# UVOD

***Namjeravani zahvat u okolišu je podizanje višegodišnjih nasada maslina, bajama, smokava i vinove loze***. ***Lokacija zahvata*** se nalazi ***u Zadarskoj županiji na području Grada Benkovca*** što je prikazano geografskom kartom M 1 : 100 000 i topografskom kartom šireg područja M 1 : 25 000 (prilog 1. list 1 i 2). Kartama je prikazan položaj i granice obuhvata zahvata te prilaz do lokacije zahvata.

***Nositelj zahvata*** u smislu članka 4. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15) su ***AGRO KOTARI d.o.o.*** trgovačko društvo za poljoprivredu i turizam sa sjedištem Biljane Donje 108, 23420 Benkovac. Između ostalih nositelj zahvata je registriran za poljoprivredu, lov i usluge povezane s njima, proizvodnju hrane i pića, proizvodnju poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, ekološka proizvodnja. ***Namjera nositelja zahvata je podizanje višegodišnjih nasada na ograničeno plodnim tlima, odnosno na kršu.***

U skladu s namjerama nositelja zahvata izrađen je ***Program podizanja višegodišnjih nasada u k.o. Biljane Donje, područje Grada Benkovca, Zadarska županija*** (Ročak 2015), a planirani zahvat izvodio bi se ***na lokaciji katastarske čestice br. 856/71 u katastarskoj općini Donje Biljane***.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15) kojime je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) - u nastavku Uredba, a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

***Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš*** provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15) ***temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene***, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u ***Prilogu III.*** Vezano za ***namjeravani zahvat podizanje višegodišnjih nasada u k.o. Biljane Donje na području Grada Benkovca***, sukladno *Uredbi*, isti je svrstan u poglavlje ***1. Poljoprivreda, šumarstvo i akvakultura, točku 1.2. Korištenje neobrađenog ili djelomično prirodnog područja za intenzivnu poljoprivredu površine 10 ha i veće.***

*Prema navedenome* ***namjeravani zahvat podizanja višegodišnjih nasada nalazi na popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš****, a za koje je nadležno tijelo Zadarska županija - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove.*

***Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje mišljenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš*** *budući planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolici zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.*

***Za nositelja zahvata, izradu elaborata*** u smislu stručne podloge u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš vodi ***tvrtka Eko-monitoring d.o.o. iz Varaždina kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša*** (preslika suglasnosti za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš koju je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i prirode priložena je u tekstualnim prilozima elaborata).

# 1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

### 1.1.1. Svrha poduzimanja zahvata

Revitalizacija voćarsko-vinogradarske proizvodnje na području Zadarske županije u stalnom je usponu posljednjih dvadesetak godina. Napušta se tradicionalni način uzgoja (konsocijacija vinova loza-maslina-smokva), stvaraju se uvjeti za intenziviranje proizvodnje kroz povećanje proizvodnih površina, uzgoj u monokulturi te racionalnije korištenje agrotehnike. Zahvaljujući najnovijim tehnološkim dostignućima stvoreni su uvjeti za podizanje višegodišnjih nasada i na ograničeno plodnim tlima odnosno na kršu pri čemu osobito valja voditi računa o valorizaciji prostora odnosno o stupnju ograničenja (stjenovitost, količina sitnog tla, biljno hranidbeni kapacitet, nagib terena, ekspozicija, mikroklimatski uvjeti i osiguranje dovoljnih količina vode za navodnjavanje).

Lokacija na kojoj poljoprivredno gospodarstvo tvrtka AGRO KOTARI d.o.o. namjerava podignuti višegodišnje nasade, a koja je predmet programa podizanja višegodišnjih nasada, predstavlja tlo s ograničenjima obzirom na udio skeleta od 40 - 50% tež. Riječ je o tipičnoj krškoj površini koje u Republici Hrvatskoj zauzimaju 48,9% kopnenog sustava ili 27 265 km² površine. Najveći dio ovih površina nalazi se u jadranskom krškom pojasu.

Percepcija o korištenju krških površina svakodnevno se mijenja. Sve do nedavno ove površine svrstavane su u trajno nepogodne ili nepogodne za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju. Međutim, i tako kameniti tereni mogu se uspješno koristiti za intenzivnu voćarsku (Vlačine - višnja maraska - Maraska d.o.o.), maslinarsku (Tinj - PZ MasVin, Poličnik - OPG Miodrag Deša) i vinogradarsku proizvodnju (Korlat - Badel d.o.o., Petrčane - Kraljevski vinogradi d.o.o., Zaton - OPG Zoran Pantalon) i dr.

Zahvaljujući novoj generaciji strojeva koja omogućava veću ekološku dubinu tla (riperi, strojevi za drobljenje i mljevenje kamena, te rigoleri) predmetne površine mogu se koristiti za uzgoj masline, vinove loze, bajama, smokve, pod uvjetom da se osigura voda za navodnjavanje i podigne vjetrozaštitni pojas tzv. burobran radi zaštite od sjevernog vjetra bure u vidu kamenog suhozida visine oko 1,5 m.

Na lokaciji zahvata provedena su istraživanja koja su za cilj imala utvrditi prikladnost edafskih prilika (klima i tlo), te su predložene:

- mjere uređenja tla u cilju stvaranja optimalnih uvjeta za rast i razvoj;

- tehnološke smjernice za sve predviđene vrste (izbor sorte, podloge, sustava sadnje, osnove agrotehnike, njega - održavanje do dolaska u rod, njega-održavanje u rodu, plodonošenje);

- kalkulacije ulaganja koje obuhvaćaju troškove podizanja nasada (pripremni radovi, sadnja,održavanje (njega) do dolaska u rod, rekapitulaciju troškova, te kalkulaciju pokrića varijabilnih troškova;

- potrebna poljoprivredna mehanizacija.

*Predviđena rješenja u sklopu realizacije višegodišnjih nasada maslina, bajama, smokava i vinove loze na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane analizirana su tijekom izrade navedenog programa podizanja višegodišnjih nasada (izrađivač AGRO KOTARI d.o.o., Benkovac). Iz predmetnog dokumenta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš na lokaciji zahvata.*

*Za nositelja zahvata investicijski projekt podizanja višegodišnjih nasada maslina, bajama, smokava i vinove loze na lokaciji Donje Biljane ima cilj osiguranja kvalitetne opskrbe tržišta poljoprivrednim proizvodima kao i za vlastite potrebe te zaokruživane procesa proizvodnje nositelja zahvata AGRO KOTARI d.o.o.*

### 1.1.2. Postojeće stanje na lokaciji zahvata

***Obuhvat zahvata, oblik i veličina***

Poljoprivredno gospodarstvo AGRO KOTARI d.o.o. upisano je u Upisnik poljoprivrednih proizvođača s matičnim identifikacijskim brojem poljoprivrednog gospodarstva (MIBPG) 208289. U ARKOD sustavu prijavljeno je 2,39 ha vinograda zatim 6,89 ha oranica i 21,36 ha kao ostalo zemljište, sveukupno 30,64 ha.

Tablica 1.1.2.1. Pregled poljoprivrednih površina upisane u ARKOD sustav

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ARKOD ID | Šifra | Uporaba zemljišta | Domaće ime | Površina (ha) |
| 469069 | 410 | vinograd | BLATO | 2,39 |
| 2499236 | 200 | oranica | ORANICA BUKVA | 0,35 |
| 2499350 | 200 | oranica | ORANICA JAZMAKE | 0,42 |
| 2499436 | 200 | oranica | ORANICA DOLOVI | 0,44 |
| 2499482 | 200 | oranica | ORANICA OGRADA | 2,08 |
| 2499727 | 200 | oranica | ORANICA KOD IZVORA | 3,6 |
| **3149657** | **900** | **ostalo zemljište** | **DONJE BILJANE** | **21,36** |

Poljoprivredno gospodarstvo AGRO KOTARI d.o.o. odlučilo se na podizanje 12,89 ha suvremenih voćnih nasada (9,7 ha maslina, 2,43 ha bajama te 0,76 ha smokve) i 7,55 ha vinograda u k.o. Donje Biljane, na katastarskoj čestici broj 856/71, čija površina je 30 ha, ARKOD ID 3149657, koje se vodi kao ostalo zemljište (prilog 1. list 4 i prilog 2. list 1). Predmetna parcela blago je položena u smjeru sjeveroistok-jugozapad. Na degradiranom šumskom terenu prevladava drača, kupina i šmrika te pojedinačne šikare hrasta i bijelog graba.

***Lokacija zahvata*** nalazi se ***na području Grada Benkovca*** ***u Zadarskoj županiji*** unutar ***naselja*** ***Donje Biljane*** tj. na području je ***katastarske općine (k.o.) Donje Biljane*** (preslika katastarskog plana u tekstualnim prilozima) te je sadržana unutar ***katastarske čestice br. 856/71*** s definiranim načinom uporabe (namjena) prema tablici 1.1.2.1.

Tablica 1.1.2.2. Popis katastarskih čestica na lokaciji zahvata

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Red.**  **br.** | **k.č.br.** | **adresa k.č.** | **način**  **uporabe** | **površina**  **m2** | **posjedovni**  **list br.** | **upisane osobe** |
| Katastarska općina Koprivnica / MBR 314340 | | | | | | |
| 1. | 856/71 | više ceste Rašića | PAŠNJAK | 300 000 | 242 | 1/1 REPUBLIKA HRVATSKA, ZAGREB (VLASNIK) |

izvor: DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA - Područni ured za katastar Zadar, Odjel za katastar nekretnina Benkovac - http://www.katastar.hr/dgu/pretrazivac

Za dio navedene katastarske čestice 856/71 u površini od 21,25 ha je temeljem Ugovora o osnivanju služnosti u šumi ili šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, klasa: 321-04/13-01/212 i ur.br.: 525-11/1066-14-8 zaključenog dana 15.5.2014., između Republike Hrvatske i AGRO KOTARI d.o.o., uknjižuje se pravo služnosti na vrijeme od 50 (pedeset) godina radi podizanja višegodišnjih nasada i to vinograda, voćnjaka i maslinika, izvan granica građevinskog područja, gospodarska jedinica "Debelo brdo" kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb (prema ZK ulošku dio upisi C - teretovnica - tekstualni prilog elaborata).

Planirani zahvat podizanja višegodišnjih nasada smješten je u sjeverozapadnom dijelu Grada Benkovca i jugoistočnom dijelu naselja Donje Biljane (prilog 3. list 1 i prilog 4. list 1) pri čemu će se nasadi sastojati od nekoliko sastavnih cjelina (opisano u poglavlju 1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata).

Obuhvat zahvata (prilog 2. list 1) lociran je izvan građevinskog područja naselja Donje Biljane i u potpunosti na području poljoprivrednog tla isključivo osnovne namjene - vrijedno obradivo tlo (prilog 4. list 6).

### 1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata

**Izvod iz idejnog rješenja - Program podizanja višegodišnjih nasada u k.o. Biljane Donje**

Odabrana lokacija za voćarsko-vinogradarski zahvat nalazi se u mjestu Donje Biljane (prilog 1. list 1), koje administrativno pripada gradu Benkovcu, neposredno uz asfaltnu županijsku cestu ŽC6278 [D. Zemunik (D502) - Benkovac - Skradin - A.G. Grada Šibenika] koja između ostalih prolazi kroz naselje Donje Biljane.

Tlo s 40 - 50% pokretnog skeleta pomiješano je s sitnim tlom degradirane crvenice. Gromade vapnenca su različite veličine. Veće će se odvoziti i služiti za izgradnju suhozida, a manje će se drobiti i mljeti.

*TEHNOLOŠKO-TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PROGRAMA*

#### Priprema tla za sadnju masline, bajama, smokve i vinove loze

Za kvalitetno provođenje agro-melioracijskih zahvata u tlu potrebno je provesti kemijsku analizu tla (rezultati analize prikazani su u podpoglavlju Tla i poljodjelstvo unutar poglavlja 2.1.2. ovog elaborata). Analizom se utvrdilo parametre važne za tlo: pH, sadržaj humusa, sadržaj ukupnih karbonata i aktivnog vapna, te sadržaj količine fosfora i kalija. Temeljem analize tla utvrdile su se potrebne količine gnojiva koje treba prilikom realizacije planiranog zahvata dodati u tlo pri meliorativnoj gnojidbi.

Predmetna parcela (k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane) predviđena za sadnju trajnih nasada (maslina, bajam, smokva, i vinova loza) biti će pogodna za predviđene vrste ukoliko se izvrši kvalitetna priprema terena za sadnju i uz redovito provođenje svih agrotehničkih mjera tijekom njege (održavanja) nasada. *Predmetna čestica predstavlja u naravi površinu krškog prostora, te po svojoj morfologiji ona predstavlja uobičajenu formu krša, nastalu kao posljedica intenzivnog fizikalnog i kemijskog trošenja primarne vapnenačke podloge.*

***Primarni zahvat*** u pripremi tla na predmetnim (krškim) terenima je ***krčenje postojećeg raslinja*** koje na lokaciji zahvata čine vrste: uglavnom smrika (*Juniperus communis*), drača (*Paleurus vulgaris*) i hrast (*Quercus rubra*). Krčenje raslinja se obavlja sječom i pomnim vađenjem njihovog korijenja bagerima ili buldožerima. Najvažnije je temeljito odstranjivanje ostataka šumske vegetacije u tlu prilikom krčenja kada se iz tla odstranjuju ostaci podzemne šumske vegetacije.

Nakon krčenja za usitnjavanje i rahljenje tla koristiti će se ***samohodni riper*** s jednim nožem (npr. tipa Caterpillar) koji podrivanjem na oko 0,8 - 1,0 m dubine izvedbom brazda uz brazdu križno pokreće i lomi gromade vapnenca u profilu tla.

Tijekom strojne pripreme tla/terena ručnim putem se vaditi zaostalo korijenje. Tlo će se očistiti od debljeg korijenja s promjerom, iznad 5 mm, odnosno korijenje koje je npr. debljine tanje olovke. Cilj uklanjanja ovog materijala je sprečavanje daljnjeg truljenja i umnožavanja gljive truležnice (*Armilaria, Fusarium, Vericilium, Roselinia* i dr.), koje nakon što istroše hranu od truljenja korijenja mogu preći na zdravo korijenje posađene vrste.

***Funkcija ripanja*** je razbijanje, odvajanje i lomljenje gromada vapnenca u dubljim slojevima. ***Zatim slijedi*** ***operacija usitnjavanja*** - ako je to moguće "pikhamerom" manjih gromada kamena do frakcije promjera 25 cm jer takvu frakciju može usitniti freza za kamenje**, *ravnanja i planiranja terena***.

Kod ravnanja i planiranja terena vrlo je važno uklanjanje krupnog kamena koji bi smetao kod kasnije obrade tla. Dakle, veći kamen koji se eventualno bude pojavljivao na površini tla treba iznijeti izvan terena (obuhvata zahvata podizanja nasada) i iskoristiti za zaštitni zid poglavito na sjevernom dijelu parcele koja je najizloženija udarima bure ili samljeti.

Nakon navedenih ***slijedi faza radova na usitnjavanju kamena*** - drobilicom kamena drobiti će se kamen u sitne frakcije i time fino poravnavati teren. Ovom agrotehničkom mjerom stvoriti će se sloj kamena tucanika i zemlje na dubini od 40 - 60 cm.

Na pripremljenom zemljištu potrebno je obaviti ***kolčenje sadnih mjesta***. Kolčenje se obavlja na osnovu plana sadnje (raspored sadnica na čestici razvidan je u prilogu 2. list 1). Na izdvojenoj i prethodno rubno omeđenoj tabli temeljem plana sadnje i osnovnih tehničko-tehnoloških obilježja nasada (razmak sadnje) treba obilježiti početak i kraja sadnog reda unutar table nakon čega slijedi obilježavanje svakog sadnog mjesta. Sadna mjesta treba obilježiti markiranim kolčićima. Nakon obavljenog kolčenja pristupa se operaciji ***kopanja sadnih jama***.

Na ripanom tlu ***otvaraju se voćne jame*** dimenzija 1,0 - 1,2 × 0,7 - 0,8 m, na razmake kako je određeno za pojedine voćne vrste. Ova operacija se izvodi najmanje mjesec dana prije planirane sadnje. Voćne jame treba ispuniti, uz obveznu predviđenu meliorativnu gnojidbu (10 kg zrelog stajnjaka pomiješanog sa 200 g triplexa / ili ekvivalentnom količinom superfosfata ili MAP), sitnim tlom. Tako pripremljena voćna jama omogućuje snažan razvitak korjenovog sustava u prvim godinama i prodor u međuprostore sitnog tla van voćne jame.

Neposredno pred samu sadnju otvaraju se voćne jamice 40 × 40 cm i pristupa se sadnji na način koji ovisi ponajviše o tome da li je sadnica golog korijena (bajam) ili kontejnirana (maslina, smokva). Kopanje sadnih jama može se obaviti malim bagerom ili svrdlom. Sadne jame ostaju otvorene sve do sadnje.

Sadnju planiranih voćnih vrsta potrebno je obaviti u jesen ili rano proljeće. Svakako se preporučuje jesenska sadnja ako to dozvole vremenski uvjeti jer biljka akumulira puno više vlage potrebne za slijedeću vegetaciju. U slučaju povoljnih vremenskih uvjeta, sadnja se može obaviti sve do kraja ožujka. Poželjno je da vrijeme bude mirno i tiho bez jakih vjetrova, a temperatura zraka ne smije padati ispod 0°C.

U daljnjoj analizi tehnološkog procesa biti će prikazan način sadnje pojedinih voćnih vrsta masline, bajama i smokve, sustav uzgoja i izbor sorata, a potom i radovi podizanja i njege (održavanja) nasada za svaku kulturu. Gustoća sklopa tj. razmak temelj su za osiguravanje pravilnog i dobrog rasta i razvoja budućih stabala, kvalitetno iskorištenje prirodnih prednosti područja te stvaranja preduvjeta za redovite i obilne prirode visoke kakvoće. Razmak sadnje određuje se na temelju osobina bujnosti i rasta voćne vrste i sorte, uzgojnog oblika te planirane mehanizacije za održavanje nasada.

#### MASLINA

Predviđen je ***razmak sadnje u redu 8 m, a među redovima 8 m***, tako da bi na lokaciji zahvata u dijelu predmetne parcele ***površine oko 9,7 ha stalo okvirno 1 532 sadnica***. Prilikom sadnje posebnu pozornost treba posvetiti izboru dobre sadnice. Sadnica mora imati dobro razvijen nadzemni dio i što je posebno važno mora biti dobrog zdravstvenog stanja. Sadnice maslina dobavljaju se u tzv. kontejnerima, pretežito PVC kontejnerima.

Sadnju treba obaviti na slijedeći način: uz marker koji označava mjesto sadnje iskopati će se jamica za sadnju dimenzije 40×40 cm. Otvorene jamice zaprašiti će se sredstvima za zaštitu od zemljišnih štetočina (klisnjaci, grčice hrušta i dr.), a zatim na dno jamice u obliku prstena dodati NPK mineralno gnojivo odgovarajuće formulacije za maslinarstvo (7:14:21, 6:20:30 ili sl.) u količini od oko 0,20 kg.

Prigodom sadnje treba voditi računa kad se izvade sadnice iz kontejnera da se rastrese donji dio korijena, te o visini sadnje (korijenov vrat mora biti u nivou okolne površine tla), o rahlom tlu za sadnju, o zbijanju tla prigodom sadnje i o pravcu sadnje, te da korijenje ne dođe u direktan kontakt sa gnojem. Dobro pripremljeni i zreli stajski gnoj u količini od 15 kg po sadnici treba dodati u kružnom prstenu oko sadnice, a iznad korijenovog sustava. Posao na sadnji se završava pokrivanjem stajskog gnoja sitnim tlom, te laganim humčenjem.

Humčenje štiti korijen sadnice od eventualnih hladnoća i smrzavanja tla tijekom zimskih mjeseci. Kada prođe opasnost od štetnih zimskih temperatura oko sadnice se formira zdjelica.

Za sadnju će se koristiti razne domaće i neke introducirane sorte maslina na sjemenjaku. Sadnice će se nabaviti od ovlaštenog rasadničara, posebnu pozornost obratiti na deklaraciju. Najprikladnije su sadnice starosti 12 - 18 mjeseci. Kolci drveni 6 - 8 cm debljine, zbog jake bure na sjevernoj strani, te vezivanje bužirom.

Na predmetnoj površini biti će zastupljene domaće i introducirane sorte uljarice i sorte mješovitih svojstava (prikladne za konzerviranje i za preradu): OBLICA 40%, DROBNICA 5%, ISTARSKA BJELICA 10%, LECCINO 30%, FRANTOIO 5% i PICHOLINO 10% na vlastitom korijenu. Ovaj sortiment čine sorte koje su višegodišnjim praćenjem, osobito na području Zadarske županije pokazale dobra svojstva i polučile dobre ekonomske rezultate. Postoje i druge sorte koje mogu zamijeniti navedene, jer se u praksi često javlja nedostatak sadnog materijala, zbog čega na vrijeme treba poduzeti mjere oko nabavke propisanih sorti, a zamjenske koristiti isključivo uz savjete stručnjaka.

Njega nasada do dolaska u rod sastojati će se od jesenske i proljetne obrade, gnojidbe, rezidbe i formiranja krošnje, te zaštite od bolesti i štetočina. Njegu nasada u punom rodu čine obrada u ranu jesen rujan/listopad deponatorom uz gnojidbu kompleksnim gnojivom NPK tipa 1:2:3, plitka obrada tla na proljeće uz prihranu dušičnim gnojivom (KAN 27% ili UREA 46%). Dopunsku gnojidbu dušikom i potrebnim mikroelementima poželjno je dodavati sustavom navodnjavanja u tri obroka (pred cvatnju, nakon završene cvatnje i u fazi okoštavanja).

Preporuka je pomotehničke mjere kao što su prstenovanje i rezidba na rod obavljati početkom vegetacije, a sanitarnu rezidbu tijekom cijele godine. U slučaju zakorovljenosti vrši se kultiviranje, a prema uputama Prognozne službe za zaštitu bilja potrebno je izvršiti zaštitu od bolesti i štetočina. Obzirom na količinu i raspored oborina, valja na ovom području računati s 1 500 m3 vode po 1 ha. Načini raspodjele vode ovisiti će o natapnom sustavu, te izdašnosti izvora ili akumulacije. Vrijeme natapanja obavljati će se od svibnja do rujna, a ovisno o klimatskim prilikama i prije i poslije.

Uzgojni oblik bio bi polikonična ili višestožasta vaza, koja se formira kroz prve četiri godine. Ovaj uzgojni oblik vrlo je prikladan i za strojnu berbu uljarica. Vijek masline je duži nego kod ijedne druge voćne vrste, a početak rodnosti nastupa nakon četvrte godine i traje do osme godine, nakon čega maslina ulazi u punu rodnost.

Berba maslina počinje u listopadu, a može potrajati sve do siječnja. Stolne sorte zahtijevaju ručnu berbu, a uljarice se mogu brati strojem. Vijek eksploatacije računa se 60 godina, nakon čega je potrebno maslinu pomlađivati.

#### BAJAM (BADEM)

Tijekom studenog izvršiti će se ***markiranje mjesta za sadnju*** i to u kvadrat na ***razmak 5,0×5,0 m***. Time su određeni i razmaci sadnje između i unutar redova. Na predviđenoj površini od 2,43 ha za sadnju broj sadnica će iznositi **1 170 komada**. Sadnju treba obaviti tijekom prosinca i siječnja. Ranija sadnja u toplijem klimatu ima prednost zbog razvoja korijenovog sustava često već tijekom zimskih mjeseci i time bržeg i snažnijeg rasta u proljeće. Prilikom sadnje posebnu pažnju treba posvetiti izboru dobre sadnice i redoslijedu radova pri sadnji i tehnici sadnje.

Sadnica mora imati dobro razvijen nadzemni dio sa prijevremenim grančicama i lisnim pupovima, dobro razvijen i razgranat korijenov sustav, dobro sraslo cijepljeno mjesto i što je posebno važno mora biti dobrog zdravstvenog stanja. Pregled sadnica, osim kod nabave i prijema, treba obvezatno izvršiti i prilikom sadnje.

Svaku sadnicu treba pregledati na kvalitetu i zdravstveno stanje, odstraniti eventualno polomljenu ili oštećenu žilu, obnoviti rez glavnih žila tek manjim skraćivanjem i tako pregledanu i pripremljenu sadnicu močiti više sati u spremljenu kašastu masu ilovače, goveđe balege i vode i tek nakon toga izvršiti sadnju.

Sadnju treba obaviti na sljedeći način: tik uz marker koji označava mjesto sadnje iskopati će se jamica za sadnju dimenzije 40×40 cm. Otvorene jamice zaprašiti će se sredstvima za zaštitu od zemljišnih štetnika (klisnjaci, grčice hrušta i dr.), a zatim na dno jamice u obliku prstena dodati oko 0,2 kg NPK mineralnog gnojiva formulacije za voćarstvo (6:20:30, 7:14:21 i sl.). Prilikom sadnje treba voditi računa o dobrom rasporedu žila korijenovog sustava, o visini sadnje (korijenov vrat u nivou okolne površine tla), o rahlom tlu za sadnju, o zbijanju tla prilikom sadnje i o pravcu sadnje. Dobro pripremljeni i zreli stajnjak u količini od oko 15 kg po sadnici treba dodati u kružnom prstenu oko sadnice, a iznad korijenovog sustava. Posao na sadnji se završava pokrivanjem stajskog gnoja sitnim tlom, te laganim humčenjem. Humčenje štiti korijen od eventualnih hladnoća i smrzavanja tla tijekom zimskih mjeseci. Kada prođe opasnost od štetnih zimskih temperature oko sadnice se formira zdjelica. Postavljanje drvenih kolaca s sjeverne strane φ 6 - 8 cm te vezivanje sadnice s bužirom.

