko mine več let.
- Pomembno je, da stalno preverjamo učinkovitost prilagajamo aktivnosti.
- Razvijajo se tudi nove metode in pristopi, zato je dobro preverjati znanstvene članke.



© Zavod Symbiosis

Veliki pajesen
Ailanthus altissima

pri tujerodnih vrstah ni hitrih zmag



399 rastlin



329 rastlin



76 rastlin



52 rastlin



82 rastlin



44 rastlin

Zmanjševanje števila rastlin orjaškega dežena v Črni vasi pri Ljubljani

Izmenjava izkušenj prek Tujerodnega vedeža

- V projektu LIFE ARTEMIS zasnovana platforma za izmenjavo izkušenj na področju odstranjevanja ITV.
- Informatorji se registrirajo in prek spletnega obrazca posredujejo metode in oceno učinkovitosti.
- <https://www.tujerodne-vrste.info/tujerodnivedez/>



izzivi pri odstranjevanju tujerodnih rastlin

- Odsotnost celovite zakonodaje.
- Odsotnost stalnega in zanesljivega financiranja aktivnosti, ki praviloma potekajo več let.
- Prekinitev akcij po začetnem zanosu.
- Razpršenost in nepovezanost aktivnosti.
- Premajhno poznavanje ekologije in razširjenosti tujerodnih rastlin.
- Časovno načrtovanje aktivnosti.



Žlezava nedotika
Impatiens glandulifera



Hvala za pozornost!

Jana Kus Veenvliet
Zavod Symbiosis, so.p.
Metulje 9

1385 Nova vas

Tel. 031 502 566

E-mail: jana.kus@zavod-symbiosis.si