



Uspostava kontrole invazivne strane vrste *Ailanthus altissima* (pajasen) u Hrvatskoj



# After-LIFE Plan

**Uspostava kontrole invazivne strane vrste  
*Ailanthus altissima* (pajasen) u Hrvatskoj**

Establishing control of *Ailanthus* in protected  
habitats of Mediterranean Croatia

**LIFE CONTRA *Ailanthus***

LIFE19 NAT/HR/001070



REPUBLIKA HRVATSKA  
Ministarstvo zaštite okoliša  
i zelene tranzicije



**KRKA**  
Nacionalni park  
National Park



Javna ustanova za upravljanje zaštićenim  
djelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije



**VRTLAR d.o.o.**  
za javno zelenilo i hortikulturu

PROJECT STARTED: 01/10/2020

PROJECT FINISHED: 31/12/2025

TOTAL ELIGIBLE PROJECT BUDGET: 2.591.937,00 EUR

EU FINANCIAL CONTRIBUTION REQUESTED: 1.555.161,00 EUR

COORDINATING BENEFICIARY:

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Zavod za zaštitu okoliša i prirode

ASSOCIATED BENEFICIARIES:

Javna ustanova „Nacionalni park Krka“

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije

Vrtlar d.o.o., Dubrovnik

PROJECT WEBPAGE:

<https://lifeailanthus.hr/>

FACEBOOK PAGE:

<https://www.facebook.com/life.contra.ailanthus.hr>

INSTAGRAM PROFILE:

@life\_contra\_ailanthus

PROJECT MAIL ADDRESS:

[ailanthus@mzozt.hr](mailto:ailanthus@mzozt.hr)

## SAŽETAK

Projekt LIFE CONTRA Ailanthus (2020. – 2025.) uspješno je uspostavio okvir za upravljanje invazivnom stranom vrstom pajasen (*Ailanthus altissima*) u područjima ekološke mreže Natura 2000 i povijesnim gradskim jezgrama. After-LIFE plan osigurava održivost do 2030. godine kroz provedbu nacionalnog protokola za uklanjanje, sustavno praćenje stanja projektnih područja kao i širenje znanja. Za više detalja posjetite [lifeailanthus.hr](https://lifeailanthus.hr).

## SUMMARY

The LIFE CONTRA Ailanthus project (2020–2025) successfully established a framework for managing the invasive alien species tree of heaven (*Ailanthus altissima*) in Natura 2000 sites and historic city centres. The After-LIFE Plan ensures sustainability through 2030 by implementing a national removal protocol, systematic monitoring of project areas, and the dissemination of knowledge. For more details, visit [lifeailanthus.hr](https://lifeailanthus.hr).

## SADRŽAJ

O PROJEKTU .....	4
Ciljevi projekta .....	4
Aktivnosti projekta .....	5
Opis aktivnosti.....	5
SWOT analiza održivosti projekta .....	10
After-LIFE plan očuvanja .....	11
Plan očuvanja Javna ustanova „Nacionalni park Krka“ .....	11
Plan očuvanja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije .....	11
Plan očuvanja Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije .....	12
Plan očuvanja Vrtlar d.o.o. ....	12
AFTER-LIFE CONSERVATION PLAN .....	12

## O PROJEKTU

Projektom je planirano uklanjanje jedne od najinvazivnijih biljnih vrsta u Europi, stabla pajasen, u mediteranskoj regiji Hrvatske: u četiri Natura 2000 područja ekološke mreže (HR2000918 Šire područje NP Krka, HR1000026 Krka i okolni plato, HR1000036 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac i HR2001364 JI dio Pelješca) i u mjestima s povijesnom jezgrom (Dubrovnik, Ston i Mali Ston). Unutar projektnih područja odabrana su staništa koja su najozbiljnije ugrožena pajasenom, a koja su važna za zaštitu prirode na nacionalnoj razini i na razini Europske Unije.

Glavni rezultati projekta su poboljšani status očuvanja Natura 2000 stanišnih tipova, očuvana kulturne baštine, spriječeno daljnje širenje invazivne strane vrste pajasena i razvijen nacionalni protokol za kontrolu pajasena.

Vodeći partner je Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije, a ostali partneri su Javna ustanova „Nacionalni park Krka“, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije i Vrtlar d.o.o. iz Dubrovnika.

Projekt je započeo 1. listopada 2020. godine, a završio 31. prosinca 2025. Ukupna vrijednost projekta je 2.591.937,00 EUR, od čega je Europska unija sufinancirala 1.555.161,00 EUR, a Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost 352.955,30 EUR.

Glavne aktivnosti projekta su uklanjanja pajasena, sprječavanje njegovog daljnjeg širenja, redovito praćenje te izrada nacionalnog protokola za uklanjanje.

### Ciljevi projekta

1. Uspostava kontrole nad pajasenom u ciljnim N2000 područjima u mediteranskom dijelu Hrvatske
  - Uklanjanje pajasena sa stanišnih tipova 32A0 i 6220\*
  - Uklanjanje pajasena u neposrednoj blizini ciljnih stanišnih tipova
  - Uklanjanje pajasena s *buffer* zona
2. Sprječavanje daljnjeg unosa i širenja pajasena unutar projektnog područja
  - Uspostava kontrole nad pajasenom uz koridore širenja i u urbanim područjima
  - Obučavanje lokalnih dionika o tehnikama kontrole pajasena
  - Podizanje svijesti javnosti
3. Povećanje kapaciteta za upravljanje invazivnim stranim vrstama u Hrvatskoj
  - Priprema nacionalnog protokola za uklanjanje pajasena
  - Priprema „Naredbe o uklanjanju vrste *Ailanthus altissima*” sukladno čl. 22 nacionalnog IAS Zakona (NN 15/18, 14/19)
  - Razvoj sustava za rano otkrivanje i brzi odgovor za kontrolu invazivnih stranih vrsta u RH (EDRR)

## Aktivnosti projekta

1. Pripremne aktivnosti (A aktivnosti)
2. Aktivnosti očuvanja (C aktivnosti)
3. Aktivnosti praćenja i evaluacije (D aktivnosti)
4. Podizanje svijesti javnosti i akcije vidljivosti (E aktivnosti)
5. Upravljanje projektom (F aktivnosti)

A1 kartiranje pajasena na projektom području

A2 Priprema protokola

A3 Edukacija projektnog tima

A4 Pribavljanje dozvola i informiranje dionika

C1 Uklanjanje pajasena na projektom područje Krka

C2 Uklanjanje pajasena na projektom području II dio Pelješca

C3 Uklanjanje i uspostavljanje kontrole nad pajasenom u centrima kulturne baštine

D1 Praćenje utjecaja projekta na invazivnu vrstu pajasen

D2 Praćenje utjecaja projekta na ciljna staništa

D3 Evaluacija protokola uklanjanja

D4 Evaluacija podizanja svijesti javnosti o invazivnim stranim vrstama

E1 Aktivnosti podizanja svijesti javnosti

E2 Suradnja s drugim (LIFE i ne-LIFE) projektima

E3 Diseminacija rezultata

E4 Razvoj i poboljšanje sustava ranog otkrivanja i brzog odgovora (EDRR)

E5 Strategije nakon provedbe projekta

F1 Upravljanje projektom

F2 AFTER-LIFE plan

## Opis aktivnosti

### 1. Pripremne aktivnosti (A aktivnosti)

A1 kartiranje pajasena na projektom području

- utvrdili smo stvarno stanje rasprostranjenosti pajasena na sva tri projektna područja

A2 Priprema protokola

- Mehanički/kombinirani protokol – izrađen radni protokol za uklanjanje pajasena u kojem su opisane sve metode kojima smo uklanjali pajasen. Koristili smo mehaničko



uklanjanje (Mehanički protokol) i kombinaciju mehaničkog uklanjanja uz korištenje sredstva za zaštitu bilja na bazi glifosata (Standardni protokol).

- Alternativni protokol – razvijena je biološka metoda uklanjanja pajasena korištenjem gljivice *Verticillium nonalfalfae*. U Austriji je 2019. godine razvijen i stavljen na tržište komercijalni proizvod pod nazivom „Ailantex” koji je zasnovan na specifičnom soju *Verticillium nonalfalfae* koji je pokazao visoku učinkovitost u suzbijanju pajasena. Sredstvo proizvodi tvrtka Biohelp d.o.o.

#### A3 Edukacija projektnog tima

- posjet LIFE Alta Murgia projektu u Italiji
- radionice za ostatak projektnog tima

#### A4 Pribavljanje dozvola i informiranje dionika

- tečaj i dozvole za sigurno rukovanje pesticidima
- obavijest dionicima
- Naredba o uklanjanju invazivne strane vrste *Ailanthus altissima* (pajasen)



### 2. Aktivnosti očuvanja (C aktivnosti)

#### C1 Uklanjanje pajasena na projektnom područje Krka

- Šire područje NP Krka, Skradin

#### C2 Uklanjanje pajasena na projektnom području JI dio Pelješca

- JI dio Pelješca

#### C3 Uklanjanje i uspostavljanje kontrole nad pajasenom u centrima kulturne baštine

- Dubrovnik, Ston, Mali Ston

### 3. Aktivnosti praćenja i evaluacije (D aktivnosti)

#### D1 Praćenje utjecaja projekta na invazivnu vrstu pajasen

- praćenje ukupnog broja uklonjenih stabala pajasena i postotka površine s koje je uklonjen

#### D2 Praćenje utjecaja projekta na ciljna staništa

- praćenje promjena ciljnih staništa na kojima se provodi uklanjanje pajasena:

#### NP Krka

- sedra
- oprašivači

- bioraznolikost tla
- šume i travnjaci

JI Pelješac

- Prioritetni stanišni tip 6220\*

D3 Evaluacija protokola uklanjanja

- usporedba različitih protokola korištenih tijekom projekta
- analiza biljnog materijala nakon tretiranja glifosatom – Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar

D4 Evaluacija podizanja svijesti javnosti o invazivnim stranim vrstama

- provedene ankete na početku (5/2021) i kraju projekta (11/2025) – uključeno oko 400 sudionika

#### 4. Podizanje svijesti javnosti i akcije vidljivosti (E aktivnosti)

E1 Aktivnosti podizanja svijesti javnosti

- predstavljanje u medijima, javna izlaganja, predstavljanje na sajmovima
- *Citizen science* radionice (4, radionice, 70 sudionika)
- radionice s lokalnim zajednicama (škole, volonteri, čuvari prirode – 10 radionica 272 sudionika)



E2 Suradnja s drugim (LIFE i ne-LIFE) projektima

- LIFE Alta Murgia, OAKEYLIFE, LIFE INVASAQUA, LIFE OrnamentallIAS, LIFE Artemis



### E3 Diseminacija rezultata

- kroz Nacionalni protokol o uklanjanju pajasena, uključujući Naredbu o uklanjanju pajasena u Hrvatskoj
- letci, brošure, oglasne ploče
- tehničke radionice – radionice za dijeljenje saznanja o pajasenu, s naglaskom na metode i uspješnost uklanjanja (10 radionica, 138 sudionika + međunarodna radionica za stručnjake iz Bosne i Hercegovine i Crne Gore te JU iz Hrvatske koje provode projekte kroz koje uklanjaju pajasen (25 sudionika)



#### E4 Razvoj i poboljšanje sustava ranog otkrivanja i brzog odgovora (EDRR)

- Razvoj sustava ranog otkrivanja i brzog odgovora za najmanje 5 kopnenih biljnih vrsta s Unijinog popisa

#### E5 Strategije nakon provedbe projekta

- Studija izvodljivosti s poslovnim planom – Analiza zbrinjavanja drvene mase pajasena (*Ailanthus altissima*) u sklopu projekta „LIFE CONTRA Ailanthus“

### 5. Upravljanje projektom (F Aktivnosti)

#### F1 Upravljanje projektom

- održano 16 koordinacijskih sastanaka

#### F2 AFTER-LIFE plan

- nastavak uklanjanja i praćenja na svim projektnim područjima
- replikacija projektnih rezultata kroz edukativne radionice
- održavanje web stranice projekta i profila na društvenim mrežama



## SWOT ANALIZA ODRŽIVOSTI PROJEKTA

Kako bi se osigurala dugovječnost rezultata, analizirani su ključni unutarnji i vanjski faktori.

SNAGE (Strengths)	SLABOSTI (Weaknesses)
Razvijen i testiran Nacionalni protokol. <i>Developed and tested National Protocol.</i>	Visoki troškovi rada na teško dostupnim lokacijama (npr. dubrovačke i stonske zidine). <i>High labour costs in hard-to-reach locations (e.g., Dubrovnik and Ston city walls).</i>
Obučeno osoblje i nabavljena specijalizirana oprema. <i>Trained staff and specialized equipment acquired.</i>	Ovisnost o sezonskoj radnoj snazi. <i>Dependence on seasonal workforce.</i>
Snažna suradnja između institucija. <i>Strong cooperation between institutions.</i>	Potreba za stalnim monitoringom zbog brze reinfestacije. <i>Need for constant monitoring due to rapid reinfestation.</i>
PRILIKE (Opportunities)	PRIJETNJE (Threats)
Korištenje novih EU fondova (LIFE, Kohezijski fond). <i>Utilization of new EU funds (LIFE, Cohesion Fund).</i>	Ponovna invazija s privatnih parcela izvan područja monitoringa. <i>Re-invasion from private plots outside monitoring areas.</i>
Implementacija Naredbe o uklanjanju na razini cijele RH. <i>Implementation of the Removal Order at the national level.</i>	Smanjenje proračunskih sredstava za uklanjanje pajasena. <i>Reduction of budget funds for Tree of Heaven removal.</i>
Povećanje svijesti javnosti o štetnosti invazivnih vrsta. <i>Increasing public awareness regarding the harmfulness of invasive species.</i>	Klimatske promjene koje pogoduju širenju pajasena. <i>Climate change favouring the spread of Tree of Heaven (Ailanthus altissima).</i>

## AFTER-LIFE PLAN OČUVANJA

Plan očuvanja provodit će se kroz nekoliko aktivnosti.

- **Post-projektni monitoring:** svake godine provodit će se pregled određenim tretiranih ploha. Za ovu aktivnost zaduženi su svi projektni partneri, svatko za svoje projektno područje.
- **Uklanjanje pajasena:** svake godine provodit će se uklanjanje izbojaka pajasena na određenim tretiranim plohama sukladno rezultatima monitoringa. Za ovu aktivnost zaduženi su svi projektni partneri, svatko za svoje projektno područje.
- **Korištenje opreme:** Sva oprema ostaje u funkciji kontrole invazivne vrste kod svih projektnih partnera.
- **Digitalna dostupnost:** Web stranica [lifeailanthus.hr](http://lifeailanthus.hr) kao i Facebook te Instagram profili ostaju aktivni do 2030. godine kao repozitorij svih materijala. Za nastavak ove aktivnosti zadužen je vodeći partner Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.
- **Edukacija:** replikacija projektnih rezultata provodit će se putem dijaloga s dionicima iz sektora poljoprivrede, šumarstva, Županijskim upravama za ceste, regionalnom i lokalnom samoupravom, osnovnim i srednjim školama, ustanovama za visoko obrazovanje i slično. Temeljem dijaloga i zainteresiranosti dionika, planirat će se i aktivnosti održavanja edukativnih radionica o uklanjanju pajasena na području cijele Hrvatske. Za ovu aktivnost zadužen je vodeći partner Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.

### Plan očuvanja Javna ustanova „Nacionalni park Krka“

- Planiran je nastavak uklanjanja izbojaka pajasena i u narednim godinama na stanišnom tipu 32A0 (Skradinski buk, Roški slap).
- Nastavak monitoringa stabala pajasena na kojima je apliciran biološki herbicid – Ailantex (na lokacijama Manojlovac i Čikola).
- Navedene aktivnosti financirat će se vlastitim sredstvima.

### Plan očuvanja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije

- Planiran je nastavak uklanjanja izbojaka pajasena i u narednim godinama u području značajnog krajobraza Uvala Vučine.
- Nastavak sustavnog monitoringa u uvali Vučine i Dubravi;
- Provođenje godišnjih akcija uklanjanja (čišćenja) Uvale Vučine, Žuljane i neposredne okolice;
- Jačanje suradnje s privatnim vlasnicima, uključujući mogućnost sadnje zamjenskih autohtonih stabala na lokacijama gdje su uklonjena velika stabla pajasena;
- Planiranje održivih mjera s redovitim financiranjem kako bi se održali postignutu rezultati kontrole pajasena.
- Navedene aktivnosti financirat će se vlastitim sredstvima.

### **Plan očuvanja Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije**

- Planiran je nastavak monitoringa stabala pajasena na stanišnom tipu 6220\* - lokacija Ponikve minimalno jednom godišnje tijekom vegetacijske sezone
- Planiran je nastavak uklanjanja izbojaka pajasena i u narednim godinama na stanišnom tipu 6220\* sukladno rezultatima monitoring
- Planiran je nastavak monitoringa stabala pajasena na lokaciji na kojoj je apliciran biološki herbicid Ailantex – lokacija Janjina
- Ažuriranje Nacionalnog protokola o uklanjanju pajasena
- Donošenje Naredbe o uklanjanju pajasena u suradnji s Upravom za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije
- Navedene aktivnosti financirat će se vlastitim sredstvima.

### **Plan očuvanja Vrtnar d.o.o.**

- Planiran je nastavak monitoringa dva puta godišnje, u proljeće i na jesen na plohama: GroP1, DuP2, DuP3, DuP5, DuP6, DuT2, DuT3, DuT4, DuT5, DuT7.
- Planiran je nastavak uklanjanja na temelju rezultata monitoringa na plohama: GroP1, DuP2, DuP3, DuP5, DuP6, DuT2, DuT3, DuT4, DuT5, DuT7.
- Navedene aktivnosti financirat će se vlastitim sredstvima.

## **AFTER-LIFE CONSERVATION PLAN**

The conservation plan will be implemented through several activities:

- **Post-project monitoring:** An annual inspection of specific treated plots will be conducted. All project partners are responsible for this activity within their respective project areas.
- **Ailanthus removal:** Tree-of-heaven (*Ailanthus altissima*) shoots will be removed annually from specific treated plots based on monitoring results. All project partners are responsible for this activity within their respective project areas.
- **Equipment use:** All equipment will remain in use for invasive species control by all project partners.
- **Digital availability:** The website *lifeailanthus.hr*, as well as the Facebook and Instagram profiles, will remain active until 2030 as a repository of all materials. The lead partner, the Ministry of Environmental Protection and Green Transition, is responsible for continuing this activity.
- **Education:** Replication of project results will be carried out through dialogue with stakeholders from the agriculture and forestry sectors, County Road Administrations, regional and local self-government, primary and secondary schools, higher education institutions, and similar entities. Based on this dialogue and stakeholder interest, educational workshops on Ailanthus removal will be planned throughout Croatia. The lead partner, the Ministry of Environmental Protection and Green Transition, is responsible for this activity.

### **Conservation Plan: Public Institute "Krka National Park"**

- Continued removal of Ailanthus shoots is planned for the coming years in habitat type 32A0 (Skradinski buk, Roški slap).

- Continued monitoring of Ailanthus trees where the biological herbicide Ailantex was applied (locations: Manojlovac and Čikola).
- The aforementioned activities will be self-funded.

#### **Conservation Plan: Public Institution for the Management of Protected Natural Areas of Dubrovnik-Neretva County**

- Continued removal of Ailanthus shoots is planned for the coming years in the significant landscape area of Vučine Bay.
- Continued systematic monitoring in Vučine Bay and Dubrava.
- Implementation of annual removal (cleanup) actions in Vučine Bay, Žuljana, and the immediate surroundings.
- Strengthening cooperation with private landowners, including the possibility of planting replacement indigenous trees in locations where large Ailanthus trees were removed.
- Planning sustainable measures with regular funding to maintain the achieved results of Ailanthus control.
- The aforementioned activities will be self-funded.

#### **Conservation Plan: Ministry of Environmental Protection and Green Transition**

- Continued monitoring of Ailanthus trees in habitat type 6220\* (Ponikve location) is planned at least once a year during the growing season.
- Continued removal of Ailanthus shoots in habitat type 6220\* is planned for the coming years based on monitoring results.
- Continued monitoring of Ailanthus trees at the location where the biological herbicide Ailantex was applied (Janjina location).
- Updating the National Protocol for Ailanthus Removal.
- Enacting the Order on Ailanthus Removal in cooperation with the Nature Protection Directorate of the Ministry of Environmental Protection and Green Transition.
- The aforementioned activities will be self-funded.

#### **Conservation Plan: Vrtlar d.o.o.**

- Continued monitoring is planned twice a year, in spring and autumn, on the following plots: GroP1, DuP2, DuP3, DuP5, DuP6, DuT2, DuT3, DuT4, DuT5, DuT7.
- Continued removal is planned based on monitoring results for the plots: GroP1, DuP2, DuP3, DuP5, DuP6, DuT2, DuT3, DuT4, DuT5, DuT7.
- The aforementioned activities will be self-funded.