Jednogodišnje sadnice odgovarajućih sorata i podloga proizvesti će se prema dogovoru sa registriranim rasadničarem. Kao podloga za bajam na ovim terenima koristiti će se ***sjemenjak gorkog bajama***. To zbog toga što je gorki bajam najbolja podloga za suha tla, što sorte bajama imaju dobar afinitet , bujno rastu i dobro rode. U prirodnoj populaciji gorkog bajama ima mnogo različitih tipova koji pokazuju i različita svojstva. Potrebno je zbog toga koristiti sjeme gorkog bajama samo sa odabranih stabala, tzv. matičnih stabala. Gorki bajam kao podloga podnosi i visok sadržaj fiziološki aktivnog vapna. Sjemenjaci gorkog bajama razvijaju razgranatu korijenovu mrežu, nešto kasnije dolaze u rod u odnosu na neke ostale podloge za bajam i imaju duži životni vijek. Zbog položaja nasada i agroklimatskim uvjetima u kasno proljeće snažnih udara bure preporučuju se sorte s kasnijom cvatnjom da se ne bi trpile štete na cvatu.

Sortiment za ovaj nasad bio bi sljedeći: Texas 20%, Ferragnes 40%, Ferraduel 10%, Tuono 20% i Troito 10%. Prema odnosima oplodnje svake pojedine sorte, koja je predviđena u navedenom sortimentu, postaviti će se broj redova kako bi međusobna oplodnja sorata bila što sigurnija.

Za stabla bajama u projektiranom nasadu uzgojni oblik će biti popravljena vaza, odnosno popravljena šuplja, kotlasta krošnja. Osnovna karakteristika ovog prostornog uzgojnog oblika je niže deblo i čvrsti skelet krošnje kojeg sačinjavaju 3 - 4 primarne skeletne grane. U predmetnom slučaju visina debla će iznositi 80 cm, nešto iznad uobičajene visine, zbog predviđene mehanizirane berbe. Stablo bajama slobodnije raste u prostoru od primjerice stabla breskve, teže se održava pravilan uzgojni oblik popravljene vaze sa sekundarnim i tercijarnim granama, te formiranje krošnje kod stabla bajama treba biti slobodnije, prirodnije.

Njega (održavanje) nasada do stupanja u rod obuhvaća obradu tla, gnojidbu, rezidbu na uzgojni oblik zimsku i ljetnu, te zaštitu od bolesti i štetočinja. Obrada, tj. pliće oranje nakon sadnje moguće će predstavljati zapreke na jednom dijelu površine na kojem će se ripanjem na površini pojavljivati skelet, međutim već je ranije navedeno kako veći kamen treba sakupiti i iznijeti izvan obuhvata zahvata ili samljeti.

Od agrotehničkih mjera obrade u ovom nasadu treba u prvom redu primijeniti jesensko oranje. Obavlja se na dubini od 20 - 25 cm frezanje. Posebno kod teksturno težih tala kao što su na lokaciji zahvata izuzetno korisno će biti jesenskom obradom postići manji pad prema sredini međurednog prostora i formirati plići jarak kako bi se pospješila evakuacija jesenskih i zimskih oborina iz nasada. Iako se jesenskim oranjem osigurava akumulacija jesenske i zimske vlage, što je veoma značajno za voćne nasade u uvjetima "suhog gospodarenja", formiranje plićih jaraka po sredini međurednog prostora ima za svrhu odvođenje suvišnih voda iz nasada. Na suvišne vode bajam je izuzetno osjetljiv.

U proljeće, u početku vegetacije, površinu tla u nasadu bajama treba poravnati kako bi se "smanjila površina tla", ublažilo isparavanje i što više sačuvala vlaga u tlu. To se može obaviti plićim oranjem, ali još bolje tanjuračom ili kultivatorom. Nakon proljeća, u daljnjem tijeku vegetacije, obrada treba biti usmjerena na prorahljivanje površinskog sloja tla (5 - 10 cm), prozračivanje, prekidanje kapilariteta i uništavanje korova, a sve u cilju čuvanja vlage u tlu. Ove agrotehničke mjere obavljaju se tanjuračama ili kultivatorima. Iako je predviđena podloga za bajam na predmetnoj lokaciji - gorki bajam otporan na sušu, čuvanje vlage u tlu agrotehničkim mjerama ima veliko značenje radi vegetativnog rasta i količine priroda.

Oruđa za jesensku, proljetnu i ljetnu obradu trebaju biti takvog radnog zahvata i konstrukcije da se što više mogu približiti redovima voćaka i time smanjiti neobrađeni prostor između stabala u redu. *Za obradu tog prostora koristiti će se u prvoj godini nakon sadnje ručna obrada prostora oko voćne sadnice, te poprečna mehanizirana obrada.* *Već u trećoj godini nakon sadnje koristiti će se za suzbijanje korova u prostoru između stabala u redu - herbicidi.* Za primjenu herbicida u voćnjacima potrebna je prskalica sa niskotlačnom pumpom, te grana prskalice za primjenu herbicida u zoni reda voćaka . Za uporabu prskalica treba koristiti i odgovarajuće dizne, jer će se tako postići veća efikasnost u suzbijanju korova. Navodnjavanje će se obavljati metodom kapanja (projekt navodnjavanja je posebna cjelina - zasebni projekt koji nije obuhvaćen programom podizanja višegodišnjih nasada na lokaciji zahvata).

U periodu podizanja nasada, odnosno u prve tri godine nakon sadnje primijeniti će se slijedeće vrste i doze gnojiva:

- u otvorenu voćnu jamicu, prije sadnje oko 0,20 kg NPK mineralnih gnojiva odgovarajuće formulacije za voćarstvo (6:20:30, 7:14:21 i dr.),

- nakon sadnje, u proljeće, u dva navrata ukupno 0,20 kg dušičnog gnojiva (KAN) po voćki,

- druge godine nakon sadnje, u proljeće, u dva navrata ukupno 0,30 kg dušičnog gnojiva (KAN) po voćki,

- druge godine nakon sadnje, u jesen NPK gnojivo označenih formulacija 0,50 kg po voćki,

- treće godine nakon sadnje, u proljeće, u tri navrata ukupno 0,50 kg dušičnih gnojiva (KAN) po voćki,

- treće godine nakon sadnje, u jesen NPK gnojivo označenih formulacija 0,80 kg po voćki,

- organsko gnojivo i to zreli stajnjak u količini od oko 10 kg koristiti će se u meliorativnoj gnojidbi i još 15 kg/sadnici koristiti će se neposredno po završenoj sadnji, kako je opisano u tehnološkom dijelu tehnike sadnje.

Odmah nakon sadnje sadnica se prikraćuje na 1,10 m visine nivoa od tla, a prijevremene mladice u prostoru od 0,80 - 1,10 m visine skraćuju se na dva pupa. Ispod 0,80 m visine prijevremene grančice se potpuno odstranjuju. Ovako formirana visina debla kod kojeg će se najniža primarna skeletna grana krošnje nalaziti na visini 0,80 m - omogućiti će mehaniziranu berbu.

Tijekom kasnijeg proljeća ili početkom ljeta izabrati će se 3 - 4 snažnije i pravilno smještene mladice kao buduće primarne skeletne grane popravljene šuplje krošnje ili vaze, a ostale će se pincirati. Ostavljene mladice u krošnji biti će do kraja prve getacije toliko snažne i duge da će omogućiti formiranje prve serije sekundarnih grana. Tijekom zimskog mirovanja druge godine izvršiti će se rezidba za formiranje uzgojnog oblika poštujući principe popravljene vaze, odnosno kotlaste krošnje.

Tijekom druge generacije pinciranjem konkurentnih mladica omogućiti će se snažan i brzi rast predviđenih primarnih skeletnih grana. Zelenom rezidbom iste godine odstraniti će se jače vodoravno izrasle mladice u unutrašnjosti krošnje.

Na početku treće godine nakon sadnje biti će moguća zimskom rezidbom izabrati i drugu seriju sekundarnih grana vodeći računa o jednogodišnjim mladicama u krošnji, koje treba pripremiti na rodnost. Zelena rezidba u vegetaciji treće godine potpomoći će rast ostavljenih primarnih i sekundarnih grana krošnje, te eliminirati vodopije koje uspravno rastu pretežno u unutrašnjosti krošnje. Na kraju treće godine nakon sadnje formirati će se i treća serija sekundarnih skeletnih grana krošnje, te dovoljan broj rodnih grana.

Kod rezidbe i formiranja uzgojnog oblika kod bajama treba obratiti pažnju na tendenciju slobodnijeg rasta, te time i slobodnijeg formiranja primarnih, a pogotovo sekundarnih grana krošnje. Zaštita od bolesti i štetnika provoditi će se sukladno preporukama Prognozne službe za zaštitu bilja.

U obalnom području regije Dalmacije o rodnosti suvremenih nasada bajama ne postoji dovoljno iskustava, kao i o dužini njihovog životnog, odnosno produktivnog vijeka. Razlog je u tome što u navedenom području nema suvremenih monokulturnih nasada bajama, već se bajam pretežno uzgaja u tzv. rasutom stanju kao pojedinačna stabla ili u konsocijaciji s drugim kulturama, većinom u vinogradima. Pokusni nasadi podignuti su u nekadašnjem poljoprivrednom kombinatu PK Zadar, a autor Programa podizanja višegodišnjih nasada na lokaciji Donje Biljane (gđa. Tina Ročak, dipl.ing.agron.) godinama pratio osobine pojedinih sorti, uzgojne oblike, podloge i rodnost.

Bajam prema literaturi živi preko 100 godina, a rodnost opada nakon 45 godina. Koristeći podatke iz literature, te iskustva pokusnih nasada u nekadašnjem PK Zadar, produktivni životni vijek bajama ograničava se na 35 godina i rodnost kroz to vrijeme dijelili se na 4 perioda:

PERIOD I. - uzgoj stabla (1 -3 godine nakon sadnje); PERIOD II. - početak rodnosti (4 - 5 godina nakon sadnje); PERIOD III. - puna rodnost (6 - 30 godina nakon sadnje); PERIOD IV. - postepeno slabljenje rodnosti, te prestanak (31 - 35 godina nakon sadnje).

U I. periodu ne predviđa se proizvodnja. U II. periodu početka rodnosti prosječni prirod je oko 500 kg jezgre po ha. U III. periodu pune rodnosti prosječni prirod kreće se oko 1 700 kg jezgre po ha, odnosno 3,7 kg jezgre po stablu, a u IV. periodu prosječni prirod je oko 800 kg jezgre po ha. Navedeni prirod ostvaruje se u "suhom gospodarenju", dakle u nasadima krša, dok u nasadima na bogatijim tlima s sustavom za natapanje uz poštivanje pravovremeno obavljenih agrotehničkih mjera prirod se može povećati preko 100%.

#### SMOKVA

Tijekom studenog izvršiti će se ***markiranje mjesta za sadnju*** i to u kvadrat na ***razmak 6,0 × 5,0 m***. Time su određeni i razmaci sadnje između i unutar redova. Na predviđenu površinu od ***0,76 ha broj sadnica će iznositi 245 komada***. Sadnju treba obaviti tijekom mirovanja vegetacije. Sa sadnicama u kontejneru, najbolje je to učiniti siječanj/veljača.

Sadnju treba obaviti na sljedeći način: tik uz marker koji označava mjesto sadnje iskopati će se jamica za sadnju dimenzije 40×40 cm. Otvorene jamice zaprašiti će se sredstvima za zaštitu od zemljišnih štetnika (klisnjaci, grčice hrušta i dr,), a zatim na dno jamice u obliku prstena dodati oko 0,2 kg NPK mineralnog gnojiva formulacije za voćarstvo (6:20:30, 7:14:21 i sl.). Prilikom sadnje treba voditi računa o visini sadnje (korijenov vrat u nivou okolne površine tla)isto tako i o tome da se korijen sadnice rastrese pri skidanju kontejnera, o rahlom tlu za sadnju, o zbijanju tla prilikom sadnje i o pravcu sadnje.

Dobro pripremljeni i zreli stajnjak u količini od oko 15 kg po sadnici treba dodati u kružnom prstenu oko sadnice, a iznad korijenovog sustava. Posao na sadnji se završava pokrivanjem stajskog gnoja sitnim tlom, te laganim humčenjem. Humčenje štiti korijen od eventualnih hladnoća i smrzavanja tla tijekom zimskih mjeseci.

Kada prođe opasnost od štetnih zimskih temperature oko sadnice se formira zdjelica. Svaku sadnicu treba učvrstiti kolcem kako bi se nesmetano formirao uzgojni kotlasti oblik (vaza) s jednim (niskim) deblom visine 50 - 70 cm. Njegovo formiranje traje 4 godine. Postavljanje kolaca drvenih φ6 - 8 cm te vezivanje sadnice uz kolac bužirom.

Predviđen je slijedeći sortiment: dvorotka bijela (Petrovača bijela) 20%, jednorotka bijela (Zamorčica) 60% i jednorotka crna (Šaragulja) 20%, sve na vlastitom korijenu. Njega nasada do dolaska u rod sastojati će se od jesenske i proljetne obrade, gnojidbe, rezidbe i formiranja krošnje, te zaštite od bolesti i štetočinja.

Trajnost nasada je 35 godina, iako smokvino stablo živi 60 - 70 godina i više godina. Mlado, nerodno razdoblje traje 3 godine, rodno razdoblje, u usponu traje od 4 - 15 godina, razdoblje stalne i pune rodnosti traje od 16 - 35 godina, razdoblje smanjene rodnosti ili staračko razdoblje počinje nakon 35 godine života stabla.

Njega nasada u rodu sastoji se od jesenske i proljetne obrade, gnojidbe, zimske rezidbe i redovite zaštite od bolesti i štetočinja.

#### Priprema terena za sadnju vinove loze

Na zemljištu na kojem će se ***podignuti vinograd površine 7,55 ha*** ***primarni zahvat je čišćenje terena*** koje se sastoji u uklanjanju postojećeg raslinja kao nadzemnog tako i podzemnog - korijenje. Nakon krčenja nadzemnih dijelova vegetacije koristiti će se samohodni riper s jednim nožem koji će podrivanjem na dubini od 0,8 - 1,0 m brazdu uz brazdu i to križno pokretati i lomiti gromade vapnenca u profile tla. Nakon ripanja slijedi ravnanje usitnjavanje "pikhamerom" i planiranje terena, te sakupljanje i uklanjanje krupnog kamena. Ravnanje i planiranje terena obavlja se specijaliziranim strojevima. Zatim će se koristiti drobilica kamena koja drobi kamen u sitne frakcije i fino poravnava teren. Ovom agrotehničkom mjerom stvoriti će se sloj kamena tucanika i zemlje na dubini od 60 cm.

Nakon završenih radova na pripremi tla potrebno je u jesen izvršiti markiranje (označavanje, kolčenje) terena za sadnju vinove loze. Na predviđenim površinama za sadnju vinograda potrebno je odrediti širinu i dužinu reda, koja zbog stabilnosti armature nije poželjna da bude duža od 100 - 130 m. Pritom je nužno da se urede glavni i sporedni putovi i to na način da se glavni put postavlja okomito na smjer redova s širinom od 5 - 7 m kako bi se omogućio prolazak svih strojeva i vozila.

Sporedni putovi izvoditi će se okomito na glavni put, a usporedno sa smjerom redova (3 - 5 m širine). Pri izboru smjera redova nasada vinograda na ovim terenima potrebno je dati smjer u pravcu redova istok-zapad vodeći računa o poprečnom pravcu na pad terena, reljefu terena i korištenju prostora. Nakon toga pomoću žice i kolčića obavlja se markiranje sadnih mjesta između budućih vinograda i unutar redova određujući njihove međusobne razmake. Kako bi bio omogućen rad u vinogradu većim traktorima (iznad 50 KS) razmaci vinove loze iznositi će 2,1 × 0,9 m (razmak između redova i unutar reda). ***Na predviđenu površinu od 7,55 ha, u idealnim uvjetima stalo bi 25 778 loznih cijepova***.

#### VINOVA LOZA

Sadnja vinove loze obavljat će se strojno.

Sadnja vinove loze obavlja (uz pomoćne stupiće) po označenim redovima. Izabrani način otvaranja prostora za sadnju ovisiti će o reljefu terena i stanju tla, no u svakom slučaju prostor u tlu za sadnju (jamice ili brazde) treba imati takve dimenzije da se pravilno može smjestiti lozni cijep i pripadajuće organsko gnojivo.

Neposredno prije sadnje potrebno je kontrolirati prvu kvalitetu svakog loznog cijepa i njegovog spojnog mjesta, te prikratiti žile na oko 5 - 7 cm duljine. Korijenje (žile) loznih cijepova namaču se prije sadnje u smjesu ilovače, balege i vode, radi bržeg početnog rasta mladog korijenja. Kako će lozni cijepovi za sadnju biti parafinirani (parafin će obuhvatiti gornji dio loznog cijepa, tj. dva pupa i spojno mjesto), to će se postaviti u otvoreni prostor tla uz stjenku postavljenog pomoćnog stupića na taj način da će spojno mjesto biti u razini tla, a mladica s dva pupa iznad razine tla. Na korijenje loznog cijepa, zatim, doda se sitno tlo i lagano nagazi. Dobro zreli stajski gnoj u količini od 5 kg po loznom cijepu daje se u jamicu ili brazdu nakon sadnje, te pokrije tlom do površine. Parafinski lozni cijep prilikom sadnje nije potrebno prekrivati humkom tla, jer parafin upravo sprečava isušivanje loznog cijepa.

Tendencija u sadnji vinove loze posljednjih godina, poglavito na većim površinama sadnja se obavlja strojno s laserskim navođenjem. Za sadnju će se upotrijebiti gotovi lozni cijepovi kao inače najprikladniji sadni materijal u suvremenom vinogradarstvu. Cijepovi visoke kvalitete, odgovarajuće podloge i sorte, oslobođene od virusa (virus-free), nabaviti će se iz domaćih rasadnika.

Kod podizanja vinograda izboru lozne podloge treba posvetiti veliku pažnju. Lozna podloga mora ispuniti nekoliko osnovnih uvjeta da bi mogli očekivati optimalne rezultate u podignutom nasadu, a uvjeti su: dovoljna otpornost na filokseru; prilagodljivost (adaptivnost) prema uvjetima sredine (klima, tlo); dobra srodnost (afinitet) prema domaćim sortama vinove loze; dobro ukorjenjivanje; podnošenje ukupne i fiziološki aktivne količine vapna veće od onih koje ima tlo predviđeno za sadnju.

Predviđene podloge na terenu gdje količina fiziološki aktivnog vapna prelazi 25% biti će: Chasselas × Berlandieri 41 B, na dijelu terena sa količinom aktivnog vapna od 20 - 25 % na Berlandieri × Rupestris 140 Ruggeri, a samo na onom dijelu gdje količine fiziološki aktivnog vapna ne prelaze 20% Berlandieri × Rupestris 1103 Paulsen, a ukoliko vapno bude niže (do 17%) ići će se sa podlogom Berlandieri × Rupestris 110 Richter. Količina predviđenih podloga odrediti će se nakon uređenja tla (ripanja, mljevenja kamena i dr.), jer će se tada uzeti uzorci za analizu samo fiziološki aktivnog vapna.

Pri nabavki sadnog materijala posebnu pozornost treba obratiti na autentičnost sorte, zdravstveno stanje, razvijenost i starost sadnice te vidljiva mehanička oštećenja. Za podizanje nasada treba koristiti jednogodišnje i dvogodišnje sadnice I. klase koje udovoljavaju zahtjevima za stavljanje na tržište, a u skladu s Pravilnikom o stavljanju na tržište reprodukcijskog materijala i sadnica namijenjenih za proizvodnju voća (NN 100/99, 153/09, 72/10, 30/11 i 86/13).

Svakako, poželjno je nabaviti virus-free sadnice uzgojene u loncima (PVC vrećice) naravno za one voćne vrste za koje je to moguće. Sadnice treba pratiti odgovarajuća deklaracija izdana od ovlaštenih institucija sukladno važećim propisima o stavljanju u promet poljoprivrednog sadnog materijala. Ukoliko s sadnice budu nabavljale u nekom udaljenih rasadnika potrebno ih je pažljivo transportirati u zatvorenim kamionima ili kamionu hladnjači na temperaturi +4˘C.

Sadni materijal potrebno je kvalitetno čuvati do sadnje. Naime sadnice golog korijena( lozni cjepovi) treba utrapiti u tlo. Trap treba organizirati na zaštićenom i polusjenovitom mjestu. Potrebno je iskopati brazdu u koju je potrebno položiti korijenje sadnice i zatim ih zasuti zemljom koju treba nagaziti oko sadnica kako bi se istisnuo zrak i izbjeglo sušenje. Trap je potrebno zaliti. Uvažavajući utvrđeni sortiment, podloge i razmake sadnje, u ovom nasadu će se primijeniti kordonski uzgojni oblik i to dvostruki kordonac.

Armatura u vinogradu sastojati će se od čeonih drvenih stupova, stupova pocinčanih unutar reda i odgovarajućeg broja žica, te željeznih sidara koja drže čitavu armaturu. Drveni stup je ukupne duljine 250 cm.

Dimenzije su mu 11 × 250 cm. Stup će biti ukopan u zemlju 70 cm da bi bio čvrst i otporan na naginjanje od mase mladica, lišća i grožđa. Visina stabla (debla) biti će na 60 cm od površine zemlje, što znači da na visini stupa od 130 cm dolazi rupa, kroz koju prolazi glavna žica broj 25 (2,5 mm). Zatim slijedi druga rupa na visini od 160 cm, treća na 200, četvrta na 240. Ostaje još 10 cm do vrha stupa. Prema tome stup će imati četiri rupe, što znači četiri žica. Stupovi će biti postavljeni (razmješteni) na svakih 6 m. Ukupno će biti potrebno 3 866 pocinčanih unutar redova i krajnje kolce 444 komada. Za postavljanje armature trebati će osigurati dvije vrste pocinčane žice. Na visini od 60 cm od površine tla biti će postavljena osnovna žica, debljine 2,5 mm (broj 25), dok će ostale tri duple žice biti 1,8 mm (broj 1,8).

Armatura se prilagođava mehanizaciji, prva žica na 60 cm, vruće cinčana 6 - 8% rastezljivosti, krajnje stupovi drveni φ11, redni unutarnji pocinčani. Loza će se vezati za pomoćne stupiće kopčicama. Sidreni kompleti se upucavaju u zemlju, jer će površina biti na 60 cm te će se saditi strojno.

Armatura osnovna 2,5 mm, pomoćne u paru (3 duple = 6 žica) 1,8 mm; krajevi s griplama prilagoditi debljini žice. Iskolčenje svakih 6 m. Ukupno će trebati osigurati po 1 ha 370 kg žice broj 18 (1,8 mm) i 180 kg žice broj 25 (2,5 mm).

Njega mladog vinograda sastojati će se od plijevljenja nepotrebnih mladica, vezanja mladica, uklanjaju (skidanju) zaperaka, vršikanju izraslih mladica, obradi tla i zaštiti protiv bolesti i štetnika.

Gospodarenju tlom u vinogradu pridaje se osobita pozornost. Sve mjere se nastoje usmjeriti ka poticanju prirodne plodnosti, odnosno održavanju i popravljanju strukture tla: povećanju sadržaja organske tvari, smanjivanju ispiranja hranjiva, poticanju mikrobiološke aktivnosti i sprečavanju erozije. Smisao mehaničke obrade je u prorahljivanju i prozračivanju tla, a provodi se na način da se postojeći horizonti ne miješaju, te su za to prikladna oruđa: podrivač za duboko prorahljivanje, tanjurača ili roto drljača za površinsku obradu, unutar-redna roto drljača u zaštitnom pojasu (unutar reda).

Redovna i pravilna gnojidba osigurati će stalne i kvalitetne urode grožđa. Gnojiti je potrebno svake godine, jer se svake godine preko grožđa i rozgve iznose iz tla velike količine hranjiva. Osnovna gnojidba organskim gnojivom obaviti će se u jesen, a prihrana fertirigacijom vodotopivim gnojivima. Kod prskanja sredstvima za zaštitu bilja obavljati će se i folijarna gnojidba. Zaštita od bolesti i štetnika obavljati će se vučenim atomizerom. Prostor u zoni redova štiti će se herbicidima, a međuredni prostor će se kultivirati. Navodnjavanje će se obavljati metodom kapanja. Cijevi s ugrađenim kapaljkama biti će pričvršćene na armaturnu žicu.

Berba će se obavljati ručno, a ubrano grožđe tovariti u specijalne prikolice za grožđe i odvoziti u vinariju na preradu.

**Izvod iz Elaborata o sustavu za navodnjavanje**

Analizom i namjenskom interpretacijom pedoloških i hidropedoloških podataka te vrednovanjem sadašnje pogodnosti poljoprivrednog zemljišta Zadarske županije utvrđene su melioracijske jedinice prioriteta za navodnjavanje i uređenje tla-poljoprivrednog zemljišta, s prostornim rasporedom melioracijskih jedinica.

Prema studiji Plan navodnjavanja za područje zadarske županije izrađenoj od strane Agronomskog fakulteta lokacija zahvata pripada u klasu ***I. prioriteta za navodnjavanje s agromelioracijama*,** 1. Nemeliorirano automorfno tlo, podtip 1.1.1. ***Pogodna tla*** bez značajnih ograničenja za navodnjavanje ili s ograničenjima koja neće značajno utjecati na produktivnost, dobit i primjenu navodnjavanja, iz čega proizlazi da je kod podizanja nasada svakako preporučena ugradnja sustava za navodnjavanje.

Projekt navodnjavanja projektiran je podizanje mješovitog nasada masline, smokve, bajama i vinove loze ukupne površine oko 20,5 ha, sukladno rješenju - programu podizanja višegodišnjih nasada (Ročak 2015) i temeljem geodetske podloge. Lokalizirano navodnjavanje čini moderna i sofisticirana oprema kojom se voda dovodi i raspodjeljuje do svake biljke "lokalno", vrlo precizno i štedljivo. Sustavima lokaliziranog navodnjavanja se vlažnost tla može održavati prema zahtjevima uzgajanih kultura i u granicama optimalne vlažnosti što pogoduje biljkama. Lokalizirano navodnjavanje ima više prednosti prema ostalim metodama navodnjavanja: može se primijeniti na svim tlima, topografskim prilikama, na parcelama raznih oblika i dimenzija te za sve kulture u poljskim uvjetima i zaštićenim prostorima. Sustavi štede vodu i pogonsku energiju, te vrlo precizno doziraju vodu. Vrlo su pouzdani i tehnički funkcionalni uz mogućnost elektronske regulacije. ***Metoda lokaliziranog navodnjavanja koja se primjenjuje u ovom slučaju je navodnjavanje kapanjem ("kap po kap")***.

DIJELOVI SUSTAVA ZA NAVODNJAVANJE

***Glava sistema*** nalazi se na početku sistema. Predstavlja pogonski dio sustava navodnjavanja sa filtracijom. Svrha joj je održavanje čistoće vode (filtracija), stalnog tlaka s kontrolom i zaštita sistema. Ovdje se između ostalog nalaze mjerači protoka i regulatori tlaka te filtri za pročišćavanje vode. Radni tlak pri navodnjavanju kapanjem se kreće u rasponu od 0,5 - 2,5 bara, a održava se pomoću regulatora tlaka. Mjerači protoka vode služe za automatsku regulaciju kontrole protoka vode u sustavu. Filtri su nužno potrebni kod navodnjavanja kapanjem kako bi se spriječilo začepljenje kapaljki budući čestice nečistoće (pijesak, prah i sl.) mogu zatvoriti vrlo fine otvore kapaljki i onemogućiti njihov rad.

***Glavna mreža cjevovoda*** distribuira vodu do svakog polja poli-etilenskim PE ili polivinil-klorid PVC cijevima. Plastične cijevi koje se upotrebljavaju pri navodnjavanju kapanjem su obično od polietilena (PE). Voda se od crpne stanice do parcele doprema ***tlačnim cjevovodom***, promjera od 63 - 75 mm, a iz njih se raspodjeljuje u razvodne ili lateralne cjevovode promjera od 16 mm. Cijevi su deklarirane na 6 bara - podzemno postavljanje.

***Regulacija sistema u polju*** omogućava automatsko, hidraulično i manualno otvaranje sekcija navodnjavanja. Podloga je za automatiziranje sustava. Sadrži regulator tlaka (prilagođavanje tlaka parceli), vakuum ventil (štiti emiter od vakuum efekta), te može sadržavati pomoćni ulaz za vodu za vanredne situacija). Regulacija tlaka u polju elektromagnetskim ventilima. Reguliranje tlaka je na 2.0''ventilima (razvod u polju), te na "pilot" regulatorima.

***Razvodna mreža*** dovodi vodu do laterala s kapaljkama na svakoj parceli.

***Lateralna mreža kap po kap sastoji se od cijevi s emiterima.*** Kapaljke su hidrauličke naprave koje raspodjeljuju vodu na tlo u formi pojedinačnih kapi. Izrađene su od plastike, a ima ih mnogo vrsta i tipova. U principu su to naprave sa vodenim prolazima (labirintima) kuda protječe voda gubeći svoj tlak, tako da se pri izlasku formiraju kapi. Silikonska dijafragma im daje efekt kompenziranja tlaka.

***Automatika*** omogućava navodnjavanje na bazi vremena i količine vode, kontrolu pumpi i ventila, kontrolu i alarme protoka.

***Vodosprema je ključni element tj. građevina*** ***svakog vodoopskrbnog sustava*** pa i planiranog sustava za navodnjavanje na lokaciji zahvata je vodosprema, odnosno akumulacija koja se puni dvojako prirodnim putem prikupljanjem padalina i nadopunom iz kamionskih cisterni ovlaštenih distributera vodom. Praktično bez akumulacije nije moguće ni jedno rješenje vodoopskrbe poljoprivrede vodom za navodnjavanje. Ona ima funkciju vremenske preraspodjele voda, odnosno usklađivanja potreba za vodom sa raspoloživim resursima.

***Predviđeni sustav navodnjavanja koristiti će vodu iz vodospreme (akumulacije) sa zaštitom od procjeđivanja isključivo fleksibilnom folijom***.

Planirana tj. namjeravana vrsta sustava za navodnjavanje projektirana je u skladu člankom 4. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15 i 75/15) prema kojem se bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom može se graditi:

11. Građevina i oprema namijenjene biljnoj proizvodnji na otvorenom prostoru, kao što je:

… …

- akumulacija za navodnjavanje sa zaštitom od procjeđivanja isključivo fleksibilnom folijom,… …

Uobičajeno je da akumulacije koje se formiraju iskopom terena uglavnom budu pravokutnog tlocrtnog oblika. Cilj tlocrtnog oblikovanja je da se postignu što povoljniji uvjeti za iskop i građenje. Pravilne plohe dna i zidova akumulacije omogućavaju jednostavniju izvedbu brtvenih slojeva. Na lokaciji zahvata preporučuje se pravokutni tlocrtni oblik s maksimalnim odnosom duljine prema širini 3 : 1. Ovaj odnos osigurava dobru izmjenu vode u akumulaciji i time zadovoljavajuću ravnotežu između rasta algi i heterotrofnih bakterija, te doprinosi dobrom izdvajanju organskih tvari. Uz to, ovakvim oblikom se nastoji izbjeći formiranje nakupina mulja u akumulaciji i stvaranje eventualnih anaerobnih zona što je jako važno ako je voda opterećena organskim tvarima.

U ovakvim slučajevima u akumulacijama se želi što djelotvornije stvoriti uvjet klipnog tečenja, postepenog pomicanja dijelova vodne cjeline od ulaza prema izlazu. Mora se napomenuti da je voda iz ovakve vodospreme najlošije kvalitete, pa zahtjeva automatsku filtraciju, najčešće pješčanim ili disk filtrima propusnosti 120 µm.

Ukoliko se vododrživost ne bi mogla postići zemljanim materijalom tada se koriste plastične folije - geomebrane. Danas se folije daleko više koriste jer su sigurnije i jeftinije od izvedbe zemljanih vodonepropusnih slojeva. To posebno vrijedi za krška područja gdje su tereni stjenoviti i siromašni humusnim materijalima, te naročito glinovitim materijalima. U ovim područjima dobra zaštita je potrebna i zbog velike vodopropusnosti krških terena i s tim u vezi isplativosti gradnje. Izvedba vodonepropusnih slojeva od geomembrane - folije je jednostavna. To je tanak, savitljiv, kontinuiran i za vodu nepropustan proizvod.

Geomembrane se proizvode iz različitih materijala prije svega polimera (PEHD, PELD, PVC), sintetičkih guma i kombinacije više materijala. Mogu se proizvoditi i od bitumeniziranih netkanih i tkanih tekstila. Mogu biti jednoslojne i višeslojne. Da bi im se poboljšala otpornost mogu se kombinirati i s plošnim materijalima druge vrste (zaštita od UV zračenja, i drugo).

Debljina im je 0,7 - 5 mm, a uglavnom se koriste one debljine od 1,5 - 3 mm. Iznimno se koriste i deblje, do 15 mm. Debljina je uglavnom u funkciji tražene čvrstoće, shodno predviđenom opterećenju i hidrostatskom tlaku vode u bazenima, te traženom vijeku trajanja. U slučaju korištenja HDPE folija 1,5 mm debljine, spaja se dvostrukim varom. Ispod nje se postavlja 200 g/m2 geotekstil koji štiti foliju od probijanja uslijed tlaka vode.

**Ukupna potrebna količina vode** u uvjetima koji se nalaze na području planiranog podizanja nasada (Donje Biljane) potrebe za navodnjavanjem u sezoni iznose 10 - 50 mm (l/m2), raspoređeno u 1 do 5 intervencija. Predviđeni utrošci vode izračunati su prema klimatskim i pedološkim parametrima, a iznose 1,5 mm (1,5 l/m2/dan). Podaci proračuna prema kulturama su slijedeći:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***jedinične mjere (m3/godinu)*** | ***maslina*** | ***vinova loza*** | ***bajam*** | ***smokva*** | ***ukupno*** |
| Potrebna količina vode maksimalna | 920 | 2 578 | 468 | 122,5 | 4 088,50 |
| Potrebna količina vode prosječna | 460 | 1 289 | 234 | 61,25 | 2 044,25 |
| Potrebna količina vode. minimalna | 153 | 515 | 58,5 | 25 | 751,50 |

***Trajanje navodnjavanja*** ovisno o klimatskim uvjetima navodnjavanje će biti raspoređeno u periodu od lipnja do kolovoza, sa glavninom obroka u lipnju i srpnju. Trajanje same operacije po jedinici površine od 1 ha iznosi: 40 min za maslinu i bajam, smokvu 1,5 h te 4 h za vinovu lozu.

***Obrok navodnjavanja*** predstavlja količinu vode po biljci ili jedinici površine u jednom turnusu navodnjavanja, te prema kulturama iznosi slijedeće:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***jedinične mjere (m3* u 1 obroku/ha)** | ***maslina*** | ***vinova loza*** | ***bajam*** | ***smokva*** |
| Ukupna količina vode | 7,90 | 34,14 | 24,07 | 16,12 |

***Raspored sekcija navodnjavanja*** - projekt je baziran na površini od 20,5 ha podijeljenoj u 17 sekcija (ventila) koje mogu raditi u 9 smjena, maksimalnog protoka od 12 m3/h. Raspored sekcija navodnjavanja vidljiv u grafičkom dijelu projekta (prilog 2. list 2).

***Dizajn sustava navodnjavanja*** - kako bi se zadovoljili navedeni parametri projektiran je sustav za navodnjavanje određenih specifikacija. ***Izvor vode će biti akumulacija*** koja mora zadovoljiti ***prosječnu godišnju potrebne vode od oko 2 000 m3***.

Akumulacija površine 1 200 m2, može sakupiti godišnju količinu oborina oko 1 000 - 1 300 m3 vode. Prosječna godišnja potreba nasada za vodom kao što je navedeno iznosi 2 000 m3 (za čitavi nasad), dok je minimalna ukupna potreba 751 m3.

Prema navedenome formirana akumulacija u potpunosti bi zadovoljava minimalne potrebe nasada za vodom, dok je u prosječnim godinama potrebno namiriti razliku oko 700 - 1 000 m3. Ova količina bi se namirila uz pomoć kamionskih cisterni od ovlaštenih distributera vode.

Sustav za navodnjavanje kreće od vodospreme i sastoji se od glave sistema na kojoj je filtracijska jedinica, te razvodnih cjevovoda koji do biljaka dovode lateralnu mrežu. Sustav je podijeljen u 17 sekcija za koje vodu distribuiraju glavni cjevovodi promjera od 75 - 63 mm, PEHD vrste deklariranog tlaka 6 bar.

Razvodi u polju za 17 sekcija upravljaju elektromagnetski ventili promjera 2''. Za lateralnu mrežu preporuča se trajno crijevo sa integriranom samokompenzirajućom kapaljkom.

Samokompenzirajuće kapaljke ispuštaju jednaku količinu vode bez obzira na promjene tlaka u rasponu radnog tlaka. Obzirom na duljinu redova i manje neravnine terena, manje promjene tlaka u cijevi su neminovne, te je upotreba samokompenzirajućih kapaljki obavezna. Preporučeni razmak kapaljke u crijevu je 0,7 m za voćke, te vinograd na 0,6 m, sa protokom od 1,6 l/h.

Za pumpnu stanicu preporučena je upotreba električne pumpe jačine 3,2 - 4 kW. Preporučena montažna vodosprema veličine 2 000 m3. Automatizacija sustava treba omogućiti upravljanje 17 sekcijskih ventila, kontrolu pumpi, te kontrolu protoka.

Predviđena akumulacija je dimenzija:

|  |  |
| --- | --- |
| Visina vodospreme (m) | 2 |
| Dužina gornje plohe (m) | 40 |
| Širina donje plohe (m) | 30 |
| Dužina plohe dna (m) | 30 |
| Širina plohe dna (m) | 20 |
| Kut oboda ° | 26 |
| Ukupni volumen (m3) | 1 800 |

PROSJEČNA KOLIČINA UTROŠKA VODE PO MJESECIMA U GODINI

| prosječna planirana  količina utroška vode | MJESECI | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| ***Maslina*** | | | | | | | | | | | | |
| ukupna količina vode m3/ha | - | - | - | - | 7,9 | 15,8 | 15,8 | 7,9 | - | - | - | - |
| ukupna količina vode m3 za površinu 12,0 ha | - | - | - | - | 76,63 | 153,2 | 153,2 | 76,63 | - | - | - | - |
| predviđeni broj obroka navodnjavanja | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 1 | - | - | - | - |
| ***vinova loza*** | | | | | | | | | | | | |
| ukupna količina vode m3/ha | - | - | - | - | - | 68,3 | 68,3 | 34,14 | - | - | - | - |
| ukupna količina vode m3 za površinu 5,0 ha | - | - | - | - | - | 515,6 | 515,6 | 257,7 | - | - | - | - |
| predviđeni broj obroka navodnjavanja | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 1 | - | - | - | - |
| ***Bajam*** | | | | | | | | | | | | |
| ukupna količina vode m3/ha | - | - | - | - | 24 | 48 | 24 | - | - | - | - | - |
| ukupna količina vode m3 za površinu 2,0 ha | - | - | - | - | 58,3 | 116,6 | 58,3 | - | - | - | - | - |
| predviđeni broj obroka navodnjavanja | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | - | - | - | - | - |
| ***Smokva*** | | | | | | | | | | | | |
| ukupna količina vode m3/ha | - | - | - | - | - | 32,2 | 32,2 | 16,12 | - | - | - | - |
| ukupna količina vode m3 za površinu 1,0 ha | - | - | - | - | - | 24,5 | 24,47 | 12,25 | - | - | - | - |
| predviđeni broj obroka navodnjavanja | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 1 | - | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PODACI O NAVODNJAVANJU - Opis | jedinica |  | | | |
| Kultura |  | ***Maslina*** | ***Vinova loza*** | ***Bajam*** | ***Smokva*** |
| Površina | ha | 9,7 | 7,55 | 2,43 | 0,76 |
| Razmak redova | m | 8,00 | 2,1 | 5,00 | 6,00 |
| Razmak u redu | m | 8,00 | 0,90 | 5,00 | 5,00 |
| Sustav |  | Kap po kap | | | |
| Emiter |  | Samokompenzirajuće crijevo | | | |
| Minimalni pritisak na emiteru | m | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| Protok emitera | L/H | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 |
| Razmak među emiterima | m | 0,70 | 0,60 | 0,70 | 0,70 |
| Razmak laterala | m | 8,00 | 2,10 | 5,00 | 6,00 |
| Broj laterala po redu |  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Primjenjena količina vode | mm/h | 0,29 | 1,27 | 0,46 | 0,38 |
| Maksimalna dnevna količina | mm/dan | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| Ciklusa | dana | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Trajanje jedne operacije | h | 5,25 | 1,18 | 3,28 | 3,94 |
| Broj operacija |  | 3 | 6 | 1 | 1 |
| Maksimalni dnevni rad | h | 15,57 | 7,09 | 3,28 | 3,94 |
| Dostupno trajane dnevne aplikacije | h | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| Maksimalni protok | m3/h | **12,00** | **12,00** | **12,00** | **12,00** |
| Minimalni protok | l/s | **3,33** | **3,33** | **3,33** | **3,33** |
| Traženi tlak na izvoru | m | **55,00** | **55,00** | **55,00** | **55,00** |
|  |  |  |  |  |  |
| Varijacija protoka | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Potrebna količina vode god. maks. | m3 | 920 | 2 000 | 468 | 122,5 |
| Potrebna količina god vode prosječna | m3 | 460 | 1 289 | 234 | 61,25 |
| Potrebna količina vode god. min. | m3 | 153 | 515 | 58,50 | 25 |
|  |  |  |  |  |  |
| Broj biljaka | kom | **1 532** | **25 778** | **1170** | **245** |
| Ukupna količina vode po biljci 1 u 6 obroka navodnjavanja | 1 | **300** | **50,00** | **200,00** | **250,00** |
| Ukupna prosječna količina vode za čitavi nasad | m3 | **459,60** | **1 288,90** | **234,00** | **61,25** |
| Sati rada sustava | h | **38,30** | **107,41** | **19,50** | **5,10** |
| Ukupna količina vode u 1 obroku po ha | m3 | 7,9 | 34,14 | 24,07 | 16,12 |
| Količina vode po obroku za čitavu površinu | m3 | 76,60 | 257,78 | 58,50 | 12,25 |

### 1.1.4. Tehnički opis i oprema za izvođenje zahvata

*POTREBNI POLJOPRIVREDNI STROJEVI I OPREMA*

U svezi predmetnog programa od poljoprivrednih strojeva u fazi pripremnih radova nužno je aktivirati jače strojeve zbog krčenja postojeće vegetacije, ravnanja terena, te iskopa sadnih jama, nakon čega slijedi usitnjavanje kamena. Preporučeni su strojevi tipa Caterpillar, međutim u obzir dolazi i mehanizacija drugih proizvođača, ali treba voditi računa o njenim karakteristikama koje mora zadovoljavati.

Kamen će se usitnjavati s pomoću snažnih traktora snage od najmanje 74 - 180 kW (100 - 250 KS) i drobilice kamena radnog zahvata od 1 - 2 m u širinu i 40 - 60 cm u dubinu.

Meliorativna gnojidba obavljati će se uobičajenim strojevima: prikolicama i raspodjeljivačima organskih gnojiva. Bez obzira na koji se način tlo pripremalo, preporučuje se strojno kopanje sadnih jama, jer je u tom slučaju kakvoća obavljene radnje najbolja. Jame se kopaju strojem sa žlicom (bager) ili pikhamerom na jako skeletoidnom dijelu. Svi strojevi za pripremu i sadnju koristiti će se iz usluge.

*Predviđeno je kako bi radovi na uređenju zemljišta na lokaciji zahvata u svrhu podizanja nasada trajali minimalno do mjesec dana.*

Potrebna mehanizacija za održavanje prilagođena je veličini nasada, uvjetima tla i sustavu uzgoja, a podrazumijeva provedbu agrotehničkih mjera obrade tla, zaštite od bolesti i štetnika, gnojidbe i berbe. Osnovno oruđe za provedbu agrotehničkih mjera su voćarsko-vinogradarski traktori. Uz navedene traktor nositelj zahvata bi za redovito održavanje nasada trebao nabaviti slijedeću mehanizaciju: traktor, kultivator, deponator mineralnih gnojiva, atomizer, traktorska prikolica, usitnjavač biljnih ostataka.

Potrebni poljoprivredni strojevi i oprema za maslinik i voćni nasad: traktor snage 90 KS, kultivator, deponator mineralnih gnojiva nošeni 300 - 400kg prilagoditi širini reda, atomizer (raspršivač) vučeni 1 000 l, škare za rezidbu baterijske, traktorska prikolica, usitnjavač biljnih ostataka (malčer), male i velike škare za rezidbu, male ručne pile.

Potrebni poljoprivredni strojevi i oprema za vinograd: traktor snage 90 KS, kultivator, deponator mineralnih gnojiva s podrivačem, raspršivač vučeni 1 500 l, traktorske prikolice, škare za rezidbu baterijske, male i velike škare za rezidbu, male ručne pile.

Svaki poljoprivredni proizvođač ne mora imati sve potrebne strojeve budući ih može koristiti iz usluge. Najučinkovitiji način je udruživanje u udruge "Strojni prsten" i korištenje usluga strojeva unutar takvih udruga, jer se na taj način smanjuju troškovi i rentabilno koriste strojevi.

## 1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Razmatrani zahvat podizanje višegodišnjih nasada i kasnije korištenje ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojime se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces.

Za održavanje uvjeta proizvodnje mogućim u sušnim ljetnim periodima koristiti će se sustav navodnjavanja za što će poslužiti akumulirana voda koju će se na lokaciji zahvata pridobivati dvojako na prirodan način prikupljanjem kišnice i kamionskim cisternama ovlaštenih distributera vodom kojim će se puniti akumulacija smještena u središnjem južnom dijelu k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane (prilog 2. list 2).

Također za vrijeme realizacije zahvata tj. podizanja višegodišnjih nasada kao i tijekom proizvodnje voćarskih kultura i grožđa na lokaciji zahvata će se koristiti određene količine sredstava za zaštitu bilja kao i sredstava za prihranu (gnojidbu), a procijenjene količine prikazane su tablicom 1.2.1.

Tablica 1.2.1. Predviđeni kapaciteti sadnje proizvodnih kultura i potrebna sredstva za podizanje nasada

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *kultura* | *broj sadnica* | *zauzeće površine (ha)* | *mineralno gnojivo NPK (kg)* | *stajski gnoj (t)* |
| masline | 1 532 | 9,70 | 375 | 28 |
| bajam | 1170 | 2,46 | 160 | 12 |
| smokve | 245 | 0,76 | 67 | 5 |
| vinova loza | 22 778 | 7,55 | - - - | 110 |

Količine potrebnih ostalih sirovina i energenata za rad predviđene strojne mehanizacije na godišnjoj razini za novu poljoprivrednu proizvodnju na lokaciji zahvata biti će utvrđene sukladno predviđenim kapacitetima sadnje i održavanja pojedinih kultura (bajami, smokve, masline i vinova loza) i sukladno predviđenoj tehnološkoj opremi. Međutim, procjena egzaktnih količina potrebnih energenata trenutno nije moguća budući je nositelj zahvata u postupku završnog odabira opreme i uređaja potrebnih u proizvodnji.

## 1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Razmatrani zahvat podizanje višegodišnjih nasada i kasnije korištenje u poljoprivrednoj proizvodnju voćarskih kultura i vinove loze ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojime se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon tehnološkog procesa.

Cjelokupni proces podizanja višegodišnjih nasada i kasnije proizvodnje na lokaciji zahvata odvijati će se u kontroliranom prostru, međutim procjena količina otpadnih tvari nije moguća budući nositelj zahvata tek mora utvrditi tipove opreme i uređaja potrebnih u proizvodnji.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom gradnje i kasnije u korištenju planiranog zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata.

## 1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Budući je prosječna suma oborina u obalnom dijelu i zaleđu Zadarske županije u rasponu od 931 - 1 097 mm, namjera nositelja zahvata je korištenje sustava navodnjavanja uz instalaciju akumulacije iz koje će se crpsti voda za potrebe navodnjavanja cjelokupnog nasada.

Akumulacija bi bila kapaciteta 2 000 m3 dimenzija 30×40 m i dubine 2 m, a iz koje će se metodom kapanja obavljati navodnjavanje na lokaciji zahvata za sve voćne vrste, masline i vinograd.

Kao što je ranije navedeno građenje predmetnog tipa građevine tj. planirane vodospreme (akumulacija za navodnjavanje sa zaštitom od procjeđivanja isključivo fleksibilnom folijom) regulirano je Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15 i 75/15) pa je ista oslobođena ishođenja uporabne i lokacijske dozvole.

Na rubnom jugoistočnom dijelu izgraditi će se gospodarski objekt za čuvanje i smještaj poljoprivredne mehanizacije, opreme i repromaterijala.

Budući je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se u potpunosti izvan građevinskog područja naselja te kako je namjena površina definirana kao vrijedno poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene u ovome prostoru ne nedostaje određena razina opremljenosti i uređenosti s dodatnim mogućim uređenjem infrastrukturnog opremanja lokacije zahvata, a nositelju zahvata omogućena je prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima.

Na ukupnom području obuhvata zahvata od 20,44 ha u sklopu uređenja i pripreme površina, između ostalih biti će uređene pješačko kolne površine (glavna komunikacijska staza, kolna površina i šljunčane staze) što je razvidno na grafičkom prilogu 2. list 1.

U zoni obuhvata zahvata unutar koje će se izvoditi podizanje višegodišnjih nasada predviđene su potrebne površine za smještaj u prostoru (k.č.br. 856/71/2 k.o. Donje Biljane) i prilaz predmetnoj parceli s županijske ceste ŽC6278 kao i svi priključci na energente, a prema navedenome druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji zahvata nisu potrebne.

# 2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

## 2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

### 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročna orijentacija i ciljevi prostornog razvoja u cjelini, odnosno po sektorima djelatnosti definirani su *Programom prostornog uređenja R Hrvatske (NN 50/99 i 84/13)* kojim se utvrđuju mjere i aktivnosti za provođenje *Strategije prostornog uređenja R Hrvatske(odluka Sabora RH, 27.6.1997.) te izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja R Hrvatske (NN 76/13)* kao temeljnog dokumenta prostornog uređenja.

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

Nadalje, planirani zahvat mora imati uporište u važećim prostornim planovima i drugim dokumentima prostornog uređenja čime se za predmetnu lokaciju određuje način planiranja i uređenja prostora. Za područje lokacije zahvata na kojem je smještena planirana površina za podizanje višegodišnjih nasada na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane, sukladno upravno-teritorijalnom ustroju unutar Zadarske županije, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

1) Prostorni plan Zadarske županije (Sl. glasnik *Zadarske županije br. 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 3/10 i 15/14*)

2) Prostorni plan uređenja Grada Benkovca (Sl. glasnik *Zadarske županije br. 1/03, Službeni glasnik Grada Benkovca br. 2/08, 4/12, 2/13, 5/13 i 6/13*)

*Napomena: U nastavku poglavlja prikazani su navodi iz citirane dokumentacije i prostornih planova s preuzetom numeracijom iz istih i zbog toga ne odgovaraju slijedu numeracije i oznaka u elaboratu.*

#### 2.1.1.1. Prostorni plan Zadarske županije

Prostorni plan Zadarske županije (u nastavku: ***PPŽ***) donesen je 2001. godine (Sl. glasnik Zadarske županije br. 2/01), a njegove posljednje izmjene i dopune su usvojene 2014. godine (Sl. glasnik Zadarske županije br. 15/14).

U dijelu I. Obrazloženje PPŽ-a u poglavlju 1. Polazišta vezano za provođenje planiranog zahvata navedeno je:

"1.1.2. Prostorno razvojne i resursne značajke

… …

Ravnokotarski zaobalni prostor

Ravnokotarski zaobalni prostor čini najveći dio prirodno-geografske cjeline Ravnih kotara. To je jedna od najvećih koncentracija poljoprivrednog zemljišta u Južnoj Hrvatskoj s nekad razvijenom poljoprivrednom proizvodnjom u privatnom i tzv. društvenom sektoru. Taj dio Županije obuhvaća 6 općina, odnosno 52 naselja sa 17.871 stanovnika. Gustoća naseljenosti iznosi 31 stan/km2.

… …

1.1.4. Ocjena stanja, mogućnosti i ograničenja razvoja u odnosu na demografske i gospodarske podatke te prostorne pokazatelje

Ravnokotarski zaobalni prostor s oko 30 tisuća hektara obradivih površina. U tom području nalazi se oko 30% od ukupno obradivih površina Dalmacije pa je po proizvodnim potencijalima Južne Hrvatske na drugom mjestu, iza doline Neretve.

Najveće naselje je Benkovac, koji se je pred Domovinski rat sve više razvijao kao poljoprivredno-industrijsko predgrađe Zadra. U taj prostor dislocirali su se neki pogoni zadarske industrije, prvenstveno zbog jeftinijeg zemljišta i blažih ekoloških kriterija. S druge strane područje bivše općine Benkovac imalo je status "nedovoljno razvijenog područja" te kao takvo obilato subvencionirano sredstvima iz republičkih investicijskih fondovima, što je često bilo preforsirano, odnosno nije davalo očekivane rezultate.

U poglavlju 3. Plan prostornog uređenja PPŽ-a vezano uz planirani zahvat između ostalog navedeno je u poglavlju 3.4. Prikaz gospodarskih i društvenih djelatnosti od značaja za županiju i državu navedeno:

"3.4.1. Gospodarske djelatnosti

3.4.1.1. Poljoprivreda

Za vrijeme domovinskog rata nanesene su ogromne štete poljodjelskoj proizvodnji Zadarske županije, uništavanjem poljodjelskih kultura, nasada, mehanizacije, razaranjem industrijskih, skladišnih i ostalih infrastrukturnih objekata. Potrebni su ogromni napori, ljudski, materijalni, financijski i stručni, za revitalizaciju poljodjelske proizvodnje i ponovnu izgradnju, čemu je ovaj poljodjelski program Prostornog plana posvetio veliku pozornost.

Na kopnenom dijelu Zadarske županije potrebno je razvijati voćarsku i maslinarsku proizvodnju (badem, višnja maraska, maslina, breskva, te trešnja i smokva), a na otočkom dijelu pretežno maslinarsku proizvodnju. Treba posvetiti osobitu pozornost obrađenim modelima za podizanje novih voćnih nasada i njihovoj odgovarajućoj primjeni, vodeći osobito računa o sortimentu pojedinih voćnih vrsti i o suvremenim agrotehničkim, odnosno tehnološkim mjerama. Daljnji razvoj maslinarstva, zbog osjetnog smanjenja broja stabala, niske i neredovite rodnosti i starosti stabala, potrebno je usmjeriti u tri pravca: obnovu starih maslinika, rekonstrukciju i intenzifikaciju mlađih maslinika i sadnju novih.

Velike i prikladne vinogradarske površine potrebno je koristiti za razvoj pretežno vinskog, a zatim stolnog grožđa, vodeći računa o obrađenim modelima za podizanje novih vinogradarskih nasada, o sortimentu i suvremenim agrotehničkim, odnosno tehnološkim mjerama.

… ….

Polazeći od već usvojenog programa razvoja voćarske proizvodnje Zadarske regije potrebno je u daljnjem razvoju odabrati model za podizanje novih voćnih nasada uzevši u obzir odgovarajuću voćnu vrstu, dubinu aktivnog profila tla, mogućnost navodnjavanja i druge preduvjete za postizanje visoke i kvalitetne proizvodnje."

U poglavlju 3.5. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora između ostalog navedeno je:

3.5.3. Kriteriji za građenje na poljoprivrednom zemljištu

Kriteriji za građenje na poljoprivrednom zemljištu utvrđuju se obzirom na bonitet zemljišta:

… …

U skladu s navedenim kriterijima poljoprivredni proizvođači mogu graditi pojedinačne objekte izvan građevinskih područja:

- Građevine za pohranu poljoprivrednih strojeva i alata, te poljoprivrednih proizvoda, kao i građevine za čuvanje voćnjaka i vinograda,

- Građevine za sklanjanje stoke i peradi,

- Objekti za uzgoj stoke i peradi,

- Staklenici i plastenici za uzgoj bilja,

- Objekti prerade primarne poljoprivredne proizvodnje,

- Gospodarske kuće u vinogradima i maslinicima.

Posebni uvjeti za gradnju navedenih objekata utvrdit će se prostornim planovima općina i gradova.

… …

3.5.8. Kriteriji za lociranje djelatnosti u prostoru

Glavne gospodarske djelatnosti na području Županije su slijedeće:

• turizam

• poljoprivreda

• promet i usluge

• proizvodno poslovne djelatnosti

… …

Poljoprivreda

Poljoprivredne aktivnosti vrlo visokog i visokog inteziteta trebaju biti locirane u području Ravnih Kotara.

Poljoprivredne aktivnosti srednjeg intenziteta trebaju biti locirane na području urbane regije, pučinskih otoka, podvelebitskog kanala, te ličko-pounskog prostora.

Poljoprivredne aktivnosti niskog intenziteta trebaju biti locirane u prostoru Bukovice."

U dijelu II. Odredbe za provođenje PPŽ-a u poglavlju 3.3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru navedeno je vezano uz planirani zahvat navedeno je:

"Članak 9.

Ovim planom utvrđuju se glavne gospodarske djelatnosti na području Županije:

• turizam

• poljoprivreda

• proizvodno poslovne djelatnosti ( industrija, zanatstvo, obrt, servisi i sl.)

• promet i usluge

• marikultura

Za izgradnju i uređenje zona navedenih gospodarskih djelatnosti planom se određuju osnovni kriteriji i uvjeti.

Kriteriji za smještaj gospodarskih sadržaja u prostoru usklađuju se s obilježjima područja koja čine posebne cjeline određene čl. 1. ovih odredbi.

… …

Članak 22.

Ovim Planom se određuje gospodarski prostor namjenom površina za poljoprivredu i šumarstvo uz obvezu očuvanja tih područja i provedbe mjera poboljšanja i uređenja tih površina, te njihovog racionalnog korištenja.

Na području Županije mora se očuvati veličina i cjelovitost poljoprivrednih kompleksa, te težiti ka okrupnjavanju manjih posjeda pri čemu treba očuvati posebnosti poljoprivredne strukture.

Uslužna i distributivna središta treba locirati u centralnim naseljima.

Prateće funkcije poljoprivrede kao što su velika skladišta, servisi, distribucijski centri u funkciji poljoprivrede smještavaju se u sklopu naselja kao veći centri u gradovima, te mreža manjih jedinica u središnjim naseljima. Na poljoprivrednim površinama izvan naselja mogu se locirati samo proizvodni poljoprivredni pogoni i farme prema posebnim uvjetima iz ovih odredbi i drugih propisa.

Članak 23.

Poljoprivredne aktivnosti visokog inteziteta locirane su u području Ravnih kotara.

Poljoprivredne aktivnosti srednjeg intenziteta locirane su na području urbane regije, otoka unutarnjeg niza, podvelebitskog kanala, te ličko-pounskog prostora.

Poljoprivredne aktivnosti niskog intenziteta locirane su u prostoru Bukovice te na otocima srednjeg i vanjskog niza."

#### 2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Benkovca

***Prostorni plan uređenja Grada Benkovca*** (u daljnjem tekstu PPUG) je donesen 2003. g. (Sl. glasnik Zadarske županije br. 1/03) prve izmjene i dopune usvojene su 2008. g. (Službeni glasnik Grada Benkovca br. 2/08), a druge su usvojene 2012. g. (Službeni glasnik Grada Benkovca br. 4/12), ciljane izmjene provedene su tijekom 2013. godine (Službeni glasnik Grada Benkovca br. 2/13, i ispravak 5/13) kao i druge ciljane izmjene (Službeni glasnik Grada Benkovca br. 6/13).

Za lokaciju zahvata, sukladno *Prostornom planu uređenja Grada Benkovca* u dijelu B. Provedbene odredbe PPUG Benkovac navedeno je u poglavlju *1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području grada* vezano uz planirani zahvat:

" 1.1. Korištenje prostora

Članak 10.

Ovim se Planom utvrđuje potreba korištenja prostora u granicama Grada Benkovca za slijedeće osnovne namjene :

… …

- površine poljoprivredne namjene, sa karakterom intenzivne poljoprivredne proizvodnje, koja je primjerena pedološkim, klimatskim i drugim karakteristikama podneblja (P)

… …

Osnovna namjena površina za cjelokupno područje obuhvata Plana prikazana je u grafičkom prilogu "Korištenje i namjena površina" u mjerilu 1:25000.

Članak 11.

Namjena površina pojedine prostorne zone uvjetovana je prirodnim datostima i stvorenim mogućnostima na određenom prostoru koji osiguravaju nesmetano odvijanje isključivo jedne ili više srodnih namjena."

U poglavlju 2. Uvjeti za uređenje prostora vezano za planirani zahvat između ostaloga navodi se:

"2.3. Izgrađene strukture van naselja

2.3.2. Uvjeti za građevine uz poljodjelske aktivnosti

Članak 71.

Na seoskim gospodarstvima minimalne veličine čestice od 5 000 m2, mogu se graditi stambene građevine za vlastite potrebe i potrebe seoskog turizma.

Gradnja stambene građevine za vlastite potrebe i za potrebe seoskog turizma dopušta se samo nositeljima obiteljskoga poljoprivrednog gospodarstva koji ostvaruju prava iz radnog odnosa radom u poljoprivredi na vlastitom gospodarstvu te registriranim obrtnicima ili poduzetnicima u poljoprivrednoj djelatnosti i pružanju usluga registrirani unutar područja Grada Benkovca, ali isključivo u funkciji obavljanja poljoprivredne djelatnosti.

Stambene građevine i one sa turističkim sadržajem mogu imati ukupnu bruto razvijenu površinu najviše do 600 m2, odnosno maksimalnu visinu Po+P(S)+1 i visinu građevine 7,5m.

Udaljenost ovih građevina od ruba čestice može biti min. 5,0m .

Arhitektura građevina mora biti usklađena sa vrijednostima krajobraza i tradicionalnim graditeljskim naslijeđem, te u skladu sa odredbama ovog Plana.

Članak 72.

Planom se definira daljnji razvoj poljoprivredne proizvodnje temeljem uvažavanja postojeće proizvodne strukture što je rezultat specifičnih prirodnih, gospodarskih i drugih uvjeta.

Ratarska proizvodnja razvijati će se na najvećem dijelu obradivih površina i polja, koja su kao osobito vrijedno zemljište izuzeta iz građevinskih područja naselja.

Povrtlarska proizvodnja vezana je uz okućnice i uglavnom u okviru građevinskog područja naselja.

Objekti za uzgoj stoke i peradi (farme, peradarnici i sl.) mogu se graditi na poljoprivrednom zemljištu lošije kvalitete.

Članak 73.

Ovim planom utvrđuju se uvjeti izgradnje građevina u funkciji poljoprivrednih djelatnosti izvan građevinskoga područja i to :

- građevine koje mogu biti isključivo za vlastite potrebe i u funkciji obavljanja poljoprivrednih aktivnosti (spremišta, staje, skloništa od nevremena, spremišta poljoprivrednih strojeva i alata, za čuvanje voćnjaka i vinograda i sl.) mogu se graditi na čestici minimalne veličine 2 000m2. Njihova maksimalna bruto površina smije biti 30 m2, a visina 3,0m. Građevina mora biti izgrađena od kamenog zida ili drugog načina čvrste gradnje, tada ožbukana i bojana svijetlim pastelnim tonovima, dvostrešnog krova prekrivenog kamenim pločama ili kupom kanalicom. Ovakva građevina se ne smije graditi unutar zaštitnog obalnog pojasa (ZOP)."

*Grafički prilozi:*

Iz kartografskog prikaza br. ***1. Korištenje i namjena površina*** može se konstatirati da je lokacija zahvata u potpunosti smještena u obuhvatu prostora/površine za razvoj i uređenje površina izvan naselja sa namjenom *poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno tlo* (izvod iz kartografskog prikaza br. 1. PPUG Benkovac u elaboratu grafički prilog 4. list 1)*.*

Katastarska čestica k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane nalazi se izvan građevinskog područja naselja od kojeg je udaljena oko 620 m sjeveroistočno (naselje Donje Biljane prilog 3. list 1 i prilog 4. list 1) te od građevinskog područja naselja Gornje biljane na udaljenosti oko 1,2 km sjeveroistočno. Prilaz na lokaciju zahvata je sa postojećih županijskih cesta ŽC6278 [D. Zemunik (D502) - Benkovac - Skradin - A.G. Grada Šibenika] koja je smještena jugozapadno oko 600 m i ŽC6258 [Islam Latinski (D8) - Smilčić - D. Biljane (Ž6278)].

Na udaljenosti oko 1,2 km jugozapadno nalazi se koridor autoceste A1, a koridor pruge od značaja za međunarodni promet M606 [Knin - Zadar] prolazi oko 3,2 km jugozapadno.

O neposrednoj okolici lokacije zahvata smješteno je područje namjene poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno tlo, a istočno i jugoistočno na udaljenosti oko 140 m kao i oko 600 m zapadno nalaze se područja s namjenom ostalo šumsko zemljište, dok je područje šuma isključivo osnovne namjene smješteno oko 1,3 km jugozapadno.

Iz kartografskih prikaza *br.* ***2. Infrastrukturni sustavi*** razvidno je da uz lokaciju zahvata nalazi područje planirane akumulacije za navodnjavanje zemljišta "Kotao" udaljene oko 380 m istočno, a vodotok/bujica Kličevica protječe oko 500 m jugoistočno. Sjeverozapadno od lokacije zahvata u Polju Smilčić razvijena je osnovna kanalska mreža na udaljenosti oko 280 m, dok je jugozapadno položaj planirane osnovne kanalske mreže na udaljenosti od oko 220 m (prilog 4. list 2).

Trasa planiranog magistralnog vodoopskrbnog cjevovoda φ 400 prolazi oko 1,4 km jugozapadno od lokacije, a ostalog vodoopskrbnog cjevovoda φ 100 prolazi oko 600 m jugozapadno. Položaj planiranog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda smješten je oko 800 m zapadno na području naselja Donje Biljane kao i položaj planirane crpne postaje CP "Biljane Donje" na udaljenosti od oko 2,4 km zapadno. Postojeći magistralni vodoopskrbni cjevovod nalazi se na području naselja Gornje Biljane udaljen oko 2,3 km istočno, a na području spomenutog naselja nalaze se lokacije postojeće crpne postaje i vodospremnika "Opačić" udaljenih oko 2,7 km sjeveroistočno od lokacije zahvata (prilog 4. list 2).

Sjeverozapadno na udaljenosti oko 200 m prolazi trasa postojećeg dalekovoda DV 10(20) kV, a trase istovrsnih dalekovoda nalaze se na udaljenostima 580 m jugozapadno i 1,5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata (prilog 4. list 3). Lokacije postojećih transformatorskih postrojenja TS 10/04 kV u neposrednom okruženju nalaze se na udaljenostima 850 m jugozapadno, 1,0 km južno te 1,35 km sjeveroistočno, a planirana TS 10/04 kV smještena je oko 620 m sjeverno od lokacije zahvata. Trasa postojećeg magistralnog i spojnog TK voda prolazi uz koridor županijske ceste ŽC6278 na udaljenosti oko 600 m jugozapadno. Trasa magistralnog plinovoda nalazi se na udaljenosti oko 1,25 km jugozapadno (prilog 4. list 3).

Prema kartografskom prikazu br. ***3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora*** na području naselja Donje Biljane kao i u okolnome području naznačene su lokacije zaštićenih i evidentiranih dijelova kulturne baštine, a najbliže područje povijesni sklop - civilna građevina nalazi se na udaljenosti oko 1,1 km sjeverno na području naselja Smilčić (prilog 4. list 4), dakle izvan zone izravnog i neizravnog utjecaja. Na udaljenosti od oko 1,5 km sjeverno nalazi se arheološki lokalitet Barice. Lokacija zahvata smještena je svojim sjeverozapadnim dijelom na području III zone sanitarne zaštite izvorišta, dok je jugoistočni dio smješten na području IV zone sanitarne zaštite izvorišta (prilog 4. list 5).

Ovim poglavljem obrađeni su važeći dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja zahvata izvan građevinskog područja naselja kao površina za razvoj i uređenje izvan naselja s namjenom poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno tlo.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat, tj.* ***podizanje višegodišnjih nasada na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane*** *na području Zadarske županije u potpunosti u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Planiranim zahvatom namjerava se urediti neobrađeno zemljište s namjenom* ***podizanja višegodišnjih nasada maslina, bajama, smokava i vinove loze*** *na području Grada Benkovca čiji je položaj u prostoru* ***određen važećim dokumentima prostornog uređenja.***

### 2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

### *Postojeći i planirani zahvati*

Prostor predviđen za podizanje višegodišnjih nasada smješten je u katastarskoj općini (k.o.) Donje Biljane na području grada Benkovca (razvidno su na prilogu 2. list 1). Na predmetnoj lokaciji kao i dijelu okolnih površina formirana je zona s mogućom namjenom u poljoprivrednoj proizvodnji (poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno tlo). Građevinsko područje naselja Donje Biljane od lokacije nalazi se oko 600 m jugozapadno svojim izgrađenim dijelom, dok je zapadno od lokacije zahvata smješten neizgrađeni dio građevinskog područja naselja od k.č.br 856/71 (prilog 3. list 1 i prilog 4. list 1). Postojeći i planirani zahvati nalaze se u okolnome prostoru na određenim udaljenostima od predviđenog zahvata podizanja trajnih nasada.

Za lokaciju zahvata se u fazi projektiranja predvidjelo sve moguće konflikte u prostoru u odnosu od postojeće i planirane zahvate kako bi se pred viđenim radovima na podizanju višegodišnjih nasada što manje utjecalo na njih, a u dijelovima gdje je to potrebno (k.č.br. 856/71) ista će se prilagoditi novo nastalim datostima. Tako su programom podizanja nasada i elaboratom o navodnjavanju kao idejnom projektnom dokumentacijom planirani svi potrebni priključci na području lokacije zahvata (detaljno opisano u poglavlju 1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata).

Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u bližoj okolici lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate kao i zaštićena prirodna i kulturna dobra prikazan je u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

### *Naselja i stanovništvo*

Lokacija zahvata smještena je u unutrašnjosti Zadarske županije, na području fizičko-geografske regije Ravnih kotara, na prostoru između gradova Zadra, Benkovca i Obrovca. U administrativno-teritorijalnom smislu, predmetni zahvat nalazi se u sjeverozapadnom dijelu područja Grada Benkovca, nedaleko od granice s prostorom Općina Zemunik Donji i Škabrnja na zapadu. Lokacija zahvata smještena je između okolnih najbližih naselja Škabrnja oko 3,5 km jugozapadno i Smilčić oko 2,5 km sjeverno od lokacije zahvata. Naselje Donje biljane nalaze se oko 0,9 km zapadno, a naselje Gornje biljane nalazi se oko 3,0 km sjeveroistočno od lokacije zahvata. Šire područje zahvata prikazano je na prilogu 1. list 1 i 2.

Prometna povezanost lokacije zahvata moguća je cestovnim prilazom iz pravca Benkovca s županijske ceste ŽC6278 [D. Zemunik (D502) - Benkovac - Skradin - A.G. Grada Šibenika] ili iz pravca Smilčića županijskom cestom ŽC6258 [Islam Latinski (D8) - Smilčić - D. Biljane (Ž6278)] kao i iz pravca Zemunika Gornjeg županijskom cestom ŽC6014 [Ž6007 - Visočane - Poličnik - Suhovare - D. Biljane (Ž6278)] dok je okosnica prometne povezanosti u neposrednom okruženju lokacije zahvata državna cesta DC502 [D. Zemunik (D424) - Smilčić - Karin (D27)], ŽC6023 [Smilčić (D502) - G. Biljane - Korlat (L63120)], LC63204 [Smilčič (Ž6258) - Korlat (Ž6023)] i ponajviše autocesta A1 s čvorom Zadar 2 udaljenim oko 4,0 km sjeverozapadno.

Lokacija zahvata u prostoru je smještena na području Grada Benkovca koja se nalazi u južnom dijelu Zadarske županije. ***Područje Grada Benkovca*** ima površinu od 514,08 km2, 11 026 st. (popis 2011. god.), prosječnu gustoću naseljenosti 21 st./km2; žena 49,7%, muškaraca 50,3%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 28,3%, zrelo 48,6%, staro 23,1%).

***Benkovac*** je naselje u istoimenom Gradu u Zadarskoj županiji. Smješten u sjevernoj Dalmaciji, u mikroregiji Ravnih kotara Južnohrvatskoga primorja, 34 km jugoistočno od Zadra. Naselje Benkovac ima 2 866 st. (pospi 2011. god.) na površini od 3,24 km2 s prosječnom gustoćom naseljenosti 884 st./km2.

U sastavu stanovništva žene su zastupljene s 50,6% te muškarci s 49,4%, stanovništvo po dobi: na pragu starenja (mlado 34,5%, zrelo 53,5%, staro 12,0%). Naselja u Gradu: Benkovac, Benkovačko Selo, Bjelina, Brgud, Bruška, Buković, Bulić, Dobra Voda, ***Donje Biljane***, Donje Ceranje, Donji Karin, Donji Kašić, Donji Lepuri, Gornje Biljane, Gornje Ceranje, Islam Grčki, Kolarina, Korlat, Kožlovac, Kula Atlagić, Lisičić, Lišane Tinjske, Medvida, Miranje, Nadin, Perušić Benkovački, Podgrađe, Podlug, Popovići, Pristeg, Prović, Radošinovci, Rastević, Rodaljice, Smilčić, Sopot, Tinj, Vukšić, Zagrad i Zapužane.

***Naselje Donje Biljane*** smješteno je na površini od 18,51 km2 i ima 102 stanovnika (popis 2011.) te prosječnu gustoću stanovanja od 6 st./km2. Gospodarska osnova su poljodjelstvo, vinogradarstvo, vinarstvo, šumarstvo, stočarstvo, prehrambena industrija, ljevaonica i obradba aluminijskih odljevaka, obradba plastike i plastičnih masa, kamenolom i obradba kamena, građevinarstvo, turizam, trgovina, ugostiteljstvo i obrti; područje od posebne državne skrbi.

### *Geološka i hidrogeološka obilježja*

Opis ***geoloških i inženjersko-geoloških značajki*** lokacije zahvata obavljen je na temelju pregleda terena, Osnovne geološke karte M 1 : 100 000 (OGK), List Obrovac L33-140 (Ivanović, A. i dr. 1973) u čijem obuhvatu se nalazi veći dio planiranog zahvata i OGK List Zadar L33-139 (Majcen, Ž. i dr. 1970) u čijem obuhvat u se nalazi manji sjeverozapadni dio lokacije zahvata. Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 1, a lokacija zahvata većim dijelom obuhvata smještena na području litološkog člana ***organogeno-barski sedimenti*** (***b***) dok je sjeverozapadno i jugoistočno rasprostranjen litološki član ***vapnenci, lapori i klastiti (2E2)*** koji su opisani u nastavku. Geološka karta predmetnog područja lokacije zahvata gotovo podjednako obuhvaća naslage kvartara (holocen) te naslage paleogena (srednji eocen).

Holocen - ***organogeno-barski sedimenti i vapnena gitja (b)***. Vapnena gitja je otkrivena na istočnom rubu Nadinskog blata. Prepuna je zaobljenih kućica, slatkovodnih i kopnenih moluska. Organogeno-barski sedimenti su rasprostranjeni u Benkovačkom polju, a djelomično i u Gračačkom polju. Predstavljeni su ritskim crnicama, organogeno-barskim sedimentima, te humusnim tresetišnim tvorevinama.

Srednji eocen - ***vapnenci, lapori i klastiti (2E2)***. Ove su naslage rasprostranjenje jugoistočno i sjeverozapadno od Benkovca od Perušića do Smilčića. Sadrže relativno bogate i dobro sačuvane asocijacije mikro i makroforaminifera. Zatim, rjeđe i vrlo loše sačuvane koralje, mekušce, ježince i ostatke flore. Fosili su neorijenitrani ili orijentirani paralelno slojnim plohama i slabo sortirani.

Klastične naslage srednjeg eocena kontinuirano su taložene na foraminiferskim vapnencima, isto tako njihov završni dio kontinuirano prelazi u Promina naslage. Donji dio ove jedinice izgrađen je od lapora, vapnovitih lapora, vapnenaca i laporovitih vapnenaca s brojnim ulošcima i proslojcima kalkarenita, pješčenjaka i konglomerata. Klastiti mjestimično čak i prevladavaju. Gornji dijelovi su jednoličniji, a izgrađeni su uglavnom od lapora i vapnenaca, dok su ulošci i proslojci klasika rjeđi nego u donjem dijelu jedinice.

Područje Bukovice i Ravnih Kotara je sastavljeno od niza strukturnih jedinica različite veličine, ali istovrsnih strukturnih karakteristika. Pripada istarsko-dalmatinskoj geotektonskoj jedinici. Dio ove geotektonske jedinice pokriva čitavu jugozapadnu polovinu karte Obrovac do linije Velebitski kanal - Obrovac - Bilišani - Ervenik. Sjeverozapadno od Bilišana graniti s tektonskom jedinicom Velebit, a na istok od Bilišana s tektonskom jedinicom Velika Popina.

Geotektonsku jedinicu Istra-Dalmacija izgrađuju na listu Obrovac naslage gornje krede i paleogenu, dislocirane u linearne izdužene bore pravca SZ-JI. Na području Ravnih Kotara od Benkovačkog polja na jugozapad naslage gornje krede i srednjeg eocena dislocirane su u linearne, uspravne ili kose bore s horizontalnim osima smjera SZ-JI.

Antiklinalni dijelovi nose u tjemenu naslage gornje krede, s jače ustrmljenim jugoistočnim krilima i blagom vergencijom osnih ravnina prema jugozapadu. Između njih se nalaze sinforme s foraminiferskim vapnencima u jezgri i jače ustrmljenim jugoistočnim krilima.

Zasvođenje Velebita i Like i produbljivanje prostora geotektonske jedinice Istra-Dalmacija, evidentirano prvi puta na prijelazu karbona u perm, u malmu postaje sasvim izrazito. Glavna kontrakcija područja geotektonske jedinice Istra-Dalmacija počinje u srednjem eocenu. Recentni tektonski odnosi su formirani nakon taloženja vapnenih breča paleogena-neogena, a prije postanka pleistocenskih jezerskih sedimenata.

Hidrogeološka obilježja

Hidrogeološki odnosi na širem području planiranog zahtjeva određeni su strukturno-tektonskom građom i litološkim sastavom (prilog 5. list 1). Međutim, uz geološke elemente, složenosti prostora pridonose i geomorfološka obilježja, pa se kao rezultat tih međuodnosa i međudjelovanja u širem istražnom prostoru izdvaja pet skupina stijena specifičnih hidrogeoloških karakteristika:

- dobro propusne okršene karbonatne stijene (rudistni vapnenci K23) hidraulička vodljivost K= 1×10-4 do 5×10-2 m/s

- srednje propusne karbonatne stijene (vapnenci i dolomiti u izmjeni K22 te foraminiferski vapnenci E1, E1,2, 1E2) hidrauličke vodljivosti K = 1×10-6 do 5×10-4 m/s

- ***slabo propusne karbonatne stijene*** (kozinski slojevi E1 te ***prijelazne naslage 2E2***) ***hidraulička vodljivost*** ***K = 1×10-9 do 5×10-6 m/s***

- nepropusne klastične naslage (klastične naslage eocena, fliš E2,3) hidraulička vodljivost K = 2×10-9 do 1×10-3 m/s

***- naslage promjenjive propusnosti male debljine (kvartarne naslage Q) hidraulička vodljivost K = 9×10-7 do 5×10-4 m/s***.

Lokacija zahvata prema prikazanome i sukladno položaju na prilogu 5. list 1 smještena je u području slabo propusnih i naslagama promjenjive propusnosti male debljine. Slabo propusnim karbonatnim stijenama pripadaju eocenski slojevi 2E2 vapnenci, lapori i klastiti. Prijelazne naslage sedimentirane su nakon numulitnih vapnenaca i graniče s flišnim naslagama. Karakterizira ih povećani udio glinovite (laporovite) i, podređeno, pjeskovite komponente u vapnenačkim naslagama, zbog čega je njihova hidrogeološka uloga donekle izmijenjena. Propusnost im je smanjena u odnosu na stratigrafski starije miliolidne, alveolinske i numulitne vapnence te još starije rudistne vapnence. U regionalnom smislu, hidrogeološka uloga im je relativno mala, jer su prisutne na ograničenom prostoru, a debljina tog litološkog člana je u odnosu na ostale foraminiferske vapnence mala.

Naslagama promjenjive propusnosti male debljine pripadaju kvartarne naslage koje su nastale trošenjem starijih matičnih stijena u uvjetima različitog načina transporta i deponiranja u depresijama. Vrlo su različitog sastava, a ovisno o tipu erozije i duljini transporta. Debljina im rijetko prelazi desetak metara. U podlozi kvartarnih taložina nalaze se flišne naslage, a manjim dijelom u rubnim područjima vapnenci. Na njima su formirani povremeni površinski tokovi.

U kišnom razdoblju godine površinski tokovi poniru duž kontaktnog pojasa polja s karbonatnim stijenama u okružju. Zbog bujičnog karaktera površinskih tokova, polja su u prošlosti često bila plavljena, no danas su većinom vodotoci regulirani. Poroznost kvartarnih naslaga je međuzrnska, a propusnost promjenjiva u ovisnosti o litološkom sastavu i dimenzijama valutica (čestica), tj. produkta trošenja matičnih stijena. Pri tome od najvećeg značaja je udio glinovite komponente u sastavu kvartarnih naslaga.

U razmatranom prostoru kvartarne naslage nisu od većeg hidrogeološkog značaja s aspekta kretanja podzemnih voda i mogućnosti njihovog pridobivanja za javnu vodoopskrbu. Na površinama gdje su razvijene u obliku tankog prekrivača podinskih naslaga, mogu im se pripisati hidrogeološka svojstva podinskih naslaga. U slučajevima kada prekrivaju vodonepropusne naslage fliša ili propusne karbonatne vodonosnike, kvartarne naslage u širem regionalnom kontekstu poprimaju hidrogeološke karakteristike podine.

Geološka baština i mineralne sirovine

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja planiranog zahvata na području naselja Donje Biljane nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirana su zaštićena područja *geomorfološkog spomenika prirode Modrič pećina* udaljeno oko 17 km sjeverno na području Grada Obrovca te *Cerovačke pećine* udaljene oko 36 km sjeveroistočno na području Općine Gračac u Zadarskoj županiji. Oba geomorfološka spomenika prirode smještena su unutar granica Parka prirode Velebit.

Na širem području Benkovca ustanovljena su ležišta barka, boksita, fosforita, ugljena i ukrasnog tehničkog kamena. Značajnija ležišta ukrasnog i tehničkog kamena nalaze se na čitavom području Velebita i dobrom dijelu Bukovice. Na Velebitu su interesantni gornjotrijaski, crvenkasti brečokonglomerati kod Vraća, zatim lijaski crni vapnenci s litiotidima u svijetu poznati pod imenom negrofiorit, te svijetlosive i ružičaste vapnene breče donje krede i tercijara, pogodne za unutrašnje i vanjsko oblaganje. Na području Bukovice su razvijeni na mnogo mjesta prominski šareni vapneni konglomerati, pogodni za unutrašnje oblaganje i popločavanje, te žućkasti uslojeni vapnenci, koji se mogu lako obrađivati i služe za gradnju, vanjsko oblaganje i popločavanje.

Seizmološka obilježja

Lokacija zahvata kao i područje grada Benkovca nalazi se na području seizmičke zone maksimalnog intenziteta potresa V° MSC (Mercalli - Cancani - Sieberg) ljestvice za povratni period od 50 godina, odnosno VI° MSC za povratne periode od 100 i 200 godina, dok je za povratni period od 500 godina u području VII° (Kuk, 1987). S portala http://seizkarta.gfz.hr/karta.php za lokaciju zahvata (geografska dužina λ=15°29'49" i geografska širina ϕ=44°6'12") očitane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (agR) za povratna razdoblja od Tp = 95 i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (1 g = 9,81 m/s2), Tp =  95 godina: agR = 0,092 g, odnosno Tp = 475 godina: agR = 0,187 g.

### *Bioraznolikost*

Staništa i biljni svijet

Prema Izvatku iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje podizanja višegodišnjih nasada na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 6.11.2015. - prilog 7. list 1), na lokaciji zahvata i njenoj široj okolici (oko 1 000 m) nalaze se slijedeća staništa:

- C35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci, C35/D31 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/dračci, C35/E35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci/primorske, termofilne šume i šikare medunca, I21 mozaici kultiviranih površina, I21/J11/I81 mozaici kultiviranih površina/aktivna seoska područja/javne neproizvodne kultivirane zelene površine, I51 voćnjaci, I51/I52 voćnjaci/maslinici, J11 aktivna seoska područja, A221 povremeni vodotoci.

Prema biogeografskom položaju i raščlanjenosti R Hrvatske, lokacija zahvata i njena šira okolica su smješteni u mediteranskoj regiji, submediteranskoj zoni. Klimazonalnu vegetaciju submediteranske zone čini šuma i šikara hrasta medunca i bijelograba(As. *Querco-Carpinetum orientalis* H-ić. 1939) (E.3.5.1).

To je najznačajnija šumska zajednica submediteranske vegetacijske zone sjevernog Hrvatskog primorja čije su glavne vrste drveća: hrast medunac (*Quercus pubescens*), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), crni jasen (*Fraxinus ornus*).

Šire područje lokacije planiranog zahvata dio je prirodnog areala klimazonalne vegetacije šuma hrasta medunca i bijelog graba (*Querco-carpinetum orientalis*), koja pripada submediteranskoj vegetacijskoj zoni zimzeleno-listopadnih šuma mediteransko-montanskog vegetacijskog pojasa. U tom prostoru vrsta vegetacije lokalno ovisi i o litološkom sastavu podloge, tako da je na karbonatnim naslagama ona uglavnom rijetka, zastupljena grmljem. Na naslagama fliša, kao i na sedimentima kvartarne starosti, dominiraju poljoprivredne kulture. Ostale površine pokrivaju pašnjaci, a samo ponegdje šumarci u određenom stadiju degradacije.

Područje lokacije zahvata nalazi se sukladno PPUG Benkovca na površinama označenim kao poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno tlo sjeveroistočno u okolici naselja Donje Biljane. Zbog suhih i vrućih ljeta, u tom su dijelu godine česti požari. Utjecaj čovjeka na biljni pokrov tijekom stoljeća rezultirao je u tom prostoru visokim stupnjem degradacije šumske vegetacije.

U užoj okolici lokacije zahvata prisutna su staništa submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci te degradacijski stadiji šume medunca i bijelograba. Takvi manji fragmenti nalaze se u svim razvojnim stadijima, od mladika do mlade sastojine.

U okolici lokacije zahvata je intenzitet antropogenih utjecaja u prošlosti bio manji pa je teren u velikoj mjeri obrastao grmovima od kojih su najznačajniji: smrika (*Juniperus oxycedrus*), bijeli grab (*Carpinus orientalis*), primorska krkavina (*Rhamnus intermedia*), drača (*Paliurus spina-christi*) i dr.

Navedena vegetacija predstavlja jedan progresivni sukcesivni stadij, odnosno prijelaz od zajednice obične vlasulje i smilice (As. *Festuco-Koelerietum splendentis* H-ić 1975) (C.3.5.1.1) prema zajednici primorske krkavine i drače s bjelim grabom (As. *Rhamno-Paliuretum* Trinajstić 1995 subas. *carpinetosum orientalis* H-ić. 1963) (D.3.1.1.1). Zbog toga ova zajednica predstavlja prvi progresivni stupanj u sukcesiji vegetacije kamenjarskih pašnjaka. Zbog izrazito nepovoljnih ekoloških, prije svega edafskih uvjeta, ta sukcesija ide vrlo sporo. Neke od navedenih vrsta pripadaju skupini zaštićenih biljnih svojti.

Na prostoru obuhvata zahvata kao ugroženi i rijetki stanišni tip u Republici Hrvatskoj prisutna su staništa C35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci te E35 primorske, termofilne šume i šikare medunca sukladno popisu iz Priloga II. Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području R Hrvatske iz Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Životinjski svijet

Lokacija zahvata je smještena uz županijske ceste ŽC6278 i ŽC6258 na platou nadmorske visine od oko 185 m. Na krškom platou se izmjenjuju staništa: degradacijski stadiji šuma hrasta medunca i bijelog graba, kamenjara i kamenjarske livade do udaljenih manjih sastojina prave šume. Ovakva raznolikost staništa i mikrostaništa uvjetuje raznoliki i vrstama bogati sastav faune. Zoogeografski pripada mediteranskom podpodručju palearktičke regije.

Fauna šireg područja zahvata sastoji se od predstavnika beskralješnjaka i kralješnjaka, koji pripadaju tipičnim terestičkim vrstama.

Jednostavniji beskralješnjaci oblići (*Nematodes*) pretežito su zastupljeni u pukotinama vapnenastih stijena te u detritusu, nataloženom ispod kamenja. Oblići su predstavljeni s više rodova, koji dio životnog ciklusa žive na tlu ili u njemu, a dio kao paraziti u člankonošcima, vodozemcima i gmazovima.

Kopneni puževi (Gastropoda) zastupljeni su većim brojem vrsta, koje naseljavaju travnata staništa, zaravni, kamenita staništa, pukotine stijena. Karakteristične vrste puževa su De*linia, Helicella, Limax, Aegopis sp*. i *Poiretia algira*. Kolutićavci (*Annelida*) razreda maločetinaši (*Oligochaeta*), zastupljeni su vrstom gujavica (*Lumbricus terrestris*), koja živi u staništima prekrivenim zemljom. Od člankonožaca, na istraživanim lokalitetima najbrojniji su kukci (Insecta), a zastupljen je i veći broj vrsta paukova (*Araneae*).

Fauna kralješnjaka zastupljena je predstavnicima pravih kopnenih organizama u okviru skupina gmazova (Reptilia), brojnih vrsta ptica (Aves) i sisavaca (Mammalia). Od guštera, nalaze se krška gušterica (*Podarcis melisellensis*) i primorska gušterica (*Podarcis sicula*), koje su najčešće vezane za kamenjarske travnjake, stijene i okolicu naselja. Na sličnim lokalitetima obitava i zelembać (I), koji može doseći duljinu i do 50 cm.

Od zmija, na širem području zahvata obitava poskok (*Vipera ammodytes*), jedina zmija otrovnica na ovom području. Pored toga, zabilježene su i sljedeće vrste zmija neotrovnica: bjelouška (*Natrix natrix*), smukulja (*Coronella austriaca*), šara poljarica (*Coluber gemonensis*), pjegava crvenkrpica (*Elaphe situla*), četveroprugi kravosas (*Elaphe quatuorlineata*), modraš (*Malpolon monspessulanus*) i obična bijelica (*Elaphe longissima*).

Među sisavcima najčešći su mali sisavci kao što su rovka (*Suncus etruscus, Crocidura leucodon i C. suaveolens*), jež (*Erinaceus concolor*), voluharica (*Microtus agrestis*) i šumski miš (*Apodemus sylvaticus*). U šumi hrasta medunca živi puh (*Glis glis*). Populacije zeca (*Lepus europaeus*) zastupljene su na širem području. Ovdje obitavaju i neke vrste šišmiša (*Rhinolophus*), a od zvijeri vuk (*Canis lupus*) i čagalj (*Canis aureus*).

Na širem području zahvata obitava velika populacija eje livadarke (*Circus pygargus*). U mladim šumama hrasta medunca boravi jedna od najvećih populacija voljića maslinara (*Hippolais olivetorum*). Ostale vrste, koje se ističu na širem području zahvata, su: zmijar (*Circaetus gallicus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), mali sokol (*Falco columbarius*), sivi sokol (*Falco peregrinus*), suri orao (*Aquila chrysaetos*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca saxatilis*), ždral (*Grus grus*), sova ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), zlatovrana (*Coracias garrulus*), velika ševa (*Melanocorypha calandra*), kratkoprsta ševa (*Calandrella brachydactyla*), ševa krunica (*Lullula arborea*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*) i rusi svračak (*Lanius collurio*).

Šume i šumarstvo

Državnom šumom u okolici lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Split, Šumarija Zadar, a šumama šumoposjednika, koje se nalaze u k.o. Donje Biljane gospodari više vlasnika/posjednika. Lokacija zahvata smještena je izvan je šumskih površina u obuhvatu gospodarske jedinice (GJ) Debelo brdo (787) - državne šume. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3 489,17 ha i obraslom površinom od 1 598,83 ha. Gospodarska jedinica je razdijeljena na 58 odjela (prosječne površine 47,29 ha) sa ukupnom drvnom zalihom od 8 528 m3 i god. tečajnim prirastom 221 m3. Ukupno je izdvojeno 188 odsjeka s prosječnom površinom 14,59 ha.

Planiranom zahvatu najbliže locirani odjel je br. 8 GJ Debelo brdo državna šuma udaljen oko 160 m istočno, a odjel br. 7 je udaljen oko 180 m jugoistočno. Privatne šume su u okruženju zahvata su na većim udaljenostima od lokacije zahvata.

Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog županijskog lovišta broj XIII/124 Benkovac-Smilčić na području Zadarske županije. Lovoovlaštenik koji gospodari ovim lovištem je Lovačka udruga Benkovac, Benkovac, a lovište je ukupne lovne površine 13 024 ha. U lovištu od prirode obitavaju glavne vrste divljači: svinja divlja, zec obični, fazan (gnjetlovi), jarebica kamenjarka - grivna, trčka skvržulja.

### *Tla i poljodjelstvo*

U Zadarskoj županiji dominira smeđe tlo na kršu i prisutno je na 33,3% površina, slijedi crvenica koja pokriva 12,3% površina, a na trećem mjestu po zastupljenosti je stjenovito tlo s 9,5% udjela. Tla Zadarske županije su vrlo različita po svojim fizikalnim svojstvima, što je ujedno vrlo važna komponenta u procjeni prikladnosti za poljoprivrednu proizvodnju.

Oko 55% obradivih površina je rendzina i koluvijalno-antropogeno tlo, aluvijalno- koluvijalno tlo i smeđe tlo kao i regosol čija je karakteristika dobra vodopropusnost, stabilna struktura, pogodna tekstura i povoljan omjer zraka i vode. Oko 25% obradivih površina je kamenita zemlja gdje dominira veliki kamen i šljunak, iznimno je propusna za vodu i različite dubine, skeletno tlo koje čini dio ovih tala neprikladnim za poljoprivredu, dok je drugi dio pogodan za uzgoj nekih vrsta voća, povrća i vinograda. Konačno, oko 20% obradivih površina u županiji obuhvaća hidromorfno tlo (hipoglej, euglej, močvarno-glejno tlo, vertično tlo) sa odgovarajućom dubinom, ali nažalost nepovoljnim fizičkim svojstvima kao što su teška tekstura, slaba vodopropusnost i mali kapacitet zraka.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata nalaze se tla koja dominantno predstavljaju tla rendzine na šljunku s oznakom jedinice 35, dok ostale jedinice tla s oznakom 35 predstavljaju kambična tla, antropogena tla, kamenjar, koluvij. Tla kategorije 35 privremeno su nepogodna tla za obradu zbog malih dubina i skeletnosti sastava, predmetne jedinice tla u okolici zahvata prikazane su prilogom 6. list 1 i tablicom 2.1.2.1.

U njenoj užoj okolici tj. jugozapadno od lokacije zahvata rasprostranjeno je tlo s oznakom 17 kategorija tla rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima kao i kategorije 61 crnica vapnenačko dolomitna, a sjeverno i sjeveroistočno se nalaze tla s oznakom 31 antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija i tla oznake 54 kamenjar.

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kartirane jedinice tla | | | |
| Broj | Sastav i struktura | | Obilježja |
| Dominantna | Ostale jedinice tla |
| na lokaciji zahvata | 35 | rendzina na šljunku | kambična tla, antropogena tla, kamenjar, koluvij | - privremeno nepogodno za obradu  - skeletnost < 50% skeleta  - dubina tla < 60 cm  - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja |
| na užem i širem području lokacije zahvata | 17 | rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima | rigolana tla vinograda, sirozem silikatno karbonatni, lesivirano na laporu ili praporu, močvarno glejno, eutrično smeđe | - ograničena obradiva tla  - nagib terena > 15 i/ili 30%  - dubina tla < 60 cm  - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja |
| 31 | antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija | Rendzina na flišu (laporu), Sirozem silikatno karbonatni, Močvarno glejno, Pseudoglej obronačni, Koluvij | - ograničena obradiva tla  - skeletnost < 50% skeleta  - umjerena osjetljivost na kemijska onečišćenja |
| 54 | kamenjar | crnica vapnenačko dolomitna, rendzina, smeđe na vapnencu, crvenica | - trajno nepogodno za obradu  - kiselost tla < 5,5 pH u vodi  - stjenovitost > 50% stijena  - ekscesivna dreniranost  - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja |
| 55 | crvenica plitka i srednje duboka | smeđe tlo na vapnencu, vapneno dolomitna crnica, antropogena | - trajno nepogodno za obradu  - stjenovitost > 50% stijena  - dubina tla < 60 cm  - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja |
| 61 | crnica vapnenačko dolomitna | smeđe tlo na vapnencu i dolomitu, rendzina na trošini vapnenca, lesivirano na vapnencu i dolomitu | - trajno nepogodno za obradu  - stjenovitost > 50% stijena  - nagib terena > 15 i/ili 30%  - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja |

*Rendzine* nastaju na rastresitim supstratima s više od 10% CaCO3 koji raspadanjem daju velike količine regolita. Humusno akumulativni horizont postupno prelazi u rastresiti dio matičnog supstrata, a cijeli profil je karbonatan. Površinski sloj je plići od 40 cm, zrnate je i stabilne strukture i pjeskovito ilovastog do ilovastog mehaničkog sastava. Zbog visoke poroznosti izražena je vodopropusnost, a tla su topla. Reakcija je neutralna do slabo bazična (pH 7 - 8).

*Antropogeni* oblici ovih tala koriste se ovdje samo za ekstenzivnu poljoprivrednu proizvodnju uz minimalnu primjenu mehanizacije. Osnovni meliorativni zahvat stoljećima je bio akumuliranje skeleta na hrpe karakterističnog oblika ili njegovo korištenje u gradnji suhozida. Kako takvi oblici proizvodnje traže mnogo rada, a daju male rezultate, poljoprivreda se postupno napušta. Manja količina skeleta i povoljna dubina pogoduju razvoju vegetacije pa antropogena tla vrlo brzo prekriva makija.

*Tla kamenjara* (*Litosol*) i rigolana tla (*Rigosol*) slabo su zastupljena.

Kamenjari predstavljaju tek inicijalni razvojni stadij, gdje se unutar kamene trošine ili u pukotinama stijene nakupljaju organske čestice i počinju razvijati pionirski oblici vegetacije koji ih zadržavaju. Na promatranom području pojavljuju se na pojedinim mikrolokacijama, a nastaju kao rezultat degradacija. Pojava rigosola vezana je za poljoprivrednu proizvodnju, najčešće voćarstvo.

*Koluvij je* kao i kamenjar inicijalni stadij razvoja vegetacije. Nastaje akumulacijom materijala u podnožju padina kao rezultat erozije, transporta bujičnim tokovima, a često je rezultat neodgovarajućeg gospodarenja i uklanjanja prirodne vegetacije. Zbog stalnog taloženja materijala predstavlja inicijalni stadij razvoja tla.

Na lokaciji zahvata tj. č.k.br. 856/71 je otvoreno 19 pedoloških profila, a kemijski je analizirano 5 uzoraka sitnog tla te je sastavljeno Izvješće o rezultatima kemijskih analiza tla i preporuka za gnojidbu voćnjaka i vinograda (Agronomski fakultet, Zavod za ishranu bilja, Zagreb). Prema navedenome izvješću tlo je erodirano smeđe nastalo na vapnencu s rastresitom skeletnom komponentom koja u prosjeku iznosi od 40 - 50%.

Tablica 2.1.2.2. Rezultati kemijskih analiza tla s lokacije zahvata

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZNAKA UZORKA | DUBINA (cm) | H2O | pH | % | | mg/100 g tla | |
| 1M KCl | Humusa | N | P2O5 | K2O |
| 1-2065 | 0 - 70 | 7,80 | 6,93 | 3,56 | 0,17 | 0,95 | 24,50 |
| 1-2066 | 0 - 70 | 7,64 | 6,80 | 3,35 | 0,16 | 0,90 | 24,00 |
| 1-2067 | 0 - 70 | 7,65 | 6,84 | 3,71 | 0,18 | 0,75 | 25,50 |
| 1-2068 | 0 - 70 | 7,77 | 6,80 | 3,86 | 0,18 | 0,71 | 24,50 |
| 1-2069 | 0 -70 | 7,70 | 6,82 | 3,70 | 0,17 | 1,05 | 25,00 |

Do nedavno ova tla su svrstavana u klasu nepogodnih do trajno nepogodnih tala. Danas, zahvaljujući novoj generaciji oruđa (freze za mljevenje kamena, riperi, rigoleri i dr.) kamenjari (litosoli) i smeđa plitka tla lako se prevode u tla pogodna za uzgoj drvenastih kultura, ukoliko se osigura voda za navodnjavanje.

Skeleta je podjednako u višim i dubljim slojevima. Kako se radi o jako skeletnim tlima, intenzivni uzgoj predviđenih voćnih vrsta i vinove loze nije moguća bez navoza sitnice u sadne jame. Temeljem utvrđene količine skeleta procijenjeno je kako bi se potrebna količina kretala u rasponu od 0,2 - 0,5 m3 po sadnoj jami za sve voćne vrste, a za vinovu lozu sitnicom bi se ispunjavao jarak.

Iz rezultata kemijskih analiza tla s lokacije zahvata razvidno je da se radi o tlima neutralne reakcije, koja je optimalna za uzgoj predviđenih voćnih vrsta i vinove loze. Tlo je umjereno humozno i umjereno opskrbljeno ukupnim dušikom.

Kako se radi o jako skeletnom tlu stvarni hranidbeni kapacitet ovih tala je značajno manji obzirom da se vrijednosti odnose na sitnicu tla, čestice manje od 2,0 mm. Biljci pristupačni fosfor je vrlo nizak, dok je opskrbljenost tla biljci pristupačnim kalijem u svim uzorcima umjerena.

Temeljem utvrđenog zaključuje se da je analizirana površina pogodna za uzgoj predviđenih kultura, ali samo ukoliko se provede kvalitetna priprema terena koja podrazumijeva sve one radnje koje je potrebno provesti prije podizanja nasada u cilju povećanja ekološke dubine tla i stvaranja povoljnih fizikalno-kemijskih svojstava (vodo zračni i toplinski režim te biljno hranidbeni kapacitet tla). U tu svrhu predlaže se ripanje tla i odstranjivanje krupnog kamena i zaostalog korijenja.

Sitniji kamen izbačen na površinu usitniti frezom, do dubine 40 - 60 cm. Pri tome je potrebno voditi računa o granulaciji samljevenog skeleta (nepoželjna je frakcija praha i granulat veći od 5 cm). Pravilno samljeveni kamen ima funkciju malča, koja u velikoj mjeri smanjuje zakorovljenost površine i omogućava bolji vodo-zračni i toplinski režim tla. Frezanje kamena 40 - 60 cm odmah u pripremi terena.

Gnojidbu tla u sadne jame preporučeno je provesti na način za sve voćne vrste: smjesu od 10,0 kg zrelog stajskog gnoja i 0,2 kg triplexa (ili ekvivalentnom količinom superfosfat ili MAP-a) i tla rasuti ravnomjerno po dnu jame. Gnojidbu tla u brazde (vinograd): brazde će se otvoriti na dubini od 50 cm i ispuniti sitnim tlom pomiješanim s 5,0 kg stajskog gnoja i 0,1 kg triplexa (ili ekvivalentnom količinom superfosfata ili MAP-a) po cijepu. Gnojivo prekriti slojem tla debljine oko 10 cm i posaditi cijep. Voditi računa da korijen ne dođe direktno u vezu s gnojivom. Sve ostale radnje za voćne vrste i vinovu lozu provesti će se kao što je opisano u poglavlju elaborata 1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata.

### *Hidrološka obilježja*

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno u jadranskom vodnom području u ***sektoru F u području malog sliva 27. "Zrmanja - Zadarsko primorje"*** koje obuhvaćaju dijelove Zadarske županije i dijelove Grada Benkovca.

Zbog prevladavajućeg karbonatnog tj. vodopropusnog terena, obilježenog dominantno krškom morfologijom, površinske vode u širem okružju lokacije zahvata vrlo su oskudne. Na predmetnom području nema većih i stalnih tekućica, kao ni drugih površinskih vodnih pojava. Pojave vodotoka vežu se isključivo uz nepropusne naslage eocenskog fliša te uz taložine kvartarne starosti (uglavnom istočnije od lokacije zahvata). S površina karbonatnih naslaga, u Ravnim kotarima površinskog otjecanja gotovo i nema.

Za vrijeme kišnih razdoblja u toku hidrološke godine, nekada su bile plavljene obje veće depresije formirane u karbonatnim stijenama - Bokanjačko i Nadinsko blato. Međutim, navedene lokacije izgradnjom odvodnih tunela u međuvremenu su pretvorene u obradive površine. Stalno otjecanje površinske vode uočava se, prije svega, samo u donjem, nizvodnom dijelu Miljašić jaruge (na zapadu Ravnih kotara), a u širem okružju, u nizvodnim sektorima Baščice i Jaruge u zapadnom, Kličevice, Morpolače i Kotarke u središnjem te Bribišnice i Guduče u istočnom dijelu Ravnih kotara.

Stalnih površinskih tekućica u okružju lokacije zahvata nema, a oko 7,5 km sjeverozapadno nalazi se vodna akumulacija Vlačine (osim za natapanje, služi i za obranu od poplava, a izdana je i koncesija za ribolov). Akumulacija je smještena između Suhovara na zapadu i Donjeg Kašića na istoku, a formirana je u lokalnoj depresiji unutar vododrživog kompleksa flišnih naslaga. Pregrađena je branom, pa se vodom iz nje u suhom dijelu godine navodnjava poljoprivredno dobro "Baštica".

U kontaktnoj zoni vapnenačkih antiklinala i udolina ispunjenih flišem, formiran je niz većih ili manjih izvora. U sjevernom pojasu, na potezu Lovinac - Korlat (istočno od lokacije), to su izvori Livadnjak i Sv. Luka kod Lovinca, Miškovac, Badnjak te još desetak izvora na području između Suhovara, Poličnika i Ruplja, dva izvora kod lokacije Jankuše, zatim izvor Stankovac kod Donjeg Kašića te izvori Vlačine i Begovac zapadno od Donjih Biljana, izvor Mačkovac kod Smilčića, kao i desetak izvora kod Nadina (među njima Bijelo vrelo, Vrelce, Bistrica, Trnovac i Nova).

Uz južni rub lokalne flišne zone prema vapnenačkom grebenu razvio se još jedan niz izvora kod Goleša i Zemunika Donjeg, kao i izvori Pletenac, zatim Kozjak, Zagrljak i Novak kod Prkosa te četiri izvora (među kojima i Ivkovac) južno od Škabrnje. Neki od tih izvora su kaptirani i koriste se lokalno i individualno za opskrbu vodom, ali nisu priključeni ni na kakav sustav vodoopskrbe.

***Pregled stanja vodnih tijela***

Karakteristike površinskih vodnih tijela i njihovo stanje prema Planu upravljanja vodnim područjem za razdoblje 2013. - 2015. godine prikazane su tablicama 2.1.2.3. - 2.1.2.6. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućice s površinom sliva većom od 10 km2; stajaćice površine veće od 0,5 km2, prijelazne i priobalne vode bez obzira na veličinu, a koja su prikazana na kartografskom prikazu (slika 2.1.2.1). Za vrlo mala vodna tijela koja se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: - sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo; za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području (tekućice: Jadransko vodno područje ekotip 15A).

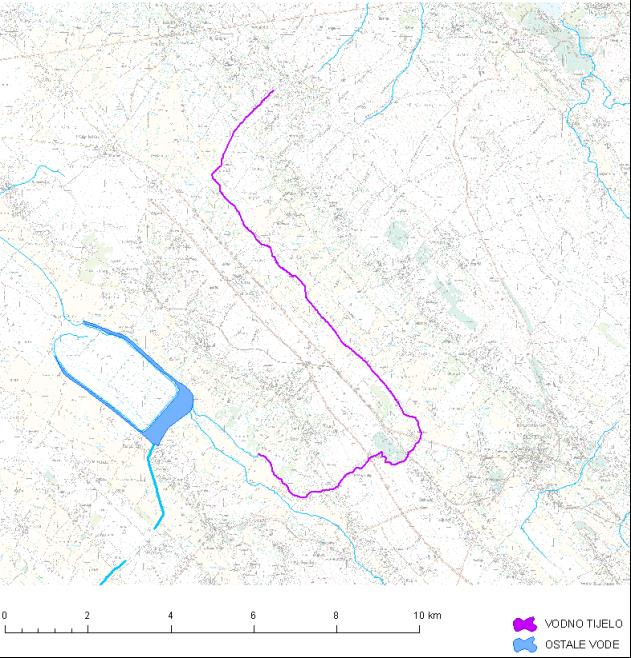
Najznačajniji vodotoci u širem području su Kličevica i Karišnica. Kličevica koja je najbliži površinski tok u odnsu na lokaciju zahvata (također se naziva Ljubovlje i Matica), rijeka u Ravnim kotarima, duga je 14,9 km, porječje obuhvaća 301 km². Izvire iz vrela u podnožju Biljanskoga vrha (299 m), a ulijeva se u Nadinsko blato. Ljeti siromašna vodom ili presuši. Karišnica čiji tok je smješten istočnije od toka Kličevice, rijeka u Ravnim kotarima, izvire u špilji na nadmorskoj visini od oko 20 m. Nakon 2 400 m toka utječe u Karinsko more. Vodotok meandrira kroz plitki kanjon uglavnom obrastao šumom alepskog bora.

Tablica 2.1.2.3. Karakteristike vodnog tijela JKRN935036 i JKRN935005

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KARAKTERISTIKE VODNOG TIJELA** | | |
| Šifra vodnog tijela/ Water body code | **JKRN935036** | **JKRN935005** |
| Vodno područje / River basin district | Jadransko vodno područje | Jadransko vodno područje |
| Podsliv / Sub-basin | - - - | - - - |
| Ekotip / Type | T16B | T19A |
| Nacionalno / međunarodno vodno tijelo  National / international water body | HR | HR |
| Obaveza izvješćivanja / Reporting obligations | nacionalno | nacionalno |
| Neposredna slivna površina (računska za potrebe PUVP)  Immediate catchment area (estimate for RBMP purposes) | 61,3 km2 | 58,2 km2 |
| Ukupna slivna površina (računska za potrebe PUVP)  Total catchment area (estimate for RBMP purposes) | 61,3 km2 | 60,8 km2 |
| Dužina vodnog tijela (vodotoka s površinom sliva većom od 10 km2)  Length of water body (watercourses with area over 10 km2) | 13,4 km | 11,9 km |
| Dužina pridruženih vodotoka s površinom sliva manjom od 10 km2  Length of adjoined watercourses with area less than 10 km2 | 50,7 km | 28,2 km |
| Ime najznačajnijeg vodotoka vodnog tijela  Name of the main watercourse of the water body | Kličevica | Karišnica |

Tablica 2.1.2.4. Stanje vodnog tijela JKRN935036 (tip T16B)

| Stanje | | Pokazatelji | Procjena stanja | Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za\* | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| procijenjeno stanje | **dobro stanje** |
| Ekološko stanje | Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće | BPK5 (mg O2/l) | dobro | 2,0 - 2,6 | < 2,6 |
| KPK-Mn (mg O2/l) | dobro | 4,0 - 5,6 | < 5,6 |
| Ukupni dušik (mgN/l) | umjereno | 2,1 - 3,0 | < 2,1 |
| Ukupni fosfor (mgP/l) | dobro | 0,1 - 0,26 | < 0,26 |
| Hidromorfološko stanje |  | dobro | 0,5% - 20% | <20% |
| Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima |  | umjereno |  |  |
| Kemijsko stanje | |  | dobro stanje |  |  |
| \*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/2010) | | | | | |



LOKACIJA ZAHVATA

Slika 2.1.2.2. Položaj vodnog tijela JKRN935036 (tip T16B)

Tablica 2.1.2.5. Stanje vodnog tijela JKRN935005 (tip T19A)

| Stanje | | Pokazatelji | Procjena stanja | Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja za\* | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| procijenjeno stanje | **dobro stanje** |
| Ekološko stanje | Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće | BPK5 (mg O2/l) | vrlo dobro | < 2,5 | < 3,6 |
| KPK-Mn (mg O2/l) | vrlo dobro | < 4,0 | < 5,6 |
| Ukupni dušik (mgN/l) | vrlo dobro | < 1,5 | < 2,1 |
| Ukupni fosfor (mgP/l) | vrlo dobro | < 0,15 | < 0,26 |
| Hidromorfološko stanje |  | vrlo dobro | < 0,5% | <20% |
| Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima |  | vrlo dobro |  |  |
| Kemijsko stanje | |  | dobro stanje |  |  |
| \*prema Uredbi o standardu kakvoće voda (NN 89/2010) | | | | | |

Tablica 2.1.2.6. Stanje grupiranog vodnog tijela JKGNKCPV\_08 - RAVNI KOTARI

| Stanje | Procjena stanja |
| --- | --- |
| Kemijsko stanje | loše |
| Količinsko stanje | loše |
| Ukupno stanje | loše |

### *Klimatska obilježja, kakvoća zraka i razina buke*

Prema Köppen-ovoj klasifikaciji klimatskih tipova, koja se temelji na temperaturama i količini oborina, klima šireg područja Zadra obilježena je tipom Csa. To znači da se radi o umjereno toploj kišovitoj klimi (C) u kojoj se temperatura najhladnijeg mjeseca kreće od -3 do 18°C, a sušni period je ljeti (s). Najmanje jedan mjesec u godini ima srednju temperaturu višu od 10°C, a prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca viša je od 22°C (a). Bitno klimatsko obilježje je postojanje pravilnog ritma izmjene godišnjih doba.

Klima je obilježena stabilnim i lijepim vremenom ljeti i u ranu jesen, a burnim, suhim i hladnim ili pak vlažnim s puhanjem juga tijekom hladnije polovine godine. Prosječno je godišnje 86 vedrih, a 79 oblačnih dana (bez kiše). U lokalnim okvirima značajnu ulogu ima široko, manje-više ravno zaleđe grada Zadra (Ravni kotari), koje ublažava meteorološke utjecaje s područja nedalekog Velebita, a posebno nepovoljan utjecaj snažne bure.

Klimatski područje lokacije zahvata tj. naselja Biljane Donje pripada mediteranskom tipu klime i pod snažnim je utjecajem Jadranskog mora s južne strane i planinskog lanca Velebita koji se proteže sa sjeverne strane. Promatrano područje pripada semihumidnoj do humidnoj, mediteranskoj klimi.

Klimatske prilike na prostoru naselja Donje Biljane okarakterizirane su na osnovu izvršenih mjerenja osnovnih klimatskih elemenata na meteorološkoj postaji Zadar-aerodrom (φ=44°07' N i λ=15°22' E; h= 88 m) koja pokriva predmetno područje i koja je udaljena oko 8,5 km sjeverozapadno.

Kolebanja temperature po godinama, a još i više po mjesecima su jako izražena. Tako su siječanj, veljača i prosinac umjereno hladni, ožujak i studeni umjereno topli, travanj, svibanj, rujan i listopad topli, te lipanj, srpanj i kolovoz vrući mjeseci. Najtopliji mjesec, prema višegodišnjim podacima meteoroloških stanica ovog područja je srpanj sa prosječnom srednjom temperaturom zraka od 22,7° C do 23,8°C, a najhladniji je siječanj sa prosječnom srednjom temperaturom od 4,6 - 5,9°C.

Apsolutno maksimalne temperature zraka dosižu najviše vrijednosti u srpnju 36,4 -39,0°C, a apsolutno minimalne temperature javljaju se pretežno u siječnju kada njihove vrijednosti znaju preći i -10°C.

Kod vinove loze najosjetljiviji je cvat, koji strada već pri 0°C, pupovi tijekom zimskog mirovanja stradaju pri -15°C do -18°C, rozgva na -22 do -25°C, a staro drvo od -24 do -26°C. Korjenov sustav strada na -8°C (u zoni korijena ), ali to se na ovom području rijetko događa. Prema podacima klimatskih zona vinove loze Hrvatske proizlazi da se područje Zadarske županije nalazi u istoj vinogradarskoj zoni sa sumom aktivnih temperatura od 2 185°C, u kojoj se radi usporedbe nalaze i Firenza (Italija), Lodi (Kalifornija), Mendoza (Argentina), Toulon (južna Francuska) i dr.

Maslina podnosi hladnoću od -8 do -10°C, ako zahlađenje ne traje dulje od 8 do 10 dana, a pozebe kod -12 do -13°C. U nas je ustanovljeno da starija stabla naše najraširenije sorte Oblice u periodu mirovanja mogu izdržati i temperaturu od -15°C. Smokva je toploljubiva voćna vrsta koja strada kod temperature od -8°C. Kod nje je važno napomenuti da sorte koje trebaju posrednika (osica iz roda Blastophaga) su osjetljivije na niže temperature iz razloga što one od -8 do -9°C limitiraju opstanak ovog kukca. Stoga će prednost biti dana otpornijim sortama poput Zamorčice (Sušilice,Tenice) i Crnice za razliku od Petrovače bijele,Vodenjače i dr.

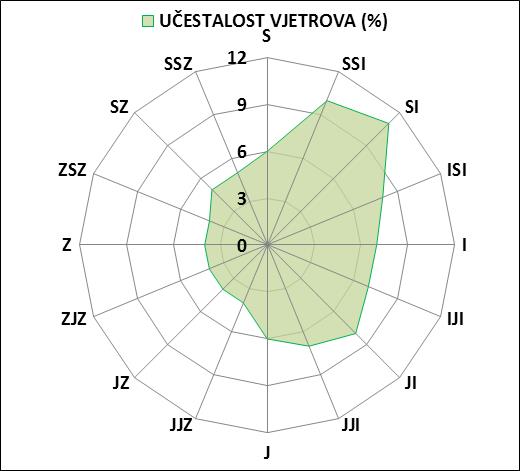
Prosječna suma oborina u obalnom dijelu i zaleđu Zadarske županije iznosi od 931 - 1 097 mm, a od toga u vegetacijskom periodu 379 - 476 mm. U višegodišnjem prosjeku najsušniji je mjesec srpanj, zatim lipanj, pa kolovoz što ukazuje na aridno područje i moguću potrebu dodatne vode za navodnjavanje svih na lokaciji zahvata predloženih voćnih vrsta kao i vinove loze.

Vjetar je važan klimatski čimbenik, posebno bura koja može imati znatnu snagu i puhati u jakim zamasima, te u orkanskom obliku nanosi štetu mnogim poljoprivrednim kulturama (pojavu posolice, eolsku eroziju,brže isušivanje tla, mehaničke štete, snižavanje niskih temperature zraka i upijanje u tkivo voćaka, te poremećaje u odnosima oplodnje u vrijeme cvatnje voćaka). S druge strane slabe bure mogu biti korisne, kao i općenito vjetrovi za voćarsku proizvodnju, jer pozitivno utječu na aeraciju, temperature, relativnu vlažnost zraka, te uvjete oplodnje voćaka. Bura u ovom kraju puše pretežno zimi i većinom prestaje do kraja travnja. Protivno buri, jugo puše ponekad snažno, ali konstantno i pravilno donosi topao zrak pun vlage, koji se nad kopnom ovog kraja ohlađuje, te uvjetuje kišu. Jugo,niske vlažnosti, kao pojava tzv. suhog ili bijelog juga "palac" u fazi cvatnje može nanijeti velike štete jer isušuje njuške tučka i znatno smanjuje oplodnju. Vjetar maestral koji puše s sjeverozapada, veoma je čest i izrazit u ovom kraju. Njegova je karakteristika što puše tijekom dana, donosi za vrijeme vrućih ljetnih dana na kopno svježi morski zrak sa sjeverozapada i ublažuje razlike temperature između dana i noći.

Temeljem 25-godišnjeg niza podataka o ukupnim mjesečnim i godišnjim količinama oborina sa meteorološke postaje Zadar-aerodrom prosječna godišnja količina oborina je bila za 9 mm viša u odnosu na postaju Zadar, te je iznosila 860 mm. Analizom rasporeda oborina primjećuje se da je tijekom prvih šest mjeseci palo oko 45% ukupnih oborina (389 mm), a u drugom dijelu godine preostalih 55%, odnosno 478 mm.

Najveća prosječna mjesečna količina oborina odnosila se je na mjesec studeni (106 mm), a najmanja prosječna količina oborina javljala se je u srpnju (27 mm) koji je ujedno i najmanje varirao tijekom 25-godišnjeg perioda u smislu ukupnih količina oborina (standardna devijacija 22 mm). Unutar istraživanog razdoblja najsušnija je bila 1982. godina sa ukupnom količinom oborina od samo 596 mm, što je bilo za 264 mm ili 31% manje od višegodišnjeg prosjeka (860 mm).

Srednja godišnja temperature na meteorološkoj postaji Zadar-aerodrom za navedeno razdoblje je iznosila 13,8°C. Prema toplinskim oznakama riječ je o umjereno toploj klimi. Prosječno najhladniji mjeseci u godini su bili siječanj i veljača s prosječnom temperaturom od 5 do 5,3°C i s kolebanjima srednje mjesečne temperature od 2,8 do 8,2°5C.



Slika 2.1.2.1. Ruža vjetrova za područje postaje Zadar-aerodrom

Prema prosječnoj vrijednosti relativne vlage zraka od 72%, tijekom 25-godišnjeg razdoblja, ali isto tako i prema prosječnim mjesečnim vrijednostima, istraživano područje spada u kategoriju sa suhim zrakom. Prema podacima, promatrano područje ima prosječno oko 6 dana prosječnu jačinu vjetra jednaku ili veću od 6 bofora. Prosječna godišnja vrijednost broja sati sijanja sunca za područje Zemunika iznosila je ukupno 2 621 sat godišnje. Najveći broj sati sijanja sunca u prosjeku je imao mjesec srpanj (358 sati), dok je mjesec sa najmanje sijanja bio prosinac (109 sati).

Kakvoća zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 5 (Zadarska županija). Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 3 određene su tablicama 2.1.2.3. i 2.1.2.4.

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oznaka zone i aglomeracije | Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi | | | | | | |  |
| SO2 | NO2 | PM10 | Benzen, benzo(a) piren | Pb, As, Cd, Ni | CO | O3 | Hg |
| HR 1 | <DPP | <DPP | <GPP | <DPP | <DPP | <DPP | >CV | <GV |

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Oznaka zone | Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi | | |
| SO2 | NOx | AOT40 parametar |
| HR 5 | <DPP | <GPP | >CV |

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar.

Na području Zadarske županije utvrđena je jedna prostorna lokacija za mjerenje pozadinskog onečišćenja, regionalnog i prekograničnog daljinskog prijenosa te mjerenja u okviru međunarodnih obveza Države i to postaja Ravni kotari.

Promet je, općenito, jedan od vodećih sektora s negativnim utjecajem emisija onečišćujućih tvari na zrak. Zadarska županija kao dio šire regije, tj. jadranske Hrvatske ima specifičan status u povezivanju sjevera i juga ove regije. Osim grada Zadra za ostatak županije nema podataka temeljenih na sustavnom praćenju, ali je prihvaćena procjena da je kakvoća zraka dobra obzirom na nepostojanje izvora onečišćenja.

Razina buke

Lokacija zahvata je smještena izvan područja naselja Donje Biljane na udaljenosti oko 0,6 km sjeveroistočno od izgrađenog dijela građevinskog područja naselja (prilog 4. list 6) u okruženju poljoprivrednog područja. Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) i prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 153/13).

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) lokacija građevine se može kategorizirati kao *Zona 5. - zona gospodarske namjene koja graniči na zapadu sa zonom 3. zona mješovite, pretežito stambene namjene* s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke u zatvorenim prostorijama posebne namjene danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika LA,eq = 55 dB(A) za razdoblje dana te dopuštenom razinom buke LA,eq = 45 dB(A) za razdoblje noći.

Karta buke kao ni strateška ili konfliktna karta buke za promatrano područje ne postoji, a mjerenjem utvrđena prekoračenja dopuštenih razina buke također nisu utvrđena. Postojeće opterećenje okoliša bukom na lokaciji zahvata do sada nije utvrđeno u vidu mjerenja buke. Dominantni postojeći izvori buke na lokaciji su povremeni poljoprivredni radovi i promet županijskim cestama ŽC6258 i ŽC6278, kao i željezničkom prugom M606.

### *Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština*

*Povijesni podaci*

Nedaleko od Benkovca ostaci su antičkog naselja Asserie, a u Sopotu je iskopan vrijedan natpis iz doba kneza Branimira iz IX. st. U srednjem vijeku šire područje benkovačkoga kraja ulazilo je u sastav hrvatskih županija; na pretpovijesnoj gradini, oko koje se razvilo današnje naselje, plemićka obitelj Benković izgradila je u srednjem vijeku istoimenu utvrdu (kaštel), po kojoj je i cijelo naselje dobilo ime; Kaštel ima visoku kulu četvrtasta tlocrta i dvije kružne kule; osvajanjem Mlečana u XV. st. Benkovac dobiva značenje važnoga trgovačkog križišta koje obalne gradove sjeverne Dalmacije povezuje s Hrvatskom.

Turci su ga osvojili 1527. i pod njihovom je vlašću do 1683. Potkraj XVII. i početkom XVIII. st. na područje Benkovca doseljava se morlačko stanovništvo; u doba francuske uprave stječe status seoske općine (1811.); pod austrijskom upravom općinsko i sudsko sjedište za bližu okolicu (pretura od 1847). Od pol. XIX. st. pod kaštelom se razvija trgovište, a u njegovoj se blizini nalazi crkvica sv. Antuna iz 1743. God. 1991. tijekom Domovinskog rata grad i okolno područje su zaposjednuti, a hrvatsko stanovništvo uglavnom prognano, a oslobođen je 1995. u vojno-redarstvenoj akciji Oluja.

Na području grada Benkovca utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a imamo i evidentiranu kulturnu baštinu koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 5 i prilog 4. list 4).

Kulturna dobra navedena u popisu nepokretnih kulturnih dobara koji slijedi imaju svojstva kulturnog dobra i podliježu pravima i obvezama posebnog zakona koji regulira zaštitu kulturnih dobara, bez obzira na njihov trenutni pravni status zaštite.

Na području grada Benkovca zastupljene su sakralne građevine, civilne građevine i arheološki lokaliteti. Prema navedenome na predmetnom području naselja Donje biljane i okolnih naselja smještana su na određenim udaljenostima od lokacije zahvata:

*naselje Biljane Donje*

- Begovača arheološki lokalitet; ilirski grobni humak Kosa arheološki lokalitet,

*naselje Biljane Gornje*

- crkva Sv. Đurđa sakralna građevina; ispod brežuljka Čelinka srednjevjekovno groblje civilna građevina,

*naselje Nadin*

- niz od tri gradine - Križova glavica, Nadin (Nadinum) i Vijenac - registar kulturnih dobara RH Z-3024; gradina Čauševica civilna građevina,

*naselje Smilčić*

- neolitski lokalitet Barice 3000 p.n.e. arheološki lokalitet; starohrvatska nekropola i kula rsrvj. civilna građevina; tumulus Zemunjača civilna građevina; crkva Gospe od Zdravlja 1869.g. sakralna građevina; ladanj.-gospodarski sklop 18 - 19 st. civilna građevina; crkva Sv. Mihovila arheološki lokalitet; centar naselja Smilčić tradicijska cjelina.

### *Krajobrazna obilježja*

Prema Krajobraznoj regionalizaciji R Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja koja je izrađena za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić 1999) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Sjeverno-dalmatinska zaravan koju karakterizira slaba orografska razvedenost. Unutrašnji dio čini tipična vapnenačka zaravan krajnje oskudna vegetacijom i plodnom zemljom, a bliže moru je smjena blagih uzvišenja i udolina - krških polja (Ravni kotari).

Glavne krajobrazne vrijednosti i identitet ovog područja čine rijeke Krka i Zrmanja, Vransko jezero, te Novigradsko i Karinsko more. Prostorne degradacije se uočavaju kroz manjak šuma, hidroelektrane na Zrmanji i Krupi, zagađenja riječnih tokova te kroz neplansku, novu izgradnju na obali uz narušavanje mediteranske fizionomije starih naselja.

Na predmetnom području krajobraz čini heterogen mozaik raznolikih tipova staništa, u kojem je prirodni krajobraz nosilac identiteta područja. Antropogenim djelovanjem prouzročene promjene krajobraznih značajki lokacije zahvata rezultirale su devastacijom i fragmentacijom prirodnih staništa.

Konfiguraciju terena šireg područja čine brežuljkasti oblici koji nanizani sjeveroistočno od lokacije zahvata, oblikuju njen prostorni okvir, teren u pozadini se naglo uzdiže u izrazito definirane i razvedene forme velebitskog masiva na kojima se uočavaju linijski raspoređene reljefne degradacije uzrokovane gradnjom autoceste A1. Jugozapadno, teren se u blagom izmjenjivanju udubljenja i uzvišenja lagano spušta prema rubu jadranske obale.

Osnovu prirodnog krajobraza šireg područja lokacije zahvata čini krški reljef koji je uvjetovao stvaranje specifičnog krajobraza makije i kamenjara. Ovaj tip prirodnog krajobraza predstavlja grmoliku vegetaciju asocijacije hrasta medunca i bijelog graba koja okružuje lokaciju zahvata i zauzima velike površine, a nastao je kontinuiranim, dugotrajnim antropogenim iskorištavanjem površina u stočarstvu. Rasprostranjenost makije omogućuje doživljaj jednostavnih, homogenih površina koje, promatrane u velikom mjerilu, vizualno djeluju kao plohe zelene boje.

Područje zahvata je bezvodno, no sjeveroistočno i jugoistočno javljaju se povremeni bujični tokovi. Vodotoci kao linijski element ističu se u krajobrazu krša male strukturne raščlanjenosti te ga, usmjeravajućim vizurama čini prepoznatljivim i privlačnim. Obrubljena strmim obalama stvaraju jedinstvenu krajobraznu kompoziciju.

Kulturni krajobraz šireg područja nastao je organskim putem, tj. višestoljetnim djelovanjem društvenih, gospodarskih i religijskih činitelja na prirodu. Kako je zadržao djelatnu društvenu ulogu u suvremenom društvu, usko povezanu s tradicijskim načinom života spada u kontinuirani kulturni krajobraz. Prostorni problemi, koji se javljaju, su izrazita depopulacija te neplansko i nekontrolirano antropogeno iskorištavanje prostora.

Šire područje lokacije zahvata karakteriziraju okupljena naselja koja čine manji zaseoci kompaktnog gomilastog oblika. Razmješteni su na većim udaljenostima jedni od drugih, ovisno o rasporedu ponikvi i uvala koje se iskorištavaju u uzgojne svrhe.

Ravni kotari su između ostalog i tradicionalno stočarski kraj zbog vrlo oskudnih površina poljodjelskog zemljišta. Polja su svedena na rijetko raspoređene krške oblike - ponikve, dolce i uvale koji svojim vrtačastim padinama čine zatvorene krajobrazne cjeline. Pravilna izdužena parcelacija stvara kontrast nepravilnom, organskom okviru naglašenom suhozidom, ali je istovremeno u skladu s ravninom terena. Strukturno, formiraju vrlo zanimljivu prostornu vizuru. Različite uzgojne kulture parcela naglašavaju raščlanjenost površine kojoj doprinose i rubni suhozidi podržavajući osnovni oblik ponikvi i uvala.

Uslijed naglog smanjenja broja stanovnika, uzrokovanog ratnim razaranjima, neke od parcela su zapuštene te su u fazi zarastanja makijom zbog čega su počele mijenjati izvorno pravilni strukturni oblik. Degradacije velikih razmjera, uzrokovanih iskorištavanjem boksita, obilježavaju cijelo šire područje zahvata.

Linijske strukture u prostoru čine infrastrukturni sustavi prometnica i dalekovoda. Oni čine odvojene mreže koje presijecaju prostor u različitim smjerovima. Prometna mreža čini okosnice krajobrazne kompozicije, a promatrana s veće udaljenosti djeluje kao uočljiv krajobrazni element. Stupovi dalekovoda visinom i metalnom konstrukcijom djeluju kao prostorni akcenti. Nosilac su repeticije, jednog od oblika prostornog reda, čineći linijski niz vertikalnih elemenata na jednakim razmacima. Njihovim ponavljanjem stvaraju se percepcijski snažne i stabilne strukture koje na promatranom području presijecaju prostor ne podržavajući prostorni red ostalih elemenata (prometnica i naselja), nego stvaraju strukturalni kontrast s krajobrazom makije.

## 2.2. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvatku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje podizanja višegodišnjih nasada na području grada Benkovca (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 6.11.2015. - prilog 7. list 3), smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja.

Prema navedenom izvatku u okruženju lokacije zahvata najbliže su smještena područja ***spomenika prirode Zeleni hrast*** udaljenog oko 11,1 km te područje ***značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje*** sjeveroistočno na udaljenosti oko 12,8 km. Na nešto većoj udaljenosti sjeverno od lokacije zahvata nalaze se područja ***park prirode Velebit*** oko 16,7 km sjeverno, ***spomenik prirode Modrić-pećina*** udaljen oko 17,0 km i ***nacionalni park Paklenica*** udaljen oko 19,5 km.

*Spomenik prirode Zeleni hrast* je zaštićen 1957. godine zbog svoje starosti (koja se procjenjuje na više od 250 godina), impresivnog habitusa i zanimljivih morfoloških karakteristika. Dugo u zimu je zelen (po čemu je i dobio ime) pa na sebe skreće veliku pozornost kako biologa i šumara, tako i samih prolaznika i turista.

Znanstvena ispitivanja su pokazala da je križanac, ali su se mišljenja razilazila kod pitanja "roditelja". Ipak se prema njegovom staništu i morfološkim osobinama (poluzimzelenim lišćem i plutastom korom) najnovijim istraživanjima zaključilo da je hibrid cera (*Quercus cerris*) i hrasta plutnjaka(*Quercus suber*). Ovo mišljenje je potvrdila DNA analiza. Otkrićem hermafroditnih (dvospolnih) cvatova u krošnji Zelenog hrasta i to na samo dvije grančice, pokazala se njegova velika važnost i sa znanstvenog gledišta, te se daljnjim istraživanjem mogu očekivati, nove, vrijedne spoznaje

Područje *značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje*, od Obrovca do ušća u Novigradsko more je 1964. godine na površini od 557 ha (5,57 km2) zaštićeno u kategoriji značajni krajobraz, od Obrovca uzvodno pripada Parku prirode Velebit, dok je njen cijeli tok određen kao područje ekološke mreže.

Zrmanja je tisućljećima probijala put prema moru kroz tvrdu karbonatnu podlogu čime je stvorila jedan od najimpresivnijih kanjona u ovom dijelu hrvatskog krša. Kanjon je formiran u vapnenačkim slojevima kredne starosti, a stvoren u pleistocenu, kad je morska razina bila znatno niža. Nakon posljednjeg ledenog doba, dizanjem nivoa mora za preko 120 m, današnji donji tok rijeke Zrmanje je pretvoren u estuarij. U tom dijelu kanjona uz dno korita rijeke se provlači neprekinuti sloj morske vode što uvjetuje bogato i raznoliko stanište biljnih i životinjskih vrsta - značajan i osjetljiv ekosustav, važno mrjestilište različitih vrsta riba, kojeg je nužno očuvati za buduće generacije.

## 2.3. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvatku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 6.11.2015. - prilog 7. list 2), ***lokacija zahvata*** podizanja višegodišnjih nasada na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane ***nalazi se u obuhvatu područja ekološke mreže (POP) područje očuvanja značajno za ptice HR1000024 Ravni kotari***.

Također, prema navedenom izvatku razvidno je da je lokaciji zahvata najbliže smješteno područje ekološke mreže značajna za vrste i stanišne tipove *(POVS) HR2001361 Ravni kotari* udaljeno 3,1 km jugozapadno, a ostala područja ekološke mreže u okruženju su područje (POP) *HR1000023 SZ Dalmacija i Pag* udaljeno u svome najbližem dijelu oko 7,98 km sjeveroistočno od lokacije zahvata te područje (POVS) HR4000030 Novigradsko i Karinsko more udaljeno oko 9,6 km sjeveroistočno.

Značajke najbližih područja*(POP) HR1000024 Ravni kotari* te (POVS) *HR2001361 Ravni kotari* prikazane su tablicom 2.3.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1. i 2. Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15).

Tablica 2.3.1. Značajke područja ekološke mreže *(POP)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identifikacijski**  **broj područja** | **Naziv**  **područja** | **Kategorija za**  **ciljnu vrstu** | **Znanstveni naziv vrste** | **Hrvatski naziv vrste** | **Status**  **(G= gnjezdarica; P = preletnica;**  **Z = zimovalica)** | | |
| HR1000024 | Ravni kotari | 1 | *Alectoris graeca* | jarebica kamenjarka | G |  |  |
| 1 | *Anthus campestris* | primorska trepteljka | G |  |  |
| 1 | *Bubo bubo* | ušara | G |  |  |
| 1 | *Calandrela brachydactyla* | kratkoprsta ševa | G |  |  |
| 1 | *Caprimulgus europaeus* | leganj | G |  |  |
| 1 | *Circaetus gallicus* | zmijar | G |  |  |
| 1 | *Circus cyaneus* | eja strnjarica |  |  | Z |
| 1 | *Circus pygargus* | eja livadarka | G |  |  |
| 1 | *Coracias garrulus* | zlatovrana | G |  |  |
| 1 | *Dendrocopos medius* | crvenoglavi djetlić | G |  |  |
| 1 | *Falco naumanni* | bjelonokta vjetruša | G | P |  |
| 1 | *Falco columbarius* | mali sokol |  |  | Z |
| 1 | *Grus grus* | ždral |  | P |  |
| 1 | *Hippolais olivetorum* | voljić maslinar | G |  |  |
| 1 | *Lanius collurio* | rusi svračak | G |  |  |
| 1 | *Lanius minor* | sivi svračak | G |  |  |
| 1 | *Lullula arborea* | ševa krunica | G |  |  |
| 1 | *Melanocorypha calandra* | velika ševa | G |  |  |

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ;

Tablica 2.3.2. Značajke područja ekološke mreže *(POVS)*

| **Identifikacijski**  **broj područja** | **Naziv**  **područja** | **Kategorija za ciljnu vrstu**  **/stanišni tip** | **Hrvatski naziv vrste/**  **hrvatski naziv staništa** | **Znanstveni naziv vrste/**  **Šifra stanišnog tipa** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| HR2001361 | Ravni kotari | 1 | bjelonogi rak | *Austropotamobius pallipes* |
| 1 | kopnena kornjača | *Testudo hermanni* |
| 1 | četveroprugi kravosas | *Elaphe quatuorlineata* |
| 1 | crvenkrpica | *Zamenis situla* |
| 1 | dugokrili pršnjak | *Miniopterus schreibersii* |
| 1 | oštrouhi šišmiš | *Myotis blythii* |
| 1 | dalmatinski okaš | *Proterebia afra dalmata* |
| 1 | Mediteranski visoki vlažni travnjaci Molinio-Holoschoenion | 6420 |
| 1 | Špilje i jame zatvorene za javnost | 8310 |

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ;

# 3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

## 3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša

### 3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se u potpunosti na području poljoprivrednih površina u okruženju vrijednog obradivog tla na području naselja Donje Biljane smještenom istočno od županijske ceste ŽC6278 i jugoistočno od županijske ceste ŽC6258 (prilog 4. list 1). Prema ranije navedenome u opisu planiranog zahvata i zbog toga što je riječ o području prema PPUG Benkovca kojim je temeljem odredbi za provođenje moguće planirano podizanje višegodišnjih nasada voćarskih kultura i vinove loze s namjenom u poljoprivrednoj proizvodnji, utjecaj na građevinsko područje naselja kao i međuutjecaj s ostalim područjima postojeće ili planirane namjene u okruženju procijenjen je kao zanemariv.

Također važno je naglasiti kako će se predviđeno zahvat smjestiti unutar područja koje ima sve potrebne preduvjete za uvođenje planirane poljoprivredne djelatnosti te neće biti uvođenja nove vrste djelatnosti osim one s namjenom u proizvodnji poljoprivrednih proizvoda na površinama izvan naselja sa namjenom poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno tlo.

U postupku pripreme zahvata podizanja višegodišnjih nasada i revitalizacije prostora pod površinama neobrađenog ili djelomično prirodnog područja za intenzivnu poljoprivredu za planirani zahvat izrađen je program provedbe podizanja nasada (Ročak 2015), a pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeće i planirane zahvate u okolici kao i na infrastrukturu (koja je osim one prometne vrlo oskudna) u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru.

Izravnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti, budući je dokumentima prostornog planiranja ucrtana i definirana namjena lokacije zahvata kao prostori/površine za razvoj i uređenje poljoprivredne proizvodnje.

### 3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Izdvojeno područje površina izvan naselja u sjeverozapadnom dijelu Zadarske županije ima sukladno PPUG Benkovac planiranu mogućnost uređenja površina/prostora u funkciji poljoprivredne proizvodnje. Tendencija je postepeno uređenje i razvoj poljoprivredne proizvodnje uz već postojeće sadržaje unutar definiranih zona u skladu s mogućnostima i razvojem gospodarstva.

Izravni utjecaji podizanja višegodišnjih nasada na području Donjih Biljana ogledati će se kao pozitivan utjecaj na stanovništvo pri čemu će se dodatno zapošljavati lokalno stanovništvo i pridonositi lokalnoj zajednici uplaćivanjem doprinosa i poreza.

Negativni utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata (tijekom uređenja i pripreme površina za sadnju i kasnije korištenjem) neće biti značajni tj. biti će privremenog karaktera samo tijekom pripremnih radova i kasnije u proizvodnji budući će se povremeno javljati utjecaj povećane razine buke i prašine uslijed rada poljoprivrednih strojeva. Ovi utjecaji emisije buke kao i povećane emisije prašine u okoliš mogu se eventualno ogledati u naselju Donje Biljane budući je isto najbliže smješteno u odnosu na predviđeni zahvat (izgrađeni dio građevinskog područja naselja udaljen je oko 600 m jugozapadno), a nakon završetka radova ti će utjecaji prestati.

U kasnijoj fazi zbog rada strojeva u obuhvatu zahvata, odnosno u korištenju nasada nakon faze podizanja, a zbog dovoljno velike udaljenosti od lokacije zahvata od oko 600 m navedeni utjecaji nisu očekivani.

Tijekom korištenja zahvata zbog primjene tehnologije u poljoprivrednoj proizvodnji (voćarske kulture i uzgoj vinove loze) kao i zbog značajne udaljenosti područja zahvata od naselja, potencijalni utjecaji od emisija buke i prašine u prostor najbližeg naselja Donje Biljane biti će svedeni na najmanju moguću mjeru.

Zbog svega navedenog kvaliteta boravka i odvijanja života u najbližem naseljenom području prema planiranoj lokaciji zahvata neće biti značajno narušeni budući se poljoprivredna proizvodnja odvija na okolnim površinama u određenom intenzitetu i u prethodnom razdoblju te neće biti značajnog dodatnog opterećenja prostora kroz uvođenje nove vrste djelatnosti.

### 3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliža zaštićeno područje lokaciji zahvata je *geomorfološki spomenik prirode Modrič pećina* udaljeno oko 17 km sjeverno na području Grad Obrovca unutar granica Parka prirode Velebit.

S obzirom na površinu obuhvata planiranog zahvata s vrlo plitkim zadiranjem u površinski sloj tla do dubine od 1,0 m kao i morfologiju prostora predviđenog za podizanje višegodišnjih nasada voćarskih kultura i vinove loze (područje ujednačene visine bez značajnog nagiba terena) kao i sastava temeljnog tla koje će se u obrađenom obliku zadržati na lokaciji zahvat (nevezani sedimenti tj. organogeno-barski sedimenti , vapnena gitja te vapnenci, lapori i klastiti) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora.

Budući će predviđeni zahvat u tlo biti vrlo plitko i budući na predmetnoj površini nema utvrđenih vodotoka ili izvora, a isto tako nije utvrđeno postojanja podzemne vode sa stalnim razinama vodnog lica te će biti omogućeno površinsko otjecanje oborina na zatečeni prirodan način bez uvođenja dodatnih smetnji hidrogeološki odnosi predmetnog područja neće biti narušeni zbog provođenja zahvata podizanja nasada.

### 3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Lokaciji zahvata predstavlja neizgrađeni dio izvan građevinskog područja naselja Donje Biljane koje se nalazi oko 600 m jugozapadno i smještana je između dviju županijskih cesta te predstavlja poljoprivredne površine isključivo osnovne namjene - vrijedno tlo. Na lokaciji zahvata zbog spomenutog okruženja te urbanizacijom i antropogenizacijom područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, a ujedno su formirana značajna područja s namjenom u poljoprivrednoj proizvodnji i gospodarskim aktivnostima. Na degradiranom šumskom-pašnjačkom terenu od vegetacije prevladava drača, kupina i šmrika te pojedinačne šikare hrasta i bijelog graba.

Zbog relativno kratkog razdoblja trajanja pripremnih radova gdje se očekuje minimalno oko mjesec dana zemljanih rodova na pripremi površina za sadnju kao i povremenom karakteru izvođenja radova na uzgoju voćarskih kultura i vinove loze tijekom vegetacijske sezone zbog mogućnosti prilagodbe prisutnih vrsta ne očekuju se značajni utjecaji na životinjski svijet.

Uvođenjem nove vrste djelatnosti u prostor tj. podizanjem višegodišnjih nasada povećati će se površine pod određenim monokulturama na relativno maloj površini od 20,44 ha čime će se promijeniti uvjeti u postojećim staništima na način uvođenja dodatne vegetacije i uklanjanjem postojeće vegetacija na području izvedbe pripremnih radova unutar zone poljoprivredne namjene. Prema navedenome nastupiti će trajni gubitak dijela površina pogodnih staništa zbog samog izvođenja zahvata te kasnije radom planiranog zahvata, ali zbog relativno male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste koje povremeno obitavaju na lokaciji zahvata niti u njenoj bližoj okolici budući se iste mogu prilagoditi novonastalom stanju kao i koristiti okolni prostor za svoje obitavanje i opstanak.

### 3.1.5. Utjecaj na tla

Pripremni radovi na podizanju višegodišnjih nasada imati će značajan utjecaj na tla u pogledu zauzimanja površine od 20,44 ha. Međutim, lokacija zahvata je smještena na području s ograničeno plodnim tlima, odnosno na području krša tako da će konačnu utjecaj ustvari biti pozitivan jer će se provedenim radovima poboljšati karakteristike površinskog sloja i podići vrijednost tla u smislu mogućnosti obavljanja intenzivne poljoprivredne djelatnosti.

Postojeće stanje na lokaciji povezano je s neplanskim održavanjem površina jer lokacija zahvata u naravi zapravo predstavlja pašnjačke površine (kultura upisana u posjedovnom listu i izvodu iz katastarskog plana) odnosno u okolici su prisutne i poljoprivredne aktivnosti manjeg intenziteta.

Planirani zahvat na lokaciji neće imati značajan negativan utjecaj na tla jer se planira na relativno maloj površini u odnosu na mogućnosti okolnog prostora i budući će se površinski sloj tla samo privremeno otkopavati i nakon završetka pripremnih radova s poboljšanim značajkama ponovno koristiti na istoj lokaciji u postupku sadnje i odvijanja uzgoja voćarskih kultura i vinove loze.

Utjecaj zahvata ogleda se u privremenom narušavanju dijela površine i zahvaćanju određene količine tla koja po završetku pripremnih radova trajno ostaje na istoj lokaciji. Fizička i kemijska svojstva površinskog sloja tla ostati će nepromijenjena jednako kao i nezagađenost te ekološka uloga i njegov potencijal u naknadnoj poljoprivrednoj proizvodnji.

### 3.1.6. Utjecaj na vode

Podzemne vode sa šireg područja lokacije predmetnog zahvata dominantno teku prema sjeverozapadu, paralelno s prevladavajućim uzdužnim osima orografske strukture dinarskog pravca pružanja, odnosno kreću se prema Ljubačkom i Ninskom zaljevu (sjeverno od lokacije zahvata). Tek manji dio podzemne vode iz područja Donjih Biljana djelomice teče i u smjeru juga, prihranjujući izvore u području Kakme. Stoga se može zaključiti da predmetno područje predstavlja razvodnicu dvaju hidrogeoloških slivova.

U širem prostoru planiranog zahvata, unutar podzemnog vodnog tijela Bokanjac - Poličnik, podzemne vode su za potrebe vodoopskrbe zahvaćene na zdencima Bokanjac (50 l/s) koji se nalazi oko 27 km sjeverozapadno od lokacije zahvata te na izvorima Boljkovac (60 l/s) i Jezerce (100 l/s), dok zdenac Oko (30 l/s) koji se nalazi oko 22 km sjeverozapadno od lokacije zahvata trenutačno nije zahvaćen. Vodocrpilište Bokanjac smješteno je na jugoistočnoj strani Bokanjačkog blata, jugozapadno od vodocrpilišta Oko. Glavno je vodocrpilište za potrebe javne vodoopskrbe Grada Zadra, a korisnik je Zadarski vodovod. Vodocrpilište se sastoji od četiri zdenca, a sustav za crpljenje zatvorenog je tipa.

Zone sanitarne zaštite izvorišta šireg razmatranog prostora utvrđene su na temelju istražnih radova iz 1994. godine (Institut za geološka istraživanja, Zagreb). Na osnovu novih hidrogeoloških istraživanja istog područja iz 2013. godine (Hrvatski geološki institut) izrađen je novi pregledni zemljovid sliva "Bokanjac - Poličnik" sa zonama sanitarne zaštite i najvažnijim onečišćivačima u području crpilišta zadarskog vodovoda. Lokacija zahvata smještena je svojim sjeverozapadnim dijelom na području III. zone sanitarne zaštite izvorišta, dok je jugoistočni dio smješten na području IV. zone sanitarne zaštite izvorišta (prilog 4. list 5).

Sukladno Odluci o zaštiti izvorišta pitke vode izvora unutar slijeva Bokanjac - Poličnik / Zdenci B-4 i B-5, Jezerce, Oko, Boljkovac i Golubinka (Službeni glasnik Zadarske županije br. 9/14) na području lokacije zahvata nema ograničenja u smislu provođenja planiranog zahvata podizanja višegodišnjih nasada kao i njegovog korištenja.

Budući je za održavanje i efikasnije funkcioniranje poljoprivredne proizvodnje na lokaciji zahvata predviđena izvedba sustava za navodnjavanje i planirana prosječna potrošnja vode iznosi oko 2 100 m3/god., odnosno maksimalna potrošnja iznosi oko 3 800 m3/god. predviđene količine koje će se osiguravati nadopunom planirane montažne akumulacije prirodnim putem prikupljanjem kišnice i dopunom dovoženjem kamionskim cisternama neće imati značajnijeg utjecaja na sustav vodoopskrbe kako u užoj tako i široj okolici lokacije zahvata.

Uz lokaciju zahvata nalazi područje planirane akumulacije za navodnjavanje zemljišta "Kotao" udaljene oko 380 m istočno, a vodotok/bujica Kličevica protječe oko 500 m jugoistočno, prema čemu se zbog prostornog rasporeda kao i zbog činjenice da na lokaciji zahvata neće biti potreba za korištenje ili ispuštanje tehnoloških voda, na iste se ne očekuje moguće utjecaje zbog provođenja planiranog zahvata.

### 3.1.7. Utjecaj na zrak

Utjecaj kod pripremanja površine tla za podizanje višegodišnjih nasada na lokaciji zahvata na zrak biti će minimalni te ograničenog privremenog trajanja tijekom korištenja radnih strojeva kojima će se usitnjavati kamen i provoditi iskop sadnih jama te će biti povezani isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

Utjecaj promatranog zahvata na onečišćenje zraka ogledati će se kroz emisiju prašine kao posljedicu rada predviđene poljoprivredne opreme i strojeva u proizvodnji voćarskih kultura i vinove loze te kroz emisije transportnih vozila za dopremanje materijala i otpremanje gotovih proizvoda pokretanih motorima na unutarnje sagorijevanje (ispušni plinovi i prašina).

Tijekom rada emisije u zrak s površina pod višegodišnjim nasadima vezane su uz spomenuti rad strojeva, međutim konstrukcijom strojeva, njihovim redovitim održavanjem te kao i zbog činjenice da neće biti zastupljeni u većem broju niti raditi veliki broj sati na godišnjoj razini, emisija prašine u okolici zahvata zadržati će se u granicama propisnih vrijednosti. Utjecaji na zrak prilikom podizanja višegodišnjih nasada kao i naknadno u korištenju istih primjenom najboljih tehnika i odabirom tehnologije (poljoprivredna oprema) svedeni na najmanju moguću mjeru.

### 3.1.8. Utjecaj na kulturna dobra, arheološku i graditeljsku baštinu

Utjecaj planiranog podizanja višegodišnjih nasada na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) promatra se kao izravni i neizravni. ***Izravnim utjecajem*** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (***Zona A*** prostor unutar ***250 m*** oko parcele podizanja nasada kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte). ***Neizravnim utjecajem*** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (***Zona B*** prostor unutar ***500 m*** oko parcele podizanja nasada kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

Najbliža smještena kulturna dobra nalaze se na području naselja Smilčić koji je na udaljenosti većoj od 1,1 km sjeverozapadno od lokacije zahvata (prilog 3. list 5 i prilog 4. list 4) u kategoriji civilnih povijesnih sklopova i građevina, dakle izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja. Na određenoj udaljenosti od oko 1,5 km sjeverozapadno nalazi se arheološki lokalitet Barice, također smještenog na području naselja Smilčić.

Zbog navedenih udaljenosti od evidentiranih i zaštićenih lokacija utjecaj zahvata na kulturna dobra, odnosno na arheološke lokalitete i graditeljsku baštinu su zanemarivi, a jednako tako i stoga što se na lokaciji zahvata u prošlosti već izvodilo određene zemljane radove (obrada poljoprivrednog zemljišta). Planiranim zahvatom i njegovom realizacijom eventualno bi se moglo pronaći nove nalaze tijekom iskopa unutar tzv. "kulturnog sloja" tla. Međutim, ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na predmete ili nalaze arheološkog i povijesnog značaja, biti će potrebno iste odmah obustaviti i obavijestiti o tome nadležni Konzervatorski odjel u Zadru, koji će dati upute o daljnjem postupanju s prostorom.

### 3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U užoj zoni obuhvata zahvata na površinama izvan naselja tj. izvan građevinskog područja naselja nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina. Planirani zahvat podizanja nasada na poljoprivrednim površinama budući da neće doći do značajne izgradnje novih građevina (samostojeći objekti većih površina) moći će se uklopiti u postojeće krajobrazno okruženje. Posebno ublažavanje narušene krajobrazne slike eventualnom izvedbom sanacijskih radova nakon podizanja planiranih nasada neće biti potrebno.

Novonastale vizure zbog karaktera zahvata sadnja voćarskih kultura i vinove loze koje su ionako prisutne u okruženju lokacije zahvata površina u okviru novo zaposjednutih površina namijenjenih poljoprivrednoj djelatnosti neće se razlikovati i odudarati od krajobrazne slike velikog dijela okolnog prostora.

Uređenje prostora podizanja višegodišnjih nasada na području naselja Donje Biljane pogodovati će bržem uklapanju u krajobraznu sliku i doživljaju okolnog prostora, kao i u sliku okolnih dijelova koji se nalaze pod poljoprivrednim površinama.

Nakon završetka pripremih zemljanih radova i izgradnje pratećih građevina (akumulacija vode za navodnjavanje i objekta za spremanje strojeva) biti će izmješteni svi veliki radni strojevi i ostali elementi radilišta što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora, a povremeno korištenje poljoprivrednih strojeva u održavanju i obradi nasada biti će privremenog karaktera također u skladu s provođenjem aktivnosti zatečene poljoprivredne djelatnosti u prostoru šireg okruženja.

### 3.1.10. Gospodarenje otpadom

Za vrijeme podizanja višegodišnjih nasada neće nastajati značajne količine određenih vrsta otpada budući će se kod pripreme terena za sadnju voćarskih sadnica i sadnica vinove loze koristiti vrlo mali broj strojeva. Sav otpadni materijal od pripreme terena ripanjem i iskopom za sadna mjesta (sadne jame) te na mjestima gdje će se morati izvršiti uklanjanje većih gromada kamena će se iskoristiti za uređenje zemljišta u vidu podizanja kamenih zidova, a dio određene granulacije kamena će se dodatno predrobiti i iskoristiti za uređenje zemljišta - terena na području podizanja nasada.

Građevinski otpad očekuje se u vrlo malim količinama, a isti će se zbrinuti sukladno pravilima građevinske struke nakon uređenja područja gradnje. Sav građevni otpad nastati će u faze pripreme zahvata iz razloga što će se na lokaciji izvoditi samo manja građevina koja će služiti za smještaj mehanizacije i alata kao i montažni spremnik (akumulacija) vode namijenjene za potrebe navodnjavanja nasada.

Otpad koji će nastati u procesima izvedbe - pripreme zahvata, odnosno radovima na građevini u kraćem vremenskom periodu - ključni broj 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), je inertan građevni otpad. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži ili sadrži malo tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš. Ove vrste otpada će zbrinuti tvrtka koje će biti izvođač radova. Ukoliko preostanu manje količine ovakvog otpada, njih će zbrinuti nositelj zahvata sukladno važećim propisima.

Uslijed rada i boravka zaposlenika na lokaciji zahvata kao i kod održavanja višegodišnjih nasada nastajati će određene vrste neopasnog otpada koje se klasificirane prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) tj. otpad kategorija - ključni broj 15 ambalažni otpad (ambalaža od plastike, ambalaža od papira i kartona i dr.) i ključni broj 20 komunalni otpad koje će se prikupljati u kontejnere smještene na lokaciji te će ga odvozi ovlaštena tvrtka. Plastična ambalaža tekućih i krutih (praškastih) sredstava za zaštitu bilja predstavlja opasni otpad od ambalaže te će se prikupljati zasebno, privremeno skladištiti na lokaciji zahvata i zbrinjavati putem ovlaštenih sakupljača.

Iz navedenog se može zaključiti da će izvođač radova tijekom izvedbe planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i zbrinjavanja otpada na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaja na okoliš, a tijekom korištenja prostora (uređene površine za poljoprivrednu proizvodnju - višegodišnji nasadi voćarskih kultura i vinove loze) zbog toga što će biti produkcije vrlo malih količina otpada koje će se propisno zbrinjavati i što neće biti značajne produkcije opasnog otpada, zahvat također neće imati utjecaja na okoliš u smislu značajnog opterećenja otpadom.

### 3.1.11. Utjecaj buke

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 153/13) definirao je dan u trajanju 12 sati (h), od 7:00 do 19:00 h, večer traje 4 h, od 19:00 do 23:00 h, a noć traje 8 h, od 23:00 do 07:00 h. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) primijenjene vrijednosti najviših dopuštenih imisija buke na otvorenom prostoru ovise o namjeni prostora utvrđenoj prostornim planovima i navedene su u tablici 1. Pravilnika.

*BUKA U VANJSKOM PROSTORU*

*Članak 5.*

*Tablica 1. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Zona buke* | *Namjena prostora* | *Najviše dopuštene ocjenske razine*  *buke imisije LRAeq u dB(A)* | |
| *za dan(Lday)* | *noć(Lnight)* |
| *1.* | *Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju* | *50* | *40* |
| *2.* | *Zona namijenjena samo stanovanju i boravku* | *55* | *40* |
| *3.* | *Zona mješovite, pretežito stambene namjene* | *55* | *45* |
| *4.* | *Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem* | *65* | *50* |
| *5.* | *Zona gospodarske namjene*  *(proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)* | *- Na granici građevne čestice unutar zone - buka ne smije prelaziti 80 dB(A)*  *- Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči* | |

Vrijednosti navedene u Tablici 1. odnose se na ukupnu razinu buke imisije od svih postojećih i planiranih izvora buke zajedno. Zone iz Tablice 1. određuju se na temelju dokumenata prostornog uređenja.

*"Članak 6. - Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1. iz članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine iz Tablice 1. članka 5. ovoga Pravilnika, umanjene za 5 dB(A).*

*Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1. članka 5. ovoga Pravilnika, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A)."*

Obzirom da se ovdje radi o poljoprivrednoj proizvodnji (gospodarska namjena), kao predviđeni kriterij zaštite predviđa se zadovoljenje uvjeta iz članka 6. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), koji predviđaju da razina buke na granici formirane čestice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 80 dB(A) za 5. zonu - gospodarske namjene.

Tijekom pripreme za izvođenje zahvata kao izvori buke na lokaciji zahvata javljati će se određeni građevinski strojevi pri čemu je najznačajniji rad riperom u pripremi terena za sadnju, rad bagera za iskop sadnih jama i rad drobilice za usitnjavanje kamena veće granulacije, a kasnije nakon podizanja zahvata primjena mehanizacije za održavanje nasada (traktor, kultivator, deponator mineralnih gnojiva, atomizer, traktorska prikolica, usitnjavač biljnih ostataka).

Tijekom korištenja zahvata izvori buke s lokacije zahvat će biti djelatnosti koje se već provode u široj okolici zahvat (poljoprivredne aktivnosti i promet), međutim u odnosu na postojeće stanje opterećenja prostora bukom za vrijeme izvođenja radova održavanja nasada u određenoj mjeri utjecaji bukom će se intenzivirati.

Dodatno opterećenje prostora bukom zbog podizanja višegodišnjih nasada na površini od 20 ha neće značajnije utjecati na građevinska područja naselja kao i na kvalitetu boravka ljudi u naselju Donje Biljane iz razloga planiranog načina gradnje za vrijeme pripreme zahvata i kasnije u održavanju nasada u kojemu će se odabirom opreme/strojeva i povremenim izvođenjem radova u vegetacijskoj sezoni emisija buke svesti na najmanju moguću mjeru.

***Zahvatu najbliže izgrađene stambene građevine nalaze se u građevinskom području naselja*** (prilog 4. list 1 i list 6), a iste su smještene jugozapadno na području naselja Donje Biljane udaljene oko 600 m od lokacije zahvata na k.č.br 856/71 k.o. Donje biljane. Spomenuto građevinsko područje naselja svrstano je u 3. zonu - mješovite, pretežito stambene namjene. Budući da će se na lokaciji zahvata raditi povremeno tijekom dnevnog razdoblja, buka kod štićenih građevina ne smije prelaziti dopuštene ocjenske razine buke za razdoblje dana od 55 dB(A).

Kao izvori buke koji će se koristiti u okviru planiranog zahvata, a za potrebe radova na održavanju nasada uvest će se dodatni izvori buke uslijed angažiranja strojeva i opreme. Ovi novi izvori biti će smješteni na otvorenom prostoru značajnije udaljeni od naseljenih područja i samo će u manjoj mjeri utjecati na povećanje razine buke u užem području u okolici lokacije zahvata. Prema svemu utjecaj buke može se očekivati u ograničenom području u užem djelokrugu rada strojeva na području obuhvata zahvata, a nikako u širem području zahvata.

Budući je planirana vrlo mala koncentracija radnih strojeva na predviđenoj površini podizanja zahvata od oko 20 ha ista svojim radom ne utječe u većoj mjeri na promjenu stanja okoliša bukom već samo umjereno unutar područja obuhvata zahvata za vrijeme rada ponajviše u krugu radnih strojeva.

## 3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje Grada Benkovca u Zadarskoj županiji na kojem je smještena lokacija zahvata ne pripada u pogranična područja R Hrvatske. Sukladno prilogu I. Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Espoo Finska 1991. (NN MU 6/96) te Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Sofija i Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Cavtat 2004. (NN MU 7/08), promatrani zahvat ne nalazi se u popisu aktivnosti za koje je potrebno obavještavati javnost susjednih država i provoditi procjenu o prekograničnom utjecaju zahvata.

Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda, tlo, krajobraz i prirodni resursi). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor prema R BiH koji je na značajnijoj udaljenosti od lokacije zahvata u pravcu istoka.

U vrijeme pripremnih radnji kao za podizanje višegodišnjih nasada i samih radova na podizanju na sada te korištenju za poljoprivrednu proizvodnju voćarskih kultura i vinove loze, planirani zahvat neće proizvodi nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama R Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama R Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

## 3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

***Lokacija zahvata*** prema Izvatku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje podizanja višegodišnjih nasada u naselju Donje Biljane (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 6.11.2015. - prilog 7. list 3), ***smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja***.

Prema navedenom izvatku u okruženju lokacije zahvata najbliže su smještena područja ***spomenika prirode Zeleni hrast*** udaljenog oko 11,1 km te područje ***značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje*** sjeveroistočno na udaljenosti oko 12,8 km. Na nešto većoj udaljenosti nalazi se područja ***park prirode Velebit*** oko 16,7 km sjeverno, ***spomenik prirode Modrić-pećina*** udaljen oko 17,0 km i ***nacionalni park Paklenica*** udaljen oko 19,5 km.

***Planirani zahvat neće imati utjecaj na najbliže pozicionirano zaštićeno područje spomenika prirode Zeleni hrast*** s obzirom da je lokacija zahvata smještena izvan granica zaštićenog područja i da podizanje višegodišnjih nasada kao i kasnije korištenje na lokaciji zahvata u okolici naselja Donje Biljane neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

## 3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Prema Izvatku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje podizanja višegodišnjih nasada u naselju Donje Biljane (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 6.11.2015. - prilog 7. list 2), ***lokacija zahvata*** ***nalazi se u cijelosti smještena na području ekološke mreže tj. području očuvanja značajnom za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari****.* Ostala područja ekološke mreže u okruženju se nalaze na određenim udaljenostima od lokacije zahvata, a najbliže je smješteno područje ekološke mreže značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001361 Ravni kotari udaljeno 3,1 km jugozapadno.

Mogući utjecaji zbog izvedbe i korištenja planiranog zahvata na području ekološke mreže u kojemu je smještena ili druga područja ekološke mreže u okruženju nisu prepoznati. Lokacija zahvata neće značajno zadirati u staništa predmetnih područja ekološke mreže već će samo u manjem dijelu prouzročiti privremeno uklanjanje vrlo siromašnog postojećeg vegetacijskog pokrova kamenjara.

U ARKOD sustavu područje obuhvata zahvata se vodi kao ostalo zemljište ID 3149657 naziva Donje Biljane na površini od 21,36 ha, dok je prema popisu katastarskih čestica na lokaciji zahvata k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane na površini od 300 000 m2 (30 ha) upisan način upotrebe pašnjak u naravi područje obuhvata zahvata ustvari predstavlja degradirani teren na kojemu prevladava drača, kupina i šmrika te se nalaze i pojedinačne šikare hrasta i bijelog graba. Provođenjem zahvata u navedenom prostoru formirati će se nekoliko blokova sa monokulturama voćarskih sorti badema na površini od 2,43 ha, smokava na 0,76 ha i maslina na 9,7 ha te vinove loze na 7,55 ha.

Procjena je kako zahvat neće značajnije utjecati na vrijedna svojstva područja ekološke mreže tj. područje očuvanja značajnom za ptice *(POP) HR1000024 Ravni kotari* zbog kojih su ona proglašena zaštićenim (18 vrsta ptica od kojih 16 vrsta gnjezdarica navedenih u tablici 2.3.1. Značajke područja ekološke mreže). Kratkotrajni i ograničeni utjecaji zahvata biti će prisutni samo tijekom izvođenja intenzivniji radova na pripremi zemljišta za sadnju u užem području uz lokaciju zahvata (emisija buke i prašine), odnosno lokalno, a nakon podizanja višegodišnjih nasada i tijekom korištenja ne očekuju se utjecaji na područje ekološke mreže unutar kojeg se zahvat nalazi.

## 3.5. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14).

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata podizanja višegodišnjih nasada na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane

| **OBILJEŽJA UTJECAJA** | |
| --- | --- |
| ***obilježja zahvata*** | ***opis utjecaja*** |
| *- veličina zahvata* | Predmetni zahvat podizanje višegodišnjih nasada planiran je na površini od 21 ha (voćarska kultura badem na površini od 2,43 ha, smokva na 0,76 ha i maslina na 9,7 ha te vinova loza na 7,55 ha) unutar katastarske čestice k.č.br. 856/71 u k.o. Donje Biljane koja je ukupne površine 30 ha s oznakom katastarske kulture kao pašnjak tj. prema sustavu ARKOD kao ostalo zemljište, a prostor obuhvata usklađen je s dokumentima prostornog uređenja. |
| *- kumulativni učinak*  *s ostalim zahvatima* | Na lokaciji zahvata povećati će se utjecaji s ostalim postojećim zahvatima u prostoru stoga što se već odvija određena poljoprivredna proizvodnja u okolnom prostoru i to ponajprije utjecaji zbog povećane razine buke i emisije prašine s lokacije zahvata.  Doprinos utjecaja s lokacije zahvata ukupnome utjecaju biti će vrlo malen zbog karaktera zahvata i zatečenih djelatnosti unutar područja poljoprivrednog zemljišta u okolici zahvata, a na kojem se ujedno provodi gospodarska djelatnost uzgoja određenih kultura koje su istovrsne s kulturama koje će se saditi u podizanju nasada od strasne nositelja zahvata. |
| *- korištenje*  *prirodnih resursa* | Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti značajno narušeni budući sama lokacija osim samog površinskog tla u vrlo maloj zastupljenosti nije izvor istih, a planiranim zahvatom zauzeti će se određena količina površinskog sloja tla koje predstavlja vrijedno obradivo poljoprivredno tlo, međutim zbog prethodnog načina korištenja kao i zbog zadržavanje istovrsnosti funkcije u namjeni tla utjecaji na ovaj prirodni resurs su minimalni i u konačnici pozitivni jer će obradom doći i do oplemenjivanja područja kamenjara. |
| *- proizvodnja otpada* | Sav otpadni materijal prilikom pripremnih radova uređenja površina za podizanje nasada i kod izgradnje sustava navodnjavanja te građevine za odlaganje poljoprivrednih strojeva za održavanja nasada biti će zbrinut na propisane načine sukladno pravilima građevinske struke i posebnim uvjetima izdanih pri izradi projektne dokumentacije za planirani zahvat.  Produkcija otpada kod korištenja višegodišnjih nasada na lokaciji zahvata će se realizirati sukladno potrebama funkcioniranja sustava proizvodnje voćarskih kultura i vinove loze, a procjena je da male količine nastalog otpada u radu sustava neće značajno utjecati na sustav gospodarenja otpadom na području grada Benkovca.  Planirana pomoćna građevina za držanje poljoprivredne mehanizacije i sustav za navodnjavanje nakon izgradnje i tijekom korištenja u proizvodnji će se redovito održavati, a sav otpadni materijal od njihovog funkcioniranja zbrinjavati na propisani način. |
| *- onečišćenje i smetnja*  *prema drugima* | Emisija prašine i buke tijekom pripreme površina za podizanje nasada i izgradnje sustava navodnjavanja kao i pomoćne građevine za smještaj poljoprivrednih strojeva biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata.  Prilikom korištenja zahvata, a zbog primijenjene tehnologije kao i zbog relativno malog obuhvata zahvata i zbog toga jer je isti smješten na području koje je od ranije ustrojeno s namjenom poljoprivredne proizvodnje isti neće uzrokovati značajne dodatne smetnje ili producirati bilo kakvo neprihvatljivo onečišćenje prostora.  Zbog karaktera i namjene planiranog zahvata te zbog uvođenja istovrsne djelatnosti na poljoprivrednom zemljištu, a budući će se instalirati i ugraditi provjerenu opremu te koristiti atestirane strojeve koje će se redovito održavati utjecaji na okoliš neće biti u konfliktu s drugim postojećim ili planiranim zahvatima u prostoru. |
| *- opasnost od*  *ekoloških nezgoda* | Tijekom pripreme planiranog zahvata (uređenje zemljišta za sadnju i izgradnja spremišta za strojeve te izgradnja sustava za navodnjavanje) moguća je ekološka nezgoda u vidu prevrtanja građevinskih strojeva i izlijevanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malih količina opasnih tvari na lokaciji zahvata vjerojatnost akcidentnog događaja je vrlo niska.  Uređenjem lokacije zahvata nakon završetka pripremnih te građevinskih radova i instaliranjem certificirane opreme za pravilno funkcioniranje višegodišnjih nasada te primjerenom upotrebom zaštitnih sredstava stupanj opasnosti od ekoloških nezgoda prilikom odvijanja proizvodnje biti će minimalan tj. zanemariv.  U fazi pripreme zemljišta za sadnju kultura jednako kao u korištenju nasada će se koristiti provjerena tehnologija uz primjenu zaštitnih sredstava za biljke bez upotrebe drugih opasnih tvari, bez korištenja tehnoloških voda, pa tako i bez ispuštanja otpadnih voda, a funkcioniranje u sektoru za poljoprivrednu proizvodnju ujedno mora zadovoljiti stroge uvjete standarda za sigurno i zdravstveno ispravno korištenje finalnih proizvoda. |
| ***lokacija zahvata*** | |
| *- postojeći način korištenja*  *(namjena) zemljišta* | Korištenje i namjena lokacije zahvata usklađena je s odredbama Prostornog plana uređenja Grada Benkovca (*razvoj i uređenje površina izvan naselja*, poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno obradivo tlo), a planirani zahvat biti će izveden na propisani način i biti će održavan sukladno pravilima struke. Lokacija zahvata na k.č.br. 856/71 u k.o. Donje Biljane biti će smještena na parceli u određenim gabaritima u odnosu na česticu koju obuhvaća u skladu s odredbama važećih dokumenata prostornog uređenja. U naravi lokacija zahvata nalazi se na području degradiranog šumskom terena gdje prevladava drača, kupina i šmrika te pojedinačne šikare hrasta i bijelog graba. |
| *- