



## **STUDIJA RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE NASELJA ĐELEKOVEC**

NARUČITELJ:  
Općina Đelekovec.  
Mihovila Pavleka Miškine 1,48 316 Đelekovec

VITA PROJEKT d.o.o.  
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša  
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 (0)1 3774 240  
Fax: + 385 (0)1 3751 350  
Mob: + 385 (0)98 398 582

email: [info@vitaprojekt.hr](mailto:info@vitaprojekt.hr)  
[www.vitaprojekt.hr](http://www.vitaprojekt.hr)

**Nositelj zahvata:** Općina Đelekovec

**Naslov:** Studija razvoja zelene infrastrukture naselja Đelekovec

**Radni nalog/dokument:** RN/2016/022-S

**Ovlaštenik:** VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

**Voditelj izrade:** Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.

**Suradnici:** Ena Bićanić Marković, mag.ing.prosp.arch.  
Monika Škegro, mag.biol.exp.  
Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.  
Goran Lončar, mag. oecol., mag. geogr.

**Datum izrade:** Lipanj, 2016.

M.P.

## SADRŽAJ

1. Uvod.....	3
1.1. Zelena infrastruktura .....	3
1.2. Zelena infrastruktura u politikama EU i RH .....	4
1.3. Komponente zelene infrastrukture.....	5
2. Teritorijalni i okolišni aspekti.....	7
2.1. Geografski položaj i reljefne značajke .....	7
2.2. Naselja i stanovništvo .....	8
2.3. Klima.....	9
2.4. Zaštićena područja prirode.....	10
2.5. Ekološka mreža.....	12
2.6. Klasifikacija staništa.....	14
2.7. Krajobrazne značajke .....	17
3. Analiza zelene infrastrukture lokacije .....	19
3.1. Strukturni elementi krajobraza.....	19
3.2. Zelena infrastruktura .....	22
3.3. Klasifikacija staništa.....	26
4. Smjernice za razvoj zelene infrastrukture.....	35
5. Zaključak.....	36
6. Izvori podataka .....	37

## 1. Uvod

### 1.1. Zelena infrastruktura

Zelena infrastruktura je multifunkcionalna mreža zaštićenih i ostalih prirodnih te čovjekovim djelovanjem stvorenih područja i krajobraza visoke ekološke i okolišne vrijednosti koja unapređuju ekosustavske usluge (Zakon o zaštiti prirode NN 80/13).

Najznačajnija karakteristika zelene infrastrukture je njezina multifunkcionalnost koja se očituje u pružanju pogodnosti na istom prostoru. Funkcije zelene infrastrukture mogu biti okolišne odnosno ekološke, društvene ili gospodarske odnosno ekonomske. Okolišne funkcije odnose se na očuvanje biološke raznolikosti i prilagođavanje klimatskim promjenama. Društvene funkcije odnose se na osiguranje i stvaranje kvalitetnih prostora za život, odmor i rekreaciju (na primjer zelene površine). Gospodarske funkcije odnose se na ulaganje, rast cijena nekretnina i osiguravanje većeg broja radnih mjesta.

Osnovni cilj zelene infrastrukture je stvaranje i očuvanje mreže otvorenih zelenih prostora čuvajući ekološke vrijednosti, biološku raznolikost i osiguravajući niz dobrobiti za ljude stvaranjem kvalitetnog prostora.

Fragmentacija krajobraza ima veliki utjecaj na gubitak bioraznolikosti. Do fragmentacije u najvećoj mjeri dolazi zbog antropogenog utjecaja ali i zbog prirodnih obilježja krajobraza. Prirodni elementi fragmentacije krajobraza mogu biti vodotoci i brdoviti predjeli. Najznačajniji antropogeni elementi fragmentacije su prometna infrastruktura, urbanizirana područja, umjetno stvoreni kanali i nasipi. Fragmentacija dovodi do gubitka biološke raznolikosti, ali to se može ublažiti ili spriječiti stvaranjem mreže zelene infrastrukture s čime se može poboljšati stanje ekosustava i fragmentiranih staništa te vratiti oštećena staništa.

## 1.2. Zelena infrastruktura u politikama EU i RH

Zelena infrastruktura je kao koncept uključena u Strategiju EU o zaštiti bioraznolikosti do 2020. godine koju je donijela Europska unija (EU) s ciljem zaustavljanja gubitka bioraznolikosti i pogoršanja usluga ekosustava, njihovo obnavljanje u mjeri u kojoj je to moguće do 2020. te pomaganje u zaustavljanju gubitka bioraznolikosti na svjetskoj razini. Strategijom su postavljeni ciljevi u šest glavnih područja: potpunoj provedbi zakonodavstva EU-u o prirodi, održavanju i obnavljanju ekosustava i njihovih usluga, održivijoj poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu, strožem nadzoru nad invazivnim stranim vrstama te većem doprinosu EU-a sprečavanju gubitka bioraznolikosti na svjetskoj razini. Također, cilj Strategije je i ispunjavanje obveza u području globalne bioraznolikosti na temelju Konvencije o biološkoj raznolikosti, a njome se pridonosi i novom globalnom planu za održivi razvoj do 2030. Zelena infrastruktura se spominje u 2. cilju (održavanje i poboljšanje ekosustava i njihovih usluga). Također, zelena infrastruktura uključena je i u dugoročnu viziju Strategije EU o zaštiti bioraznolikosti do 2050., čiji je cilj zaustavljanje gubitka bioraznolikosti na teritoriju država i članica EU i predstavlja odgovor na Aichi ciljeve usvojene na desetoj Konferenciji ugovornih strana CBD. Uključena je i u Strategiju EU za zelenu infrastrukturu. Od velike važnosti su i Konvencija o europskim krajobrazima te Europska prostorna razvojna perspektiva (ESDP). Zelena infrastruktura također je prepoznata i u drugim domenama politike EU, posebno u Sedmom akcijskom programu za zaštitu okoliša (7EAP), Komunikaciji EU za regionalni razvoj 2014. – 2020., Okvirnoj direktivi o vodama, Direktivi o nitratima, Direktivi o poplavama i Strategiji EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama. U našim bitno je spomenuti Strategiju održivog razvoja, Strategiju zaštite okoliša i Nacionalni plan djelovanja za okoliš, Nacionalnu strategiju i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti te Uredbu o proglašenju ekološke mreže. U Republici Hrvatskoj počelo je s pripremama za korištenje Europskih strukturnih i investicijskih (ESI) fondova za razdoblje 2014.-2020. Tematske radne skupine surađivale su na izradi prijedloga operativnih programa koji predstavljaju plansko-programске dokumente koji detaljnije opisuju i razrađuju mjere i aktivnosti za učinkovitu provedbu i korištenje ESI fondova.

Temelj operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020. (OPKK) analiza je socioekonomskog stanja, utvrđenih prepreka za rast i razvojnih potreba u Hrvatskoj, u kontekstu Sporazuma o partnerstvu (SP), relevantnih strategija Unije i nacionalnih strategija, njihovih povezanih ciljeva i temeljnih strateških odredaba. Zelena infrastruktura se kao koncept javlja u jednom od ciljeva.

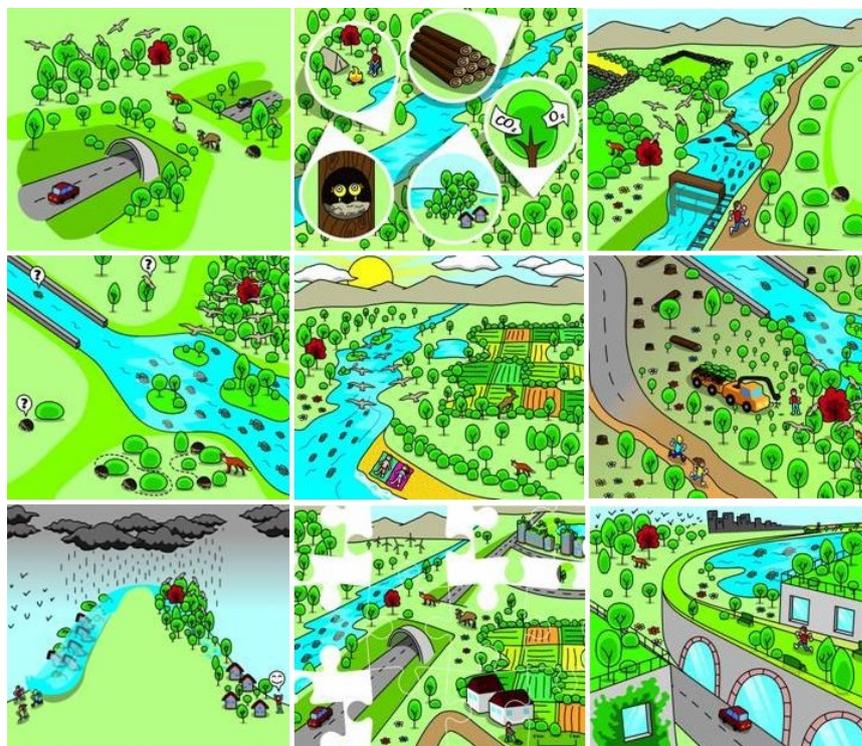
### Odnos zelene infrastrukture i Nature 2000

Cilj EU je zaustavljanje gubitka biološke raznolikosti u Europi do 2020. Fokus je stavljen na uspostavu EU mreže zaštićenih područja u rasponu svih 28 zemalja EU pod nazivom mreža Natura 2000. Danas je u mrežu natura 2000 uključeno više od 27000 područja koja pokrivaju oko 18% područja EU. Natura 2000 nalazi se u srži europske zelene infrastrukture. Unošenjem zelene infrastrukture izvan zaštićenih područja ojačala bi se koherentnost mreže Natura 2000 te bi temeljna područja postala otpornija.

### 1.3. Komponente zelene infrastrukture

Zelena infrastruktura kompleksna je mreža različitih područja. Sastavni djelovi zelene infrastrukture su:

- zaštićena područja i prirodna te doprirodna područja
- prirodni elementi krajobraza kao što su mali vodeni tokovi, dijelovi šuma ili zelene žive ograde (linijski elementi niske i/ili visoke vegetacije) koji mogu imati ulogu ekoloških koridora ili prijelaza za životinje
- obnovljeni dijelovi staništa stvoreni kako bi se proširila površina zaštićenog područja i površina za ishranu, razmnožavanje i odmor vrsta te kako bi se pripomoglo njihovoj migraciji i širenju
- prijelazi za životinje stvoreni sa ciljem da pomognu kretanju životinja preko prepreka
- multifunkcionalni pojasevi gdje se prednost daje načinima korištenja zemljišta koji pomažu u očuvanju ili obnavljanju biološki raznovrsnih ekosistema
- područja na kojima se provode mjere za unapređenje opće ekološke kvalitete
- urbani elementi kao što su parkovi, zeleni zidovi i zeleni krovovi koji se odlikuju biološkom raznolikošću i omogućavaju ekosistemima da funkcioniraju te povezuju urbana, polu-urbana i ruralna područja (drvoredi, gradski zeleni otvoreni prostori, pješačke staze, biciklističke staze i zeleni potezi uz željezničke pruge, prometnice i kanale)
- područja od važnosti za regulaciju voda, održivi sistemi odvodnje, zemljišta za pohranu ugljičnog dioksida



Slika 1.3.-1 Elementi i koncepti zelene infrastrukture

#### 1.4. Koristi/dobrobiti zelene infrastrukture

Najznačajnije koristi koje donosi zelena infrastruktura su:

- donosi ekološke, ekonomske i društvene dobrobiti;
- promovira integrirano prostorno planiranje uključujući mjere za obnavljanje staništa i druge elemente povezivanja u različite planove i politike korištenja zemljišta
- pridonosi normalnom funkcioniranju ekosistema, njegovoj zaštiti i održivom korištenju
- doprinosi vizualnoj kvaliteti krajobraza, očuvanju arheološke i kulturne baštine, dostupnosti otvorenih prostora, održivom prometu i energiji, mogućnostima za obrazovanje unutar prostora životne sredine te pridonosi boljoj kvaliteti života
- doprinosi razvoju održivije ekonomije ulaganjem u pristupe temeljene na ekosistemima koji donose brojne dobrobiti i ublažavaju štetne uticaje prometne i energetske infrastrukture. Konačni cilj je ustanoviti okvir za teritorijalni razvoj zelene ekonomije s niskom emisijom ugljičnog dioksida
- utječe na ublažavanje klimatskih promjena i pomaže u prilagodbi problemima vezanim uz klimatske promjene regulacijom temperature, skladištenjem ugljika te kontrolom šteta od oluja
- utječe i na sprječavanje katastrofa jer smanjuje rizik od šumskih požara i poplava te kontrolira pojavu erozije.
- pridonosi održivom upravljanju vodama reguliranjem potoka, pročišćavanjem vode i opskrbom vodom te također pridonosi održivom gospodarenju zemljištem i tlom jer utječe na smanjenje erozije tla, očuvanje i/ili povećanje sadržaja organskih tvari u tlu, povećanje plodnosti i produktivnosti tla, povećanje kakvoće i privlačnosti zemljišta, ublažavanje izgrađenosti, rascjepkanosti i prekrivanja zemljišta te veće vrijednosti nekretnina
- utječe na ulaganje i zapošljavanje stvaranjem boljeg izgleda i doživljaja samog prostora, pridonosi češćim ulaganjima i većem broju zaposlenih te većoj produktivnosti rada. Vezano s time, utječe i na turizam i rekreaciju jer prostor postaje privlačnija sa bogatim rasponom i kapacitetom mogućnosti za rekreaciju.
- pozitivno utječe na zdravlje i dobrobit jer poboljšava kakvoću zraka i regulira razinu buke, povećava dostupnost i korištenje prostora za vježbu te poboljšava zdravstvene i socijalne uvjete.
- ublažava urbane toplinske otoke

## 2. Teritorijalni i okolišni aspekti

### 2.1. Geografski položaj i reljefne značajke

Naselje Đelekovec nalazi se u Općini Đelekovec u Koprivničko-križevačkoj županiji. Prostor Koprivničko-križevačke županije uključuje nekoliko prostornih cjelina. Sjeveroistočni dio Županije karakterizira dolina rijeke Drava. To je prostor nalazišta nafte i zemnog plina u kojemu prevladava poljoprivredna djelatnost. Na tom prostoru se nalaze nešto veća naselja koja uslijed dobrih prometnih veza sa Koprivnicom, poprimaju određene elemente urbanizacije. Najznačajnije naselje ovog prostora je Koprivnica te manji Đurđevac u istočnom dijelu zaravni. Brdski dio Županije čini prostor Kalničkog gorja i Bilogore. U ovom prostoru prevladavaju mala ruralna naselja (izuzev grada Križevaca).

Reljefno gledajući, prostor Županije možemo podijeliti na nizine, brežuljke i gore. Nizine zauzimaju najveću površinu županije, a najveća nizina dolina rijeke Drave. Brežuljkasti reljef karakterizira kalničko Prigorje koje se neposredno veže uz Kalnik. Karakterizira ga umjereno raščlanjen reljef s nagibima od 2 do 12 stupnjeva. Gorski reljef karakterizira masiv Kalnik (642 m n.v.), jedini gorski prostor na području Županije.

Naselje Đelekovec postorno je smješteno u sjevernom nizinskom dijelu Županije, oko 6 km sjeverno od Koprivnice i oko 3 km jugozapadno od rijeke Drave.



**Slika 2.1.-1** Koprivničko-križevačka županija i lokacija prikazana crvenim kvadratom (Google maps, lipanj 2016.)

## 2.2. Naselja i stanovništvo

Koprivničko-križevačka županija ukupne je površine 1.748 km<sup>2</sup> a broj stanovnika prema Popisu stanovništva iz 2011. godine je 115.584. U sastavu Županije nalaze se tri grada: Đurđevac (157,19 km<sup>2</sup>), Koprivnica (90,94 km<sup>2</sup>) i Križevci (236,72 km<sup>2</sup>) te 22 općine: Drnje (29,66 km<sup>2</sup>), Đelekovec (25,89 km<sup>2</sup>), Ferdinandovac (49,25 km<sup>2</sup>), Gola (76,33 km<sup>2</sup>), Gornja Rijeka (32,72 km<sup>2</sup>), Hlebine (30,94 km<sup>2</sup>), Kalinovac (27,39 km<sup>2</sup>), Kalnik (26,37km<sup>2</sup>), Kloštar Podravski (51,47 km<sup>2</sup>), Koprivnički Bregi (34,98 km<sup>2</sup>), Koprivnički Ivanec (32,96 km<sup>2</sup>), Legrad (62,62 km<sup>2</sup>), Molve (46,53 km<sup>2</sup>), Novigrad Podravski (64,62 km<sup>2</sup>), Novo Virje (35,98 km<sup>2</sup>), Peteranec (51,77 km<sup>2</sup>), Podravske Sesvete (29,47 km<sup>2</sup>), Rasinja (105,5 km<sup>2</sup>), Sokolovac (136,69 km<sup>2</sup>), Sveti Ivan Žabno (106,6 km<sup>2</sup>), Sveti Petar Orehovec (91,05 km<sup>2</sup>) i Virje (78,55 km<sup>2</sup>). Naselje Đelekovec prema Popisu stanovništva iz 2011. godine ima 1192 stanovnika.

### 2.3. Klima

Koprivničko-križevačka županija nalazi se u prijelaznom području umjereno semihumidne u stepskoaridnu panonsku klimatsku zonu. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime pripada Cfb klimi (umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom i srednjom temperaturom zraka najtoplijeg mjeseca nižom od 22 °C).

Srednja godišnja temperatura u Županiji iznosi oko 10 °C i raste prema istoku. Križevci imaju prosječnu godišnju temperaturu 9,8 °C, dok Đelekovec ima 10,9 °C. Apsolutna minimalna temperatura zraka se 6 mjeseci u godini nalazi ispod 0°C što dovodi do pojave mraza. Prosječna temperatura zraka u najhladnijem mjesecu (siječanj) je oko -1°C, a u najtoplijem mjesecu (srpanj) oko 20 °C (Križevci 19,8°C, Đelekovec 21,2°C). Lipanj, srpanj i kolovoz imaju najveću temperaturu zraka koja u rujnu počinje opadati sve do siječnja, kada su temperature najniže. U veljači temperatura zraka ponovno počinje rasti.

Padaline se na području Županije kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu a njihova količina opada od zapada prema istoku. Prosječno godišnje padne 850-900 mm padalina a u godini se javljaju dva maksimuma padalina: primarni u srpnju (100.0 mm) i sekundarni u studenome (93.0 mm). U veljači padne najmanje padalina. Najveće temperature prati i najveća količina padalina tako da izrazito sušnih razdoblja nema. Broj kišnih dana iznosi 127 kroz godinu. Često se javljaju godine s malim brojem dana sa snježnim pokrivačem i s malim količinama snijega.

Maksimalna vlažnost zraka je u studenom i prosincu, a minimalna u travnju i svibnju. Prosječna godišnja relativna vlaga iznosi 82 %. Područja bliže rijeci Dravi imaju veću vlažnost. Magle se pojavljuju najčešće u jesenjim i zimskim mjesecima.

Područje Županije je blago vjetrovito i vjetrovi pušu tijekom cijele godine. Najčešći vjetrovi su sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak. Zimi prevladava sjevernjak, a istočnjak je jači u proljetnim mjesecima. Ljeti prevladava jugozapadni vjetar, koji je topao i povećava vlagu i najčešće prethodi kiši. Tijekom čitave godine a osobito u jesen, puše zapadnjak.

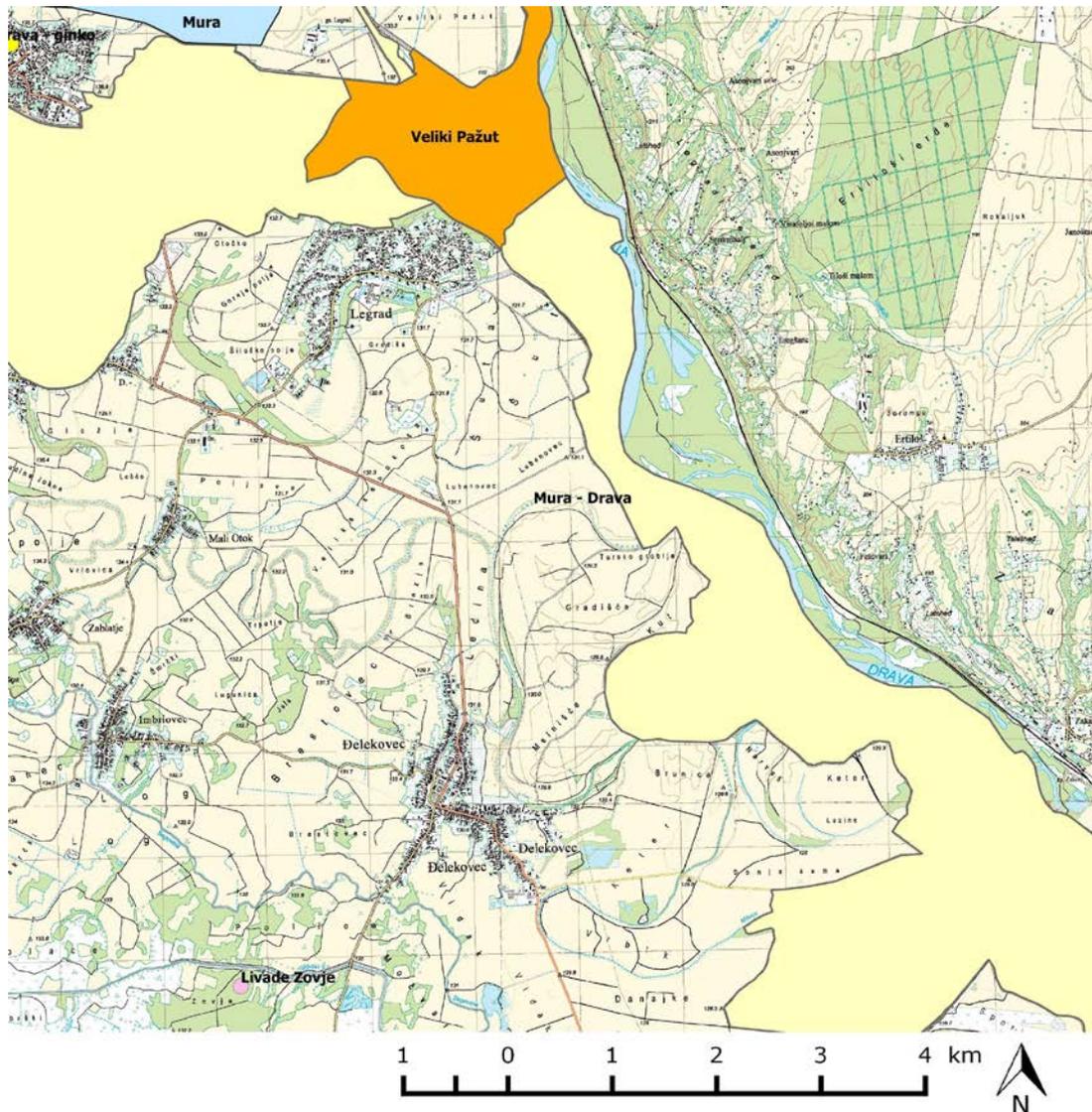
#### 2.4. Zaštićena područja prirode

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH (www.dzsp.hr, lipanj 2016.), područje zahvata ne nalazi se na zaštićenom području RH (Slika 2.4.-1).

U tablici 2.4.-1 navedena su najbliža zaštićena područja RH i njihova udaljenost od lokacije:

**Tablica 2.4.-1.** Pregled najbližih zaštićenih područja RH i njihova udaljenost od lokacije (WMS/WFS servis)

<b>NAZIV PODRUČJA</b>	<b>UDALJENOST OD ZAHVATA (km)</b>
<i>REGIONALNI PARK</i>	
Mura-Drava	1
<i>SPOMENIK PRIRODE</i>	
Livade Zovje	1,8
<i>POSEBNI REZERVAT</i>	
Veliki Pažut	4,5
<i>ZNAČAJNI KRAJOBRAZ</i>	
Mura	6,6
<i>SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE</i>	
Daruvar-ginko	7,4



- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ● nacionalni park               | ■ nacionalni park               |
| ● park prirode                  | ■ park prirode                  |
| ● park šuma                     | ■ park šuma                     |
| ● posebni rezervat              | ■ posebni rezervat              |
| ● regionalni park               | ■ regionalni park               |
| ● spomenik parkovne arhitekture | ■ spomenik parkovne arhitekture |
| ● spomenik prirode              | ■ spomenik prirode              |
| ● strogi rezervat               | ■ strogi rezervat               |
| ● značajni krajobraz            | ■ značajni krajobraz            |

Slika 2.4.-1 Izvod iz karte zaštićenih područja RH

## 2.5. Ekološka mreža

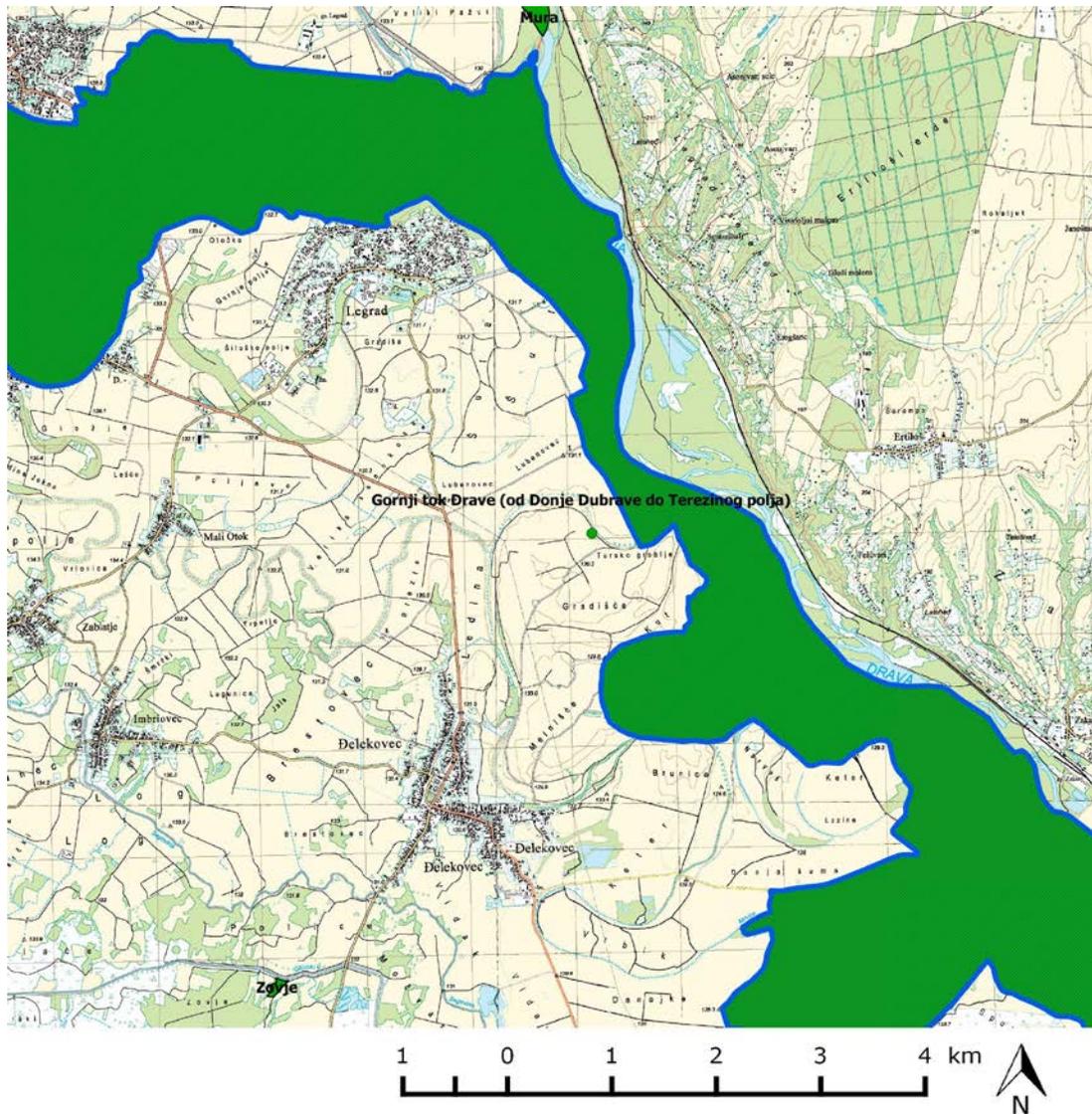
*Zakonom o zaštiti prirode* (NN 80/13) definira se ekološka mreža kao: sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti koju čine ekološki značajna područja za Republiku Hrvatsku, a uključuju i ekološki značajna područja Europske unije Natura 2000.

Prema izvodu iz karte ekološke mreže ([www.dzpz.hr](http://www.dzpz.hr), lipanj 2016.) područje zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže (Slika 2.4.-1).

U Tablici 2.5.-1. navedeni su najbliža područja ekološke mreže i njihova udaljenost od lokacije zahvata:

**Tablica 2.5.-1.** Pregled najbližih područja ekološke mreže i njihova udaljenost od zahvata (WMS/WFS servis)

<b>NAZIV PODRUČJA</b>	<b>UDALJENOST OD ZAHVATA (km)</b>
<i>PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE</i>	
Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	1
Mura	6,3
<i>PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE</i>	
Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)	1



- POP-područja očuvanja značajna za ptice
- POVS-područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
- POVS-područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (točke)

**Slika 2.5.-1** Izvod iz karte ekološke mreže

## 2.6. Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (www.dzpz.hr, lipanj 2016.) lokacija zahvata nalazi se na području stanišnog tipa (Slika 2.6.-1.):

- A.2.2.1. Povremeni vodotoci
- A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- J.1.1. Aktivna seoska područja/ J.1.3. Urbanizirana seoska područja

U bližoj okolici zahvata nalaze se stanišni tipovi:

- A.1.1. Stalne stajačice
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- J.1.3. Urbanizirana seoska područja

U nastavku se daje opis navedenih staništa.

Opis staništa prema IV. dopunjenoj klasifikaciji staništa RH:

### A.1.1. Stalne stajačice

Stalne stajačice – Slatkovodna jezera, lokve ili dijelovi takvih vodenih površina prirodnog ili antropogenog porijekla u kojima se stalno zadržava voda, iako njena razina može oscilirati, zajedno s prisutnim pelagičkim i bentoskim zajednicama.

### A.2.2.1. Povremeni vodotoci

Povremeni vodotoci – Vodotoci u kojima je protok prekinut dijelom godine, ostavljajući korito suhim ili s bazenčićima

### A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka

Donji tokovi turbulentnih vodotoka (zona hiporitrona) – Donji tokovi palearktičkih planinskih i nizinskih vodotoka, koji često predstavljaju srednji tok rijeka (A.2.3.2.2.). Zbog male brzine strujanja vode dno je u donjim tokovima pjeskovito ili muljevito s puno detritusa, pa to uvjetuje razvoj posebnih detritofagnih zajednica u kojima dominiraju maločetinaši (Oligochaeta), školjkaši (Pisidium, Sphaerium, Unio) i mnoge ličinke kukaca (Chironomidae, Plecoptera, Trichoptera i dr.).

### E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza *Carpinion betuli* Isler 1931) – Pripadaju redu *FAGETALIA SYLVATICAE* Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični

grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.

#### I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

#### I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.

#### I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

Javne neproizvodne kultivirane zelene površine - Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.

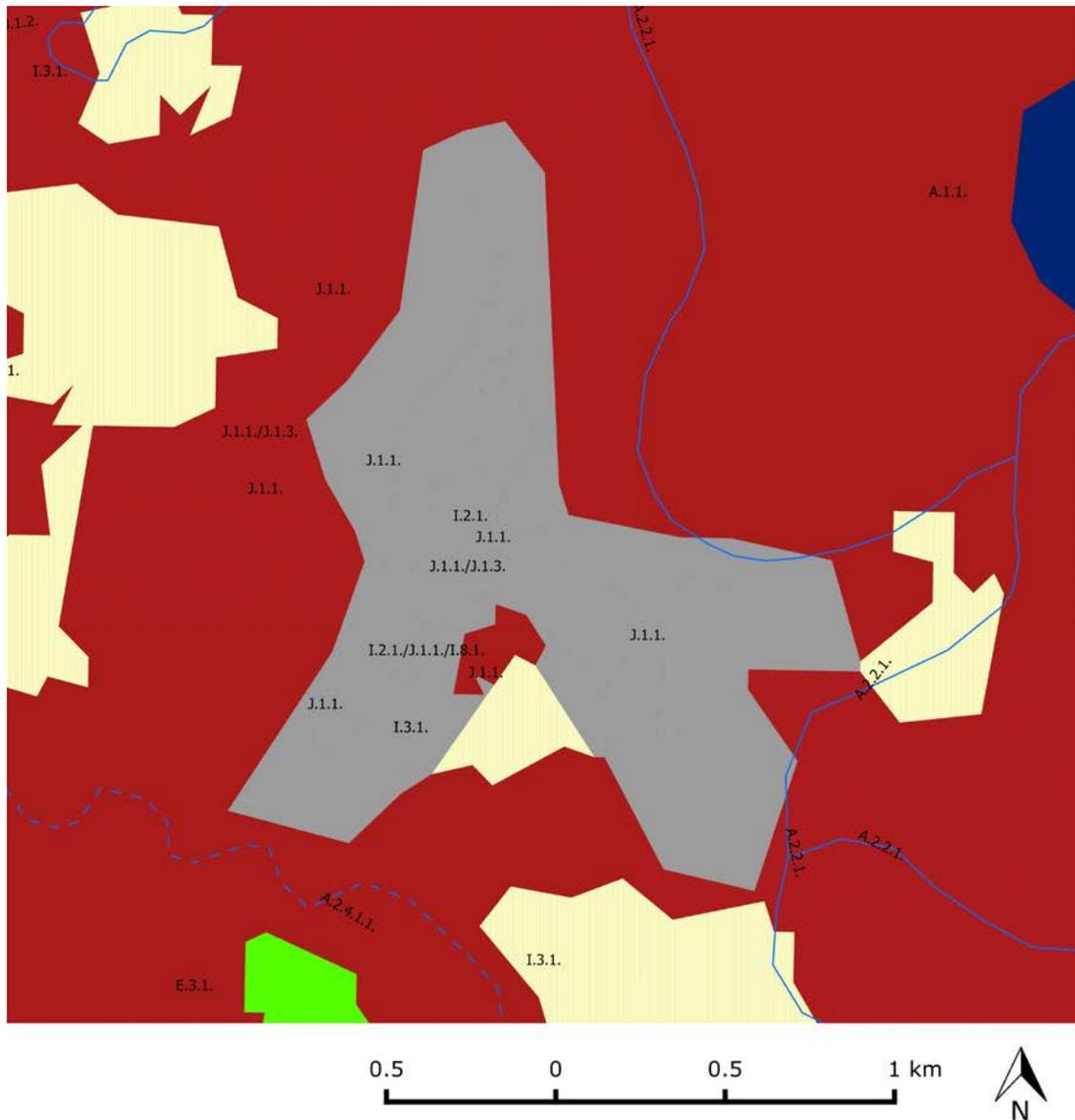
#### J.1.1. Aktivna seoska područja

Aktivna seoska područja - Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

#### J.1.3. Urbanizirana seoska područja

Urbanizirana seoska područja - Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.

Na Slici 2.6.-1 prikazana je karta staništa uže okolica naselja Đelekovec. Samo naselje prikazano je sivom bojom koja označava seoska područja (aktivna seoska područja, urbanizirana seoska područja). Uz naselje prevladavaju kultivirane površine te se mjestimično pojavljuju oranice i šume.



**Kopnena staništa**

- A11, Stalne stajačice
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J11, Aktivna seoska područja
- J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja
- J13, Urbanizirana seoska područja

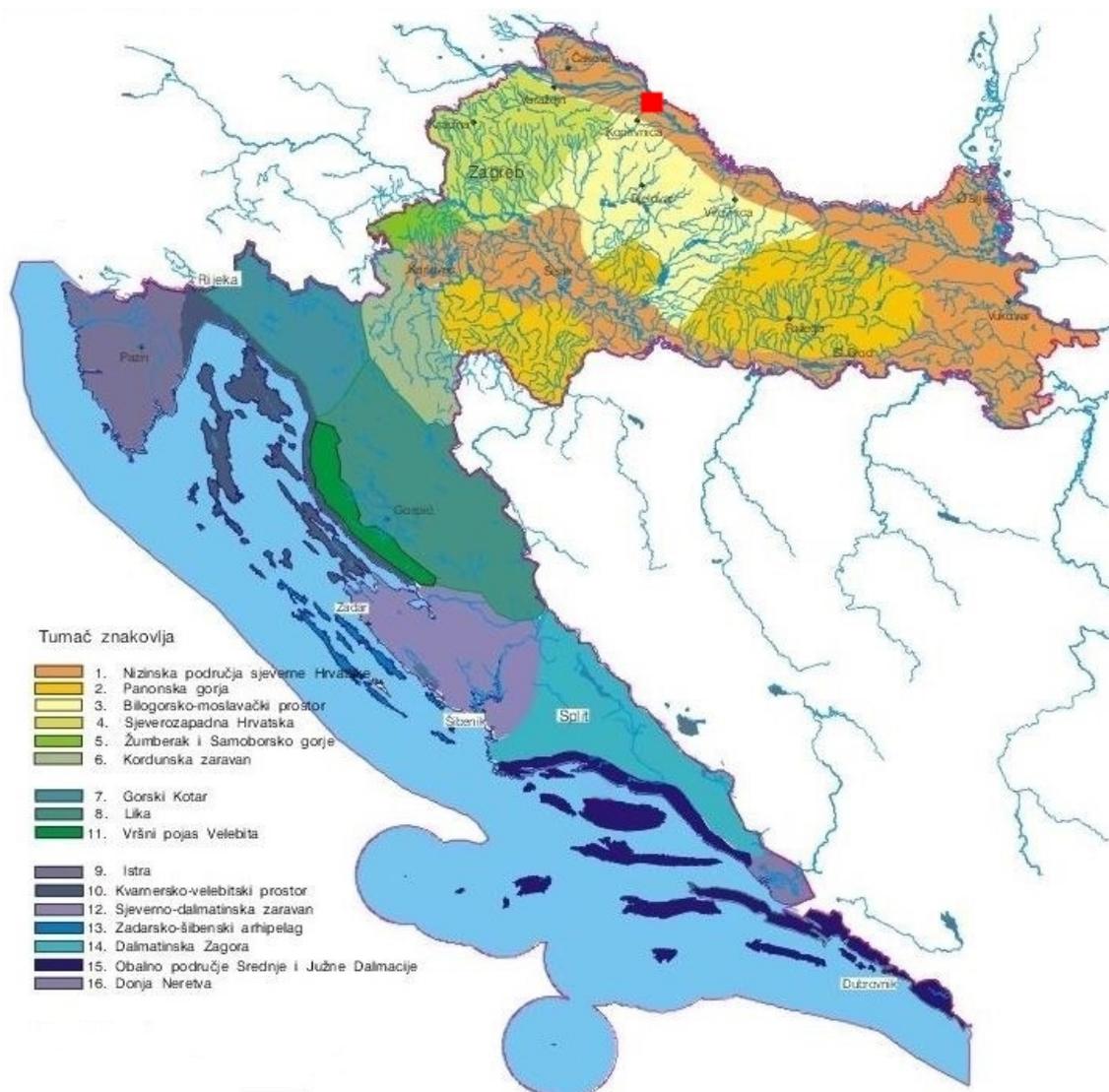
**Vodotoci**

- A221, Povremeni vodotoci
- A2312, Donji tokovi turbulentnih vodotoka

**Slika 2.6.-1** Izvod iz Karte staništa RH

## 2.7. Krajobrazne značajke

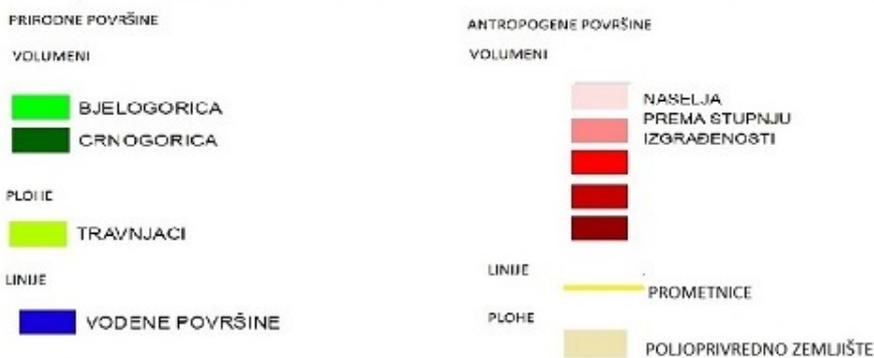
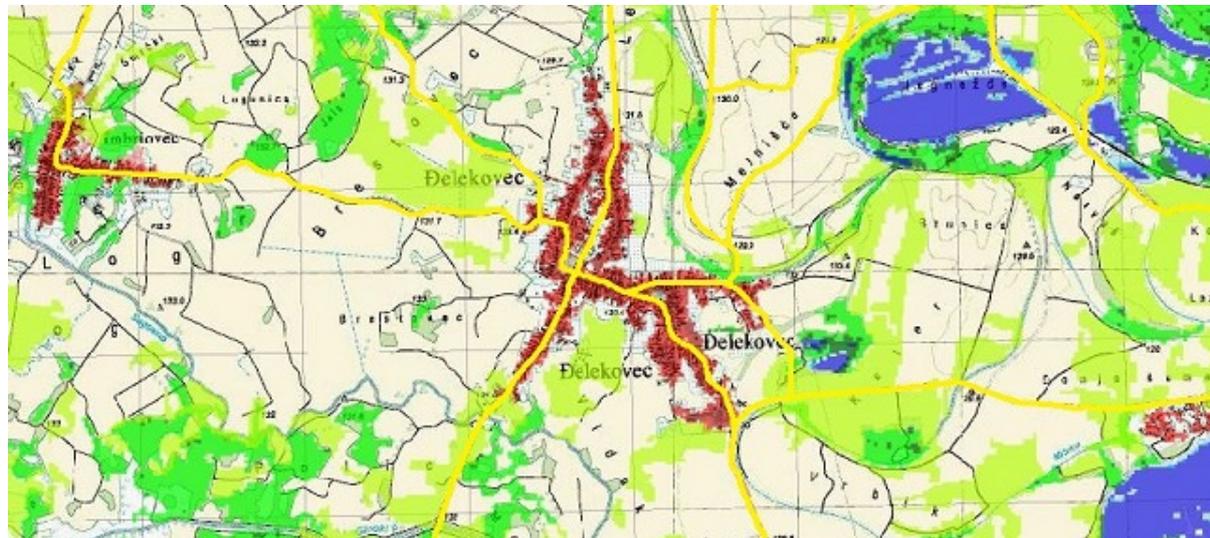
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, I., 1995) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice nizinskih područja sjeverne Hrvatske (Slika 2.7.-1). Jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Identitet tog krajobraza ugrožava mjestimični manjak šuma, nestanak živica u agromelioracijskim zahvatima, geometrijska regulacija potoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



**Slika 2.7.-1** Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, I., 1995)

Krajobraz šire okolice naselja Đelekovec karakterizira agrarni krajobrazu kojemu su naselja smještena uz prometnice i okružena proljoprivrednim površinama, travnjacima, livadama i šumama. Prepoznatljiv linijski element šireg krajobraza je rijeka Drava te njezini rukavci. Krajobraz naselja Đelekovec predstavlja karakterističan ruralni krajobraz nizinskih područja u kojemu se javljaju prirodni, doprirodni i antropogeni elementi. Strukturni elementi vegetacije i građevine zbijeni su i gusto vezani uz prometnice.

Strukturna analiza krajobraza izvršena je temeljem ulaznih podataka o površinskom pokrovu (Corine Land Cover, 2012) koji su preuzeti sa stranica Agencije za zaštitu okoliša te analizom ortofoto snimka i topografske karte (Državna geodetska uprava).



2Slika 2.7.-2. Strukturne značajke krajobraza (izvor Corine land cover, 2012)

Na širem području lokacije osnovni uzorak čini mozaik poljoprivrednih površina sa mjestimičnom pojavom šumske vegetacije te gusto zbijena naselja uz prometnice. Kao izražajan element pojavljuje se rijeka Drava. Nizinski reljef otvara široke vizure ostavljajući dojam prostornosti. Vizualna artikulacija stvara se potezima vegetacije i antropogenim elementima.

### 3. Analiza zelene infrastrukture lokacije

#### 3.1. Strukturni elementi krajobraza

Područje naselja Đelekovec pripada ruralno ravničarskom krajobrazu. Fizičku strukturu naselja čine prirodni, doprirodni i antropogeni elementi. Najznačajniji krajobrazni uzorak kombinacija je prirodnog i antropogenog (neizgrađenog i izgrađenog) krajobraza a čine ga pravilne izdužene čestice na kojima se nalaze volumeni građevina izdužene tlocrtne osnove. Čestice su orjentirane okomito prema prometnici, a privatni vrtovi koji se nastavljaju na liniju građevine sadrže visoku vegetaciju raspoređenu u nepravilnim skupinama, linijski ili pojedinačno. U nastavku navedenih struktura pružaju se poljoprivredne površine. (Slika 3.1.-1).



Slika 3.1.-1 Karakterističan krajobrazni uzorak

Izražen je kontrast između svjetlijih tonova linijskih elemenata prometnica i volumena naselja te svjetlijih tonova ploha poljoprivrednih površina sa tamnijim tonovima visoke vegetacije. Također, vidljiva je i fragmentacija staništa, na koju najviše utječu antropogeni elementi prometnica te poljoprivredne površine.

#### Linijski elementi

Linijske elemente krajobraza čine prometnice, urbanizam naselja, vodotoci, potezi vegetacije i poljoprivredne površine. Prometnice i urbanizam naselja predstavljaju antropogene elemente svijetlog tona i najznačajniji linijski element prostora. Postojeće prometnice su većinom ravne sa blagim zavojima zbog ravnog terena. Njihove linije presijecaju poteze poljoprivrednih površina te su uz njih u gotovo cijelom naselju smiješteni građevinski objekti i privatne parcele. Prometnice i putevi predstavljaju izraziti kontrastni element u prostoru.

Vodotoci predstavljaju prirodne i doprirodne elemente krajobraza tamnijeg tona. Sa istočne strane od naselja se javljaju privremeni vodotoci koji su vezani uz rijeku Dravu. Uz njih se nalaze elementi visoke vegetacije i poljoprivredne površine.

Potezi vegetacije predstavljaju prirodne i doprirodne elemente tamnijeg tona. Javljaju se kao potezi uz vodotoke, drvoredi i živice. Kao dugi linijski potezi uz prometnice i vodotoke predstavljaju izraziti kontrastni element u prostoru.

#### Točkasti elementi

Točkaste elemente predstavljaju pojedinačna stabla i skupine stabala, izdvojene građevine (crkva/zvonik) i kružni tok. Pojedinačna stabla i skupine stabala predstavljaju prirodni element tamnijeg tona. Nalaze se unutar poljoprivrednih površina i na privatnim i javnim zelenim površinama.

Izdvojene građevine kao na primjer crkva predstavljaju akcente u užem prostoru naselja gdje se nalaze. Kružni tok koji se nalazi u centralnom dijelu naselja predstavlja doprirodan/antropogeniziran element svjetlijeg tona.

Na Slici 3.1.-2 prikazani su elementi prometnica, urbanizma, vodotoka i poteza visoke vegetacije koji predstavljaju značajne strukturne elemente u krajobrazu.



- prometnica najjačeg intenziteta prometa
- prometnica srednjeg intenziteta prometa
- prometnica malog intenziteta prometa
- prometnica najslabijeg intenziteta prometa/ makadam
- linijski elementi urbanizma
- vodotoci i kanali
- potezi visoke vegetacije

Slika 3.1.-2 Strukturna analiza značajnih linijskih elemenata

### 3.2. Zelena infrastruktura

Zelena infrastruktura naselja Đelekovec sastoji se od više elemenata koji čine povezanu mrežu. To su poljoprivredne površine, travnjaci, livade i šume koji se javljaju kroz različite strukture te također, veliki broj zelenih površina predstavljaju i privatne zelene površine koje se najčešće sastoje od voćnjaka i povrtnjaka. U njima se javljaju i travnjaci, niža vegetacija i viša vegetacija u skupinama ili pojedinačno. U naselju i izvan naselja javljaju se poljoprivredne površine, oranice, travnjaci ili livade te potezi i grupacije visoke vegetacije. U naselju se mjestimično nalaze i javne zelene površine, točkasto raspoređene uz prometnice.

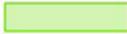
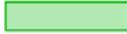
Elementi zelene infrastrukture naselja mogu se podijeliti na (Slika 3.2.-1):

- zeleni pojasevi uz koridore prometnica
- zelene površine uz pretežito privatne objekte (voćnjaci, povrtnjaci, travnjaci)
- javne zelene površine
- potezi visokog zelenila
- poljoprivredne površine

Na području naselja prevladavaju zone zelenih površina uz stambene objekte. One su raspoređene u velikim izduženim zonama u gotovo cijelom potezu prometnica. Javne zelene površine javljaju se mjestimično između poteza zelenih koridora uz prometnice i zelenih površina uz privatne kuće. Najčešće su sa svih strana okruženi prometnicama. Zeleni pojasevi uz koridore prometnica javljaju se cijelom dužinom prometnica u obliku travnjaka sa pojedinačnom nižom i visokom vegetacijom ili vegetacijom u skupinama. Potezi visokog zelenila javljaju se na rubnim dijelovima naselja i izvan naselja najčešće uz vodene tokove, prometnice ili unutar poljoprivrednih površina. Poljoprivredne površine zauzimaju veliko područje u užoj i široj okolini lokacije, ali se pojavljuju i unutar naselja uz privatne zelene površine (Slika 3.2.-1).

Površine koje predstavljaju najveći potencijal za razvoj zelene infrastrukture naselja su zeleni pojasevi u koridorima prometnica i javne zelene površine.

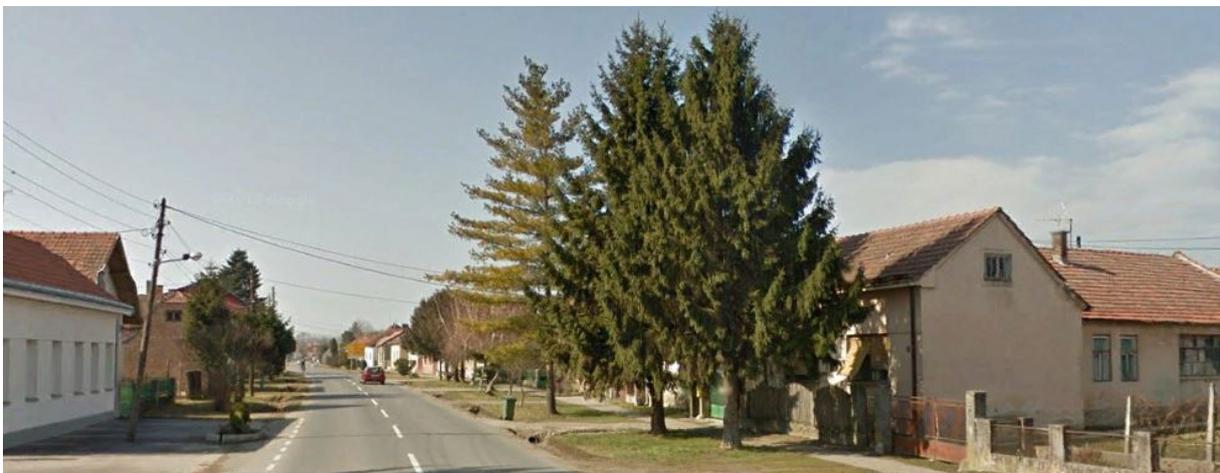


-  zeleni pojasevi u koridorima prometnica
-  zelene površine uz pretežito privatne objekte (voćnjaci, povrtnjaci, travnjaci)
-  javne zelene površine
-  potezi visokog zelenila
-  poljoprivredne površine

**Slika 3.2.-1** Strukturna analiza zelene infrastrukture

### Zeleni pojasevi u koridorima prometnica

Zeleni pojasevi u koridorima prometnica pripadaju uzorku neizgrađenog krajobraza a čine ih potezi travnjaka sa niskom i visokom vegetacijom ili grupacijom visoke i niske vegetacije uz prometnice. Predstavljaju prostore velikog potencijala za razvoj i poboljšanje zelene infrastrukture. Uređenjem tih površina doprinijelo bi se kvaliteti zelene infrastrukture naselja na sljedeći način: stvorili bi se zaštitni prostori koji bi djelovali na smanjenje buke i zagađenja sa prometnice u smjeru građevina, te bi se stvorila prirodna zaštita od insolacije što bi imalo pozitivan utjecaj na kvalitetu života i boravka u tom prostoru. Također, unošenjem niže i više vegetacije u spomenuti prostor, pridonijelo bi se stvaranju mreže povezanih prostora što bi imalo pozitivan utjecaj na životinjske vrste.



**Slika 3.2.-2** Zeleni koridor uz prometnicu

### Zelene površine uz pretežito privatne objekte

Uzorak zelenih površina uz pretežito privatne objekte prema tipu uzorka pripada uzorku i neizgrađenog krajobraza i izgrađenog krajobraza. Uzorak neizgrađenog krajobraza čine trajni nasadi (voćnjak) i livade (travnjaci), dok uzorak izgrađenog krajobraza čine linijski grupirane građevine u sklopu kojih se nalaze linijske zelene površine. Voćnjaci i travnjaci su ovdje kontaktna zona između naseljenog i prirodnog područja te su značajan dio zelene infrastrukture naselja i u kvantitativnom i kvalitativnom smislu.



**Slika 3.2.-3** Zelene površine uz privatne kuće

### Javne zelene površine

Javne zelene površine pripadaju uzorku neizgrađenog krajobraza i izgrađenog krajobraza. Uzorak neizgrađenog krajobraza čine livade (travnjaci, livade za rekreaciju) a uzorak izgrađenog krajobraza čine građevine naselja uz koje se nalaze spomenute zelene površine. Te površine, uz zelene pojaseve u koridorima prometnica predstavljaju prostore najvećeg potencijala za razvoj. Uređenjem tih površina doprinijelo bi se kvaliteti zelene infrastrukture na sljedeći način: stvorili bi se zaštitni prostori koji bi pozitivno utjecali na smanjenje buke i zagađenja sa prometnice te na smanjenje insolacije što bi imalo pozitivan utjecaj na kvalitetu života i boravka u tim prostorima. Također, unošenjem niže i više vegetacije u spomenuti prostor, pridonijelo bi se stvaranju mreže povezanih prostora što bi imalo pozitivan utjecaj na životinjske vrste. Uz sve to, doprinijelo bi se sveukupnom vizualnom poboljšanju estetike prostora.



**Slika 3.2.-4** Kružni tok u centralnom dijelu naselja

### Potezi visokog zelenila

Potezi visokog zelenila pripadaju uzorku neizgrađenog krajobraza kojeg čine linijski potezi i grupacije visoke vegetacije uz vodotoke, šume i dijelovi šuma unutar poljoprivrednih površina. To su prirodna područja, ostaci šuma koji danas predstavljaju važna staništa ugroženim vrstama, a dio uz Dravu pripada i području ekološke mreže HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja).

### Poljoprivredne površine

Poljoprivredne površine pripadaju uzorku neizgrađenog krajobraza. Geometrijskog su i pravilnih oblika te su najčešće pozicionirane dalje od prometnica.



**Slika 3.2.-6** Poljoprivredne površine

### 3.3. Klasifikacija staništa

Krajobrazno uređenje lokacija u naselju Đelekovec treba provesti vrstama koje odgovaraju ekološkim uvjetima i prostornim mogućnostima lokacije. Primarni kriterij za odabir vrsta je autohtonost biljnog materijala u cilju što bolje prilagodbe i vizualnog uklapanja u prostor. Također, bitan kriterij je i otpornost biljaka na specifične uvijete zagađenja te izbor biljaka koje neće trebati intenzivnu njegu. Kao ulazni kriterij za definiranje autohtonosti analizirani su stanišni tipovi koji su prisutni na užem području lokacije zahvata.

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (www.dzzp.hr, lipanj 2016.) lokacija zahvata nalazi se na području stanišnih tipova: Aktivna seoska područja (J.1.1.), Aktivna seoska područja (J.1.1.) / Urbanizirana seoska područja (J.1.3.), Povremeni vodotoci (A.2.2.1.), Donji tokovi turbulentnih vodotoka (A.2.3.1.2.). U bližoj okolini zahvata nalaze se stanišni tipovi: Stalne stajačice (A.1.1.), Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (E.3.1.), Mozaici kultiviranih površina (I.2.1.), Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama (I.3.1.), Javne neproizvodne kultivirane zelene površine (I.8.1.), Aktivna seoska područja (J.1.1.) i Urbanizirana seoska područja (J.1.3.).

U nastavku se daje opis navedenih staništa i svojte koje se nalaze na navedenim staništima.

#### A.1.1. Stalne stajačice

Opis staništa

Stalne stajačice – Slatkovodna jezera, lokve ili dijelovi takvih vodenih površina prirodnog ili antropogenog porijekla u kojima se stalno zadržava voda, iako njena razina može oscilirati, zajedno s prisutnim pelagičkim i bentoskim zajednicama.

Svojte

*Alisma lanceolatum* With. *Alisma plantago-aquatica* L. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner  
*Calamagrostis pseudophragmites* (Haller f.) Koeler *Calystegia sepium* (L.) R. Br. *Cirsium palustre* (L.) Scop. *Cladium mariscus* (L.) Pohl *Epilobium hirsutum* L. *Epilobium parviflorum* Schreber *Equisetum arvense* L. *Equisetum fluviatile* L. *Eupatorium cannabinum* L. *Galium palustre* L. *Hippuris vulgaris* L. *Iris pseudacorus* L. *Lemna minor* L. *Lemna trisulca* L. *Lycopus europaeus* L. *Lysimachia vulgaris* L. *Lythrum salicaria* L. *Mentha aquatica* L. *Mentha longifolia* (L.) Huds. *Myosotis scorpioides* L. *Myriophyllum spicatum* L. *Najas marina* L. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. *Potamogeton crispus* L. *Potamogeton natans* L. *Potamogeton pectinatus* L. *Ranunculus trichophyllus* Chaix in Vill. *Rumex aquaticus* L. *Scirpus holoschoenus* L. *Scirpus lacustris* L. *Scirpus litoralis* Schrad. *Scirpus maritimus* L. *Scirpus sylvaticus* L. *Senecio paludosus* L. *Solanum dulcamara* L. *Sparganium erectum* L. *Typha angustifolia* L. *Typha latifolia* L. *Utricularia australis* R.Br. *Veronica anagallis-aquatica* L. *Vitex agnus-castus* L.

#### A.2.2.1. Povremeni vodotoci

Opis staništa

Povremeni vodotoci – Vodotoci u kojima je protok prekinut dijelom godine, ostavljajući korito suhim ili s bazenčićima.

Svojte

*Berula erecta (Huds.) Coville Carex otrubae Podp. Cirsium canum (L.) All. Galium palustre L. Gratiola officinalis L. Juncus effusus L. Lysimachia vulgaris L. Oenanthe fistulosa L. Typha latifolia L.*

#### A.2.3.1.2. Donji tokovi turbulentnih vodotoka

Opis staništa

Donji tokovi turbulentnih vodotoka (zona hiporitrona) – Donji tokovi palearktičkih planinskih i nizinskih vodotoka, koji često predstavljaju srednji tok rijeka (A.2.3.2.2.). Zbog male brzine strujanja vode dno je u donjim tokovima pjeskovito ili muljevito s puno detritusa, pa to uvjetuje razvoj posebnih detritofagnih zajednica u kojima dominiraju maločetinaši (Oligochaeta), školjkaši (Pisidium, Sphaerium, Unio) i mnoge ličinke kukaca (Chironomidae, Plecoptera, Trichoptera i dr.).

Svojte

Nema podataka.

#### E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

Opis staništa

Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993) – Pripadaju redu FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.

Svojte

*Abies alba Mill. Acer campestre L. Acer monspessulanum L. Acer platanoides L. Acer pseudoplatanus L. Acer tataricum L. Achillea millefolium L. Acinos arvensis (Lam.) Dandy Aconitum lycoctonum L. ssp. vulparia (Rchb.) Nyman Adoxa moschatellina L. Aegopodium podagraria L. Ajuga reptans L. Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande Allium ursinum L. Alnus glutinosa (L.) Gaertner Alopecurus aequalis Sobol. Ambrosia artemisiifolia L. Anemone nemorosa L. Anemone ranunculoides L. Angelica sylvestris L. Aposeris foetida (L.) Less. Arabis turrata L. Aremonia agrimonoides (L.) DC. Arum maculatum L. Aruncus dioicus (Walter) Fernald Asarum europaeum L. Asperula taurina L. Asplenium ceterach L. Asplenium ruta-muraria L. Asplenium scolopendrium L. Asplenium trichomanes L. Astragalus glycyphyllos L. Athyrium filix-femina (L.) Roth Atropa belladonna L. Bellis perennis L. Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. Briza media L. Bromus hordeaceus L. Caltha palustris L. Campanula persicifolia L. Campanula trachelium L. Cardamine amara L. Cardamine bulbifera (L.) Crantz Cardamine enneaphyllos (L.) Crantz Cardamine impatiens L. Cardamine trifolia L. Cardamine waldsteinii Dyer Carex*

*brizoides* L. *Carex digitata* L. *Carex divulsa* Stokes *Carex elongata* L. *Carex flacca* Schreb. *Carex hirta* L. *Carex pendula* Huds. *Carex pilosa* Scop. *Carex remota* L. *Carex strigosa* Huds. *Carex sylvatica* Huds. *Carpinus betulus* L. *Carpinus orientalis* Mill. *Castanea sativa* Miller *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce *Cerastium sylvaticum* Waldst. et Kit. *Chaenorhinum minus* (L.) Lange *Chaerophyllum temulum* L. *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link *Chelidonium majus* L. *Chrysosplenium alternifolium* L. *Circaea lutetiana* L. *Cirsium arvense* (L.) Scop. *Clematis vitalba* L. *Clinopodium vulgare* L. *Convallaria majalis* L. *Cornus mas* L. *Cornus sanguinea* L. *Corydalis bulbosa* (L.) DC. *Corydalis ochroleuca* Koch *Corydalis solida* (L.) Swartz *Corylus avellana* L. *Crataegus monogyna* Jacq. *Crocus vernus* (L.) Hill *Crocus vernus* (L.) Hill ssp. *vernus* *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. *Cruciata laevipes* Opiz *Cucubalus baccifer* L. *Cyclamen purpurascens* Mill. *Cynosurus cristatus* L. *Dactylis glomerata* L. *Daphne mezereum* L. *Dianthus barbatus* L. *Doronicum austriacum* Jacq. *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rikli *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray *Epilobium tetragonum* L. *Epimedium alpinum* L. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz *Equisetum arvense* L. *Equisetum telmateia* Ehrh. *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb. *Erigeron annuus* (L.) Pers. *Erythronium dens-canis* L. *Euonymus europaeus* L. *Euonymus verrucosa* Scop. *Euphorbia amygdaloides* L. *Euphorbia carniolica* Jacq. *Euphorbia dulcis* L. *Euphorbia palustris* L. *Fagus sylvatica* L. *Fallopia convolvulus* (L.) Á.Löve *Festuca drymeja* Mert. Koch *Festuca heterophylla* Lam. *Fragaria moschata* Duchesne *Fragaria vesca* L. *Fraxinus angustifolia* Vahl *Fraxinus ornus* L. *Fritillaria meleagris* L. *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl. *Galanthus nivalis* L. *Galeopsis speciosa* Mill. *Galium aparine* L. *Galium mollugo* L. *Galium odoratum* (L.) Scop. *Galium palustre* L. *Galium sylvaticum* L. *Gentiana asclepiadea* L. *Geranium dissectum* L. *Geranium phaeum* L. *Geranium robertianum* L. *Geum urbanum* L. *Glechoma hederacea* L. *Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit. *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC. *Hedera helix* L. *Helleborus croaticus* Martinis *Helleborus dumetorum* Waldst. et Kit. *Helleborus multifidus* Vis. *Hepatica nobilis* Schreber *Hieracium cymosum* L. *Hieracium murorum* L. *Holcus lanatus* L. *Hordeum murinum* L. *Hypericum hirsutum* L. *Hypericum perforatum* L. *Impatiens noli-tangere* L. *Impatiens parviflora* DC. *Isopyrum thalictroides* L. *Knautia drymeia* Heuff. *Lamium galeobdolon* (L.) L. *Lamium maculatum* L. *Lamium orvala* L. *Lamium purpureum* L. *Lapsana communis* L. *Lathraea squamaria* L. *Lathyrus niger* (L.) Bernhardt *Lathyrus nissolia* L. *Lathyrus vernus* (L.) Bernhardt *Leucojum vernum* L. *Ligustrum vulgare* L. *Lilium martagon* L. *Listera ovata* (L.) R.Br. *Lonicera caprifolium* L. *Lonicera xylosteum* L. *Lotus corniculatus* L. *Luzula campestris* (L.) DC. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. *Luzula pilosa* (L.) Willd. *Lycopus europaeus* L. *Lysimachia nummularia* L. *Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt. *Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt *Melampyrum nemorosum* L. *Melampyrum pratense* L. *Melica nutans* L. *Melica uniflora* Retz. *Melilotus albus* Medik. *Melittis melissophyllum* L. *Mentha arvensis* L. *Mercurialis perennis* L. *Milium effusum* L. *Muscari comosum* (L.) Mill. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. *Myosotis scorpioides* L. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. *Omphalodes verna* Moench *Orchis morio* L. *Orchis morio* L. ssp. *picta* (Loisel.) K.Richt. *Orchis purpurea* Huds. *Ornithogalum narbonense* L. *Ornithogalum pyramidale* L. *Oxalis acetosella* L. *Oxalis fontana* Bunge *Parietaria officinalis* L. *Paris quadrifolia* L. *Pastinaca sativa* L. *Petasites albus* (L.) Gaertn. *Petasites hybridus* (L.) P.Gaertn. , B.Mey. et Schreb. *Peucedanum carvifolia* Vill. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. *Physalis alkekengi* L. *Picris hieracioides* L. *Plantago major* L. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. *Poa annua* L. *Poa trivialis* L. *Polygala vulgaris* L. *Polygonatum latifolium* (Jacq.) Desf. *Polygonatum multiflorum* (L.)

*All. Polygonum hydropiper L. Polypodium vulgare L. Polystichum aculeatum (L.) Roth Polystichum setiferum (Forssk.) Woynar Potentilla micrantha Ramond ex DC. Primula vulgaris Huds. Prunella vulgaris L. Prunus avium L. Prunus cerasus L. Prunus spinosa L. Pteridium aquilinum (L.) Kuhn Pulmonaria officinalis L. Pyrus pyraeaster Burgsd. Quercus cerris L. Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. Quercus pubescens Willd. Quercus robur L. Ranunculus auricomus L. Ranunculus bulbosus L. Ranunculus ficaria L. Ranunculus lanuginosus L. Ranunculus repens L. Ranunculus sceleratus L. Rhamnus catharticus L. Robinia pseudoacacia L. Rosa arvensis Huds. Rosa canina L. Rosa pimpinellifolia L. Rubus caesius L. Rubus hirtus Waldst. et Kit. Rubus plicatus Weihe et Nees Rumex sanguineus L. Ruscus aculeatus L. Ruscus hypoglossum L. Salvia glutinosa L. Sambucus ebulus L. Sambucus nigra L. Sanicula europaea L. Scilla bifolia L. Scrophularia nodosa L. Sorbus torminalis (L.) Crantz Stachys sylvatica L. Staphylea pinnata L. Stellaria holostea L. Stellaria media (L.) Vill. Symphytum officinale L. Symphytum tuberosum L. Tamus communis L. Tephrosia crispa (Jacq.) Rchb. Thymus pulegioides L. Tilia cordata Mill. Tilia tomentosa Moench Tussilago farfara L. Ulmus glabra Huds. Ulmus minor Miller Urtica dioica L. Valeriana officinalis L. Veronica chamaedrys L. Veronica hederifolia L. Veronica montana L. Veronica serpyllifolia L. Viburnum lantana L. Vicia cracca L. Vicia oroboides Wulfen Vinca minor L. Viola alba Besser Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau*

### I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

#### Opis staništa

Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

#### Svojte

*Achillea millefolium L. Agrimonia eupatoria L. Agrostemma githago L. Ajuga reptans L. Alisma plantago-aquatica L. Allium carinatum L. Allium porrum L. Allium sphaerocephalon L. Alnus glutinosa (L.) Gaertner Amorpha fruticosa L. Anthemis arvensis L. Anthericum ramosum L. Anthoxanthum odoratum L. Anthyllis vulneraria L. Arabis hirsuta (L.) Scop. Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl et C.Presl Arundo donax L. Asparagus acutifolius L. Asperula aristata L.f. Aster squamatus (Spreng.) Hieron. Berberis vulgaris L. Berula erecta (Huds.) Coville Beta vulgaris L. ssp. vulgaris Betonica officinalis L. ssp. serotina (Host) Murb. Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv. ssp. rupestre (Host) Schübl. et M.Martens Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. Brassica oleracea L. ssp. acephala (DC.) O. Schwarz Brassica oleracea L. ssp. capitata (L.) Duchesne Briza media L. Briza minor L. Bromus erectus Huds. Bromus erectus Huds. ssp. condensatus (Hack.) Asch. et Graebn. Bunium alpinum Waldst. et Kit. ssp. montanum (W.D.J.Koch) P. W. Ball Buphthalmum salicifolium L. Calamagrostis arundinacea (L.) Roth Calamagrostis varia (Schrad.) Host Campanula rapunculus L. Cannabis sativa L. Carduus collinus Waldst. et Kit. ssp. cylindricus (Borbás) Soó Carex flacca Schreb. Carex humilis Leyss. Carlina vulgaris L. Centaurea bracteata Scop. Centaurea rupestris L. Centaurea spinosociliata Seenus ssp. tommasinii (A.Kern.) Dostál Centaurea triumfetti All. ssp. adscendens*

(Bartl.) *Dostál Centaurea weldeniana* Rchb. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce  
*Cerastium fontanum* Baumg. *Cerinthe minor* L. *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link  
*Chrysopogon gryllus* (L.) Trin. *Cirsium acaule* Scop. *Citrus deliciosa* Ten. *Clematis vitalba*  
 L. *Convallaria majalis* L. *Cornus mas* L. *Corylus avellana* L. *Crataegus monogyna* Jacq.  
*Cruciata glabra* (L.) Ehrend. *Cupressus horizontalis* Mill. *Cupressus sempervirens* L.  
*Cynodon dactylon* (L.) Pers. *Dactylis glomerata* L. ssp. *glomerata* *Dactylis glomerata* L.  
 ssp. *hispanica* (Roth) Nyman *Danthonia alpina* Vest *Daucus carota* L. *Dianthus*  
*ferrugineus* Mill. ssp. *liburnicus* (Bartl.) Tutin *Dianthus sylvestris* Wulfen in Jacq. ssp.  
*tergestinus* (Rchb.) Hayek *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rikli *Dorycnium*  
*pentaphyllum* Scop. *Elymus repens* (L.) Gould *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser  
*Eryngium amethystinum* L. *Euphorbia characias* L. ssp. *wulfenii* (Hoppe ex Koch) A. M.  
 Sm. *Euphorbia cyparissias* L. *Euphorbia helioscopia* L. *Euphorbia verrucosa* L. *Ferulago*  
*campestris* (Besser) Grec. *Festuca rupicola* Heuff. *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin  
*Ficus carica* L. *Filipendula vulgaris* Moench *Fraxinus ornus* L. *Galium corrudifolium* Vill.  
*Galium lucidum* All. *Galium verum* L. *Genista sylvestris* Scop. *Genista tinctoria* L.  
*Gentiana cruciata* L. *Gentiana pneumonanthe* L. *Globularia cordifolia* L. ssp. *bellidifolia*  
 (Ten.) Wettst. *Globularia punctata* Lapeyr. *Hedera helix* L. *Helianthemum salicifolium* (L.)  
 Mill. *Helleborus multifidus* Vis. *Hippocrepis comosa* L. *Holcus lanatus* L. *Hornungia*  
*petraea* (L.) Rchb. *Hypericum perforatum* L. *Hypochoeris maculata* L. *Inula ensifolia* L.  
*Inula hirta* L. *Inula salicina* L. *Juglans regia* L. *Juniperus communis* L. *Knautia drymeia*  
 Heuff. *Knautia illyrica* Beck *Knautia purpurea* (Vill.) Borbás *Koeleria macrantha* (Ledeb.)  
 Schult. *Koeleria splendens* C.Presl *Lamium amplexicaule* L. *Laserpitium siler* L. *Lathyrus*  
*latifolius* L. *Laurus nobilis* L. *Leontodon crispus* Vill. *Leucanthemum atratum* (Jacq.) DC.  
 ssp. *platylepis* (Borbás) Heywood *Ligustrum vulgare* L. *Lilium bulbiferum* L. *Lotus*  
*corniculatus* L. *Lotus corniculatus* L. ssp. *hirsutus* Rothm. *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy  
 et Wilmott *Medicago falcata* L. *Medicago lupulina* L. *Medicago sativa* L. *Melampyrum*  
*barbatum* Waldst. et Kit. ssp. *carstiense* Ronniger *Melica ciliata* L. *Melittis melissophyllum*  
 L. *Olea europaea* L. *Onobrychis viciifolia* Scop. *Ononis antiquorum* (L.) Arcang. *Orchis*  
*militaris* L. *Orchis morio* L. *Orobanche lutea* Baumg. *Pastinaca sativa* L. *Periploca graeca*  
 L. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link *Phillyrea latifolia* L. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex  
 Steud. *Picris echioides* L. *Pinus halepensis* Mill. *Pinus nigra* Arnold *Pinus sylvestris* L.  
*Plantago argentea* Chaix *Plantago holosteum* Scop. *Plantago lanceolata* L. *Plantago major*  
 L. *Plantago media* L. *Poa annua* L. *Poa bulbosa* L. *Poa pratensis* L. *Polygala nicaeensis*  
 Risso ex Koch *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce *Populus nigra* L. *Populus tremula* L.  
*Potentilla alba* L. *Potentilla heptaphylla* L. *Prunella grandiflora* (L.) Scholler *Prunella*  
*laciniata* (L.) L. *Prunella vulgaris* L. *Prunus mahaleb* L. *Prunus persica* (L.) Batsch *Prunus*  
*spinosa* L. *Pseudolysimachion barrelieri* (Schott ex Roem. et Schult.) Holub *Pulsatilla*  
*pratensis* (L.) Miller ssp. *nigricans* (Störck) Zam. *Pyrus pyraeaster* Burgsd. *Rhinanthus*  
*aristatus* Čelak. *Rhinanthus freynii* (A.Kern. ex Sterneck) Fiori *Rhinanthus minor* L. *Rosa*  
*canina* L. *Rubus caesius* L. *Rubus ulmifolius* Schott *Rumex acetosa* L. *Rumex crispus* L.  
*Salvia pratensis* L. *Sanguisorba minor* Scop. ssp. *muricata* Briq. *Satureja montana* L. ssp.  
*montana* Scabiosa *triandra* L. *Scorzonera austriaca* Willd. *Scorzonera hispanica* L.  
*Scorzonera villosa* Scop. *Sedum acre* L. *Senecio erucifolius* L. *Senecio scopolii* Hoppe et  
 Hornsch. ex Bluff et Fingerh. *Senecio vulgaris* L. *Serratula lycopifolia* (Vill.) A.Kern.  
*Serratula radiata* (Waldst. et Kit.) M.Bieb. *Seseli libanotis* (L.) W.D.J.Koch *Sesleria*  
*tenuifolia* Schrad. ssp. *tenuifolia* *Silene italica* (L.) Pers. *Silene latifolia* Poir. ssp. *alba*  
 (Mill.) Greuter et Bourdet *Smilax aspera* L. *Sonchus asper* (L.) Hill ssp. *glaucescens*

(Jord.) *Ball Spinacia oleracea* L. *Stachys subcrenata* Vis. *Stellaria graminea* L. *Tamus communis* L. *Taraxacum officinale* Weber *Teucrium chamaedrys* L. *Teucrium montanum* L. *Thalictrum minus* L. *Thalictrum simplex* L. ssp. *galioides* (Nestler) Korsh. *Thymus longicaulis* C.Presl *Thymus pulegioides* L. *Tragopogon dubius* Scop. *Tragopogon pratensis* L. *Tragopogon pratensis* L. ssp. *orientalis* (L.) Čelak. *Trifolium alpestre* L. *Trifolium campestre* Schreber *Trifolium montanum* L. *Trifolium pratense* L. ssp. *pratense* *Trifolium repens* L. ssp. *repens* *Trifolium rubens* L. *Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv. *Triticum aestivum* L. *Tussilago farfara* L. *Typha angustifolia* L. *Veronica arvensis* L. *Veronica austriaca* L. ssp. *jacquini* (Baumg.) Eb.Fisch. *Veronica chamaedrys* L. *Viburnum opulus* L. *Vicia cracca* L. *Vicia villosa* Roth *Viola hirta* L. *Vitex agnus-castus* L. *Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera* *Washingtonia filifera* (Linden) H.Wendl.

### I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

Opis staništa

Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.

Svojte

*Brassica napus* L. *Brassica napus* L. ssp. *oleifera* (DC.) Janch. *Brassica napus* ssp. *rapifera* J. Metzg. *Crocus vernus* (L.) Hill *Galanthus nivalis* L. *Helianthus annuus* L. *Primula vulgaris* Huds. *Zea mays* L.

### I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

Opis staništa

Javne neproizvodne kultivirane zelene površine - Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.

Svojte

*Acer campestre* L. *Acer negundo* L. *Acer platanoides* L. *Acer pseudoplatanus* L. *Acer saccharinum* L. *Achillea millefolium* L. *Aegilops triuncialis* L. *Aesculus hippocastanum* L. *Aesculus pavia* L. *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle *Alcea rosea* L. *Allium croaticum* Bogdanović, Brullo, Mitic et Salmeri *Allium flavum* L. ssp. *flavum* *Allium subhirsutum* L. *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *praepropera* (A.Kern.) Bornm. *Artemisia vulgaris* L. *Arum maculatum* L. *Asplenium ceterach* L. *Asplenium trichomanes* L. *Avena sterilis* L. *Bellis perennis* L. *Berberis vulgaris* L. *Betula pendula* Roth *Bromus erectus* Huds. *Buxus sempervirens* L. *Carex hallerana* Asso *Carpinus betulus* L. *Catalpa bignonioides* Walter *Centaurea rupestris* L. ssp. *ceratophylla* (Ten.) Gugler *Cercis siliquastrum* L. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Spach *Chaerophyllum temulum* L. *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl. *Cirsium arvense* (L.) Scop. *Clematis vitalba* L. *Clinopodium vulgare* L. *Colchicum hungaricum* Janka *Conium maculatum* L. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist *Cornus mas* L. *Cornus sanguinea* L. *Coronilla scorpioides* (L.)

*Koch Coronilla varia L. Corydalis ochroleuca Koch Corylus avellana L. Corylus colurna L. Crupina crupinastrum (Moris) Vis. Cupressus sempervirens L. Datura stramonium L. Daucus carota L. Eleusine indica (L.) Gaertn. Ephedra fragilis Desf. ssp. campylopoda (C. A. Mayer) Asch. et Graeb. Erigeron annuus (L.) Pers. Eryngium amethystinum L. Eryngium campestre L. Euonymus europaeus L. Euphorbia exigua L. Euphorbia myrsinites L. Fagus sylvatica L. Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin Filipendula vulgaris Moench Fraxinus angustifolia Vahl Fraxinus excelsior L. Fumana ericifolia Wallr. Fumana procumbens (Dunal) Gren. et Godr. Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb Gagea lutea (L.) Ker Gawl. Galium mollugo L. Genista sylvestris Scop. ssp. dalmatica (Bartl.) H. Lindb. Geranium lucidum L. Geranium purpureum Vill. Geranium robertianum L. Geum urbanum L. Ginkgo biloba L. Glechoma hederacea L. Gleditsia triacanthos L. Gymnocladus dioicus C. Koch Hedera helix L. Helichrysum italicum (Roth) G. Don Helictotrichon convolutum (C. Presl) Henrard Helleborus multifidus Vis. Hypericum perforatum L. Inula verbascifolia (Willd.) Hausskn. Juglans nigra L. Juglans regia L. Juniperus oxycedrus L. ssp. oxycedrus Juniperus sabina L. Koeleria paniculata Laxm. Lamium maculatum L. Lamium purpureum L. Larix decidua Mill. Ligustrum vulgare L. Linum tenuifolium L. Liriodendron tulipifera L. Lonicera etrusca Santi Lotus corniculatus L. ssp. hirsutus Rothm. Mahonia aquifolium (Pursh.) Nutt. Medicago lupulina L. Medicago rigidula (L.) All. Melia azedarach L. Micromeria juliana (L.) Benth. ex Rchb. Morus alba L. Morus nigra L. Narcissus pseudonarcissus L. Onobrychis caput-galli (L.) Lam. Ononis pusilla L. Ononis reclinata L. Paliurus spina-christi Mill. Papaver rhoeas L. Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud. Phillyrea media L. Picea abies (L.) Karsten Pinus mugo Turra Pinus nigra Arnold Pinus strobus L. Pittosporum tobira (Thunb.) Aiton f. Plantago major L. Platanus x acerifolia (Aiton) Willd. Polygala nicaeensis Risso ex Koch Populus alba L. Populus nigra L. Potentilla hirta L. Potentilla inclinata Vill. Primula vulgaris Huds. Prunus avium L. Prunus cerasifera Ehrh. Prunus mahaleb L. Prunus spinosa L. Pulsatilla pratensis (L.) Miller ssp. nigricans (Störck) Zam. Pyrus amygdaliformis Vill. Quercus ilex L. Quercus robur L. Ranunculus ficaria L. Rhus coriaria L. Robinia pseudoacacia L. Rumex crispus L. Sagina procumbens L. Salix alba L. Salix babylonica L. Sambucus nigra L. Sedum dasyphyllum L. Silene vulgaris (Moench) Garcke ssp. angustifolia Hayek Solanum dulcamara L. Sonchus asper (L.) Hill ssp. glaucescens (Jord.) Ball Sophora japonica L. Sorbus aucuparia L. Sorbus domestica L. Stachys cretica L. ssp. salviifolia (Ten.) Rech. f. Stellaria media (L.) Vill. Stipa pennata L. ssp. eriocalis (Borbás) Martinovský et Skalický Symphoricarpos albus (L.) S.F. Blake Syringa vulgaris L. Tamarix africana Poir. Tamarix dalmatica Baum Tamarix gallica L. Tamarix parviflora DC. Tamarix tetrandra Pall. ex M. Bieb. Tanacetum cinerariifolium (Trevir.) Sch. Bip. Taraxacum officinale Weber Taxus baccata L. Teucrium chamaedrys L. ssp. chamaedrys Teucrium polium L. Thesium divaricatum Jan. ex Mert. et Koch Tilia cordata Mill. Tilia tomentosa Moench Tordylium apulum L. Trifolium arvense L. Trifolium pratense L. Trifolium repens L. Trigonella monspeliaca L. Urtica dioica L. Valantia muralis L. Verbascum phlomoides L. Verbena officinalis L. Veronica persica Poir. Viburnum rhytidophyllum Hemsl. Viburnum tinus L. Viola alba Besser*

### J.1.1. Aktivna seoska područja

Opis staništa

Aktivna seoska područja - Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

Svojte

*Acer negundo* L. *Aesculus hippocastanum* L. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle *Anthemis arvensis* L. *Arisarum vulgare* O.Targ.Tozz. *Arum italicum* Mill. *Arundo donax* L. *Asparagus officinalis* L. *Aspidistra elatior* Blume *Asplenium ceterach* L. *Avena sterilis* L. *Bellis annua* L. *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch *Bougainvillea spectabilis* Willd. *Brassica oleracea* L. ssp. *acephala* (DC.) O. Schwarz *Bromus madritensis* L. *Bromus racemosus* L. *Broussonetia papyrifera* (L.) Vent. *Bunias erucago* L. *Buxus sempervirens* L. *Calamintha nepetoides* Jord. *Calendula arvensis* L. *Calendula officinalis* L. *Capparis orientalis* Veill. *Capsella rubella* Reut. *Carduus pycnocephalus* L. *Cedrus libani* A. Richard *Celtis australis* L. *Centranthus ruber* (L.) DC. *Chamaerops humilis* L. *Cheilanthes acrostica* (Balbis) Tod. *Citrus deliciosa* Ten. *Citrus limon* (L.) Burm. f. *Citrus medica* L. *Crepis sancta* (L.) Bab. *Cupressus horizontalis* Mill. *Cupressus sempervirens* L. *Cyclamen hederifolium* Aiton *Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. *Cymbalaria muralis* P.Gaertn., B.Mey. et Scherb. *Dactylis glomerata* L. ssp. *hispanica* (Roth) Nyman *Delphinium staphisagria* L. *Dianthus barbatus* L. *Eragrostis minor* Host *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. *Erophila verna* (L.) Chevall. *Euphorbia characias* L. ssp. *wulfenii* (Hoppe ex Koch) A. M. Sm. *Euphorbia helioscopia* L. *Ficus carica* L. *Foeniculum vulgare* Mill. *Fumaria capreolata* L. *Galium murale* (L.) All. *Geranium macrorrhizum* L. *Hedera helix* L. *Hordeum murinum* L. ssp. *leporinum* (Link) Arcang. *Hyacinthus orientalis* L. *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. *Iris germanica* L. *Iris pseudopallida* Trinajstić *Juglans regia* L. *Lactuca sativa* L. *Lamium amplexicaule* L. *Laurus nobilis* L. *Lilium candidum* L. *Magnolia grandiflora* L. *Malva sylvestris* L. *Mercurialis annua* L. *Mespilus germanica* L. *Micromeria juliana* (L.) Benth. ex Rchb. *Mirabilis jalapa* L. *Morus alba* L. *Morus nigra* L. *Narcissus pseudonarcissus* L. *Narcissus tazetta* L. ssp. *italicus* (Ker Gawl.) Baker *Nerium oleander* L. *Olea europaea* L. *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller *Opuntia vulgaris* Miller *Ornithogalum umbellatum* L. *Paliurus spina-christi* Mill. *Parietaria judaica* L. *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planchon *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud. *Pelargonium zonale* (L.) Aiton *Petroselinum segetum* (L.) Koch *Phillyrea angustifolia* L. *Phoenix canariensis* Chabaud *Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. *Pistacia lentiscus* L. *Pittosporum tobira* (Thunb.) Aiton f. *Plantago lanceolata* L. *Plumbago europaea* L. *Poa annua* L. *Prunus armeniaca* L. *Prunus cerasifera* Ehrh. *Prunus domestica* L. *Prunus spinosa* L. *Punica granatum* L. *Quercus coccifera* L. *Rosmarinus officinalis* L. *Rubus ulmifolius* Schott *Salvia officinalis* L. *Salvia sclarea* L. *Sambucus racemosa* L. *Scandix pecten-veneris* L. *Scrophularia canina* L. *Sedum telephium* L. *Setaria viridis* (L.) P.Beauv. *Solanum tuberosum* L. *Sonchus asper* (L.) Hill ssp. *glaucescens* (Jord.) Ball *Symphytum tuberosum* L. *Syringa vulgaris* L. *Tagetes minuta* L. *Teucrium fruticans* L. *Theligionum cynocrambe* L. *Thuja orientalis* L. *Tordylium apulum* L. *Tradescantia virginiana* L. *Umbilicus horizontalis* (Guss.) DC. *Urtica dioica* L. *Veronica arvensis* L. *Vicia hybrida* L. *Viola odorata* L. *Vitis vinifera* L. *Washingtonia filifera* (Linden) H.Wendl. *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet *Yucca gloriosa* L. *Zinnia elegans* Jacq. *Ziziphus jujuba* Mill.

### J.1.3. Urbanizirana seoska područja

Opis staništa

Urbanizirana seoska područja - Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.

Svojte

Nema podataka.

## 4. Smjernice za razvoj zelene infrastrukture

Vizija zelene infrastrukture naselja Đelekovec je slijedeća:

- očuvati i poboljšati zelene površine stvarajući krajobraz koji je raznolik, funkcionalan te estetski privlačniji i ugodniji za život
- očuvati, poboljšati te stvoriti novi mrežu povezanih zelenih prostora koja bi povezala sve dijelove naselja te pozitivno utjecala na boravak čovjeka kao i na bioraznolikost
- izraditi smjernice i preporuke za održavanje i oblikovanje privatnih zelenih površina
- izraditi projekte krajobraznog uređenja javnih zelenih površina i pojaseva u koridoru prometnica:
  - zelena površina između Ulice Mihovila Pavleka Miškine i Dravske ulice
  - zelena površina između Ulice Mirka Viriusa i Ulice Mihovila Pavleka Miškine u centralnom dijelu naselja
  - zelena površina između Ulice Palih boraca i Ulice Mirka Viriusa u sjevernom dijelu naselja
  - kružni tog u centralnom dijelu naselja te površine uz kružni tok
- uvoditi nove elemente zelene infrastrukture kao što su zeleni krovovi i zeleni zidovi na javnim objektima
- u projektima krajobraznog uređenja, izbor biljnog materijala temeljiti na autohtonim svojstama koje su pogodne za mikroklimatske uvijete lokacije zahvata, ali i vrstama koje su otporne na specifične uvijete zagađenja te vrstama koje neće trebati intenzivnu njegu, sukladno analiziranim biljnim zajednicama i stanišnim uvjetima na lokaciji te dostupnosti biljnog materijala za krajobrazno uređenje predmetne lokacije

## 5. Zaključak

Zelena infrastruktura je mreža zelenih površina koje osiguravaju biološku raznolikost te čuvaju vrijednosti prirodnih ekosustava. Sastoji se od prirodnih ali i doprirodnih i antropogenih elemenata kao što su zeleni krovovi, zeleni zidovi i zeleni mostovi. Omogućava održivo korištenje zemljišta povezujući više aktivnosti na istom području.

Ulaganje u zelenu infrastrukturu vrlo je važno jer zelena infrastruktura pruža mnoge mogućnosti za razvoj samog područja i šire te ima pozitivan utjecaj na biološku raznolikost i zdrave ekosustave. Naselje može ponuditi i stvoriti više pogodnosti na jednom području koji osiguravaju prostor visoke kvalitete, u ekonomskom, društvenom i prirodnom smislu. Također, zelena infrastruktura pomaže u zaštiti od klimatskih promjena i njihovog utjecaja.

## 6. Izvori podataka

1. Državni zavod za statistiku, [www.dzs.hr](http://www.dzs.hr)
2. Državni hidrometeorološki zavod, [www.meteo.hr](http://www.meteo.hr)
3. Bioportal - web portal informacijskog sustava zaštite prirode
4. Agencija za zaštitu okoliša, [www.azo.hr](http://www.azo.hr)
5. Geoportal Hrvatskih voda, <http://voda.giscloud.com>
6. Državni zavod za zaštitu prirode, [www.dzpz.hr](http://www.dzpz.hr)
7. Google Maps, [www.google.hr/maps](http://www.google.hr/maps), (lipanj, 2016.)
8. Geološka karta Hrvatske, <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>
9. Službene web stranice Općine Đelekovec, [www.delekovec.hr](http://www.delekovec.hr)
10. Službene web stranice Koprivničko-križevačke županije, [www.kckzz.hr](http://www.kckzz.hr)
11. Katastar – Republika Hrvatska, Državna geodetska uprava
12. Unaprjeđenje agrikulturnih prigorskih krajobraza grada Zagreba u svrhu održivog ruralnog razvoja- Unaprjeđenje dostupnosti te biološke i krajobrazne raznolikosti u agrikulturnom krajobrazu Sesevetskog prigorja, 2013.
13. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
14. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
15. Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
16. Izvješće o stanju okoliša Koprivničko-križevačke županije 2006.-2010., 2011.
17. Strategija bioraznolikosti do 2020.,  
<http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/HR/TXT/HTML/?uri=URISERV:ev0029&from=HR>
18. Europska komisija, Zaštita prirode u Europi,  
[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-5746\\_hr.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5746_hr.htm)
19. Zelena infrastruktura u EU i izazovi/mogućnosti primjene u Hrvatskoj, mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig, v.predavač
20. Building a Green infrastructure for Europe, European Commission, EU 2013.

21. Politike i strategije Europske unije u oblasti životne sredine u jugoistočnoj Europi, Međunarodna unja za zaštitu prirode (IUCN), 2011.
22. Radni dokument službi komisije; Tehničke informacije o zelenoj infrastrukturi (GI), uz dokument: Komunikacija komisije europskom parlamentu, vijeću, europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija; Zelena infrastruktura –jačanje prirodnog kapitala Europe,  
[http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm)
23. Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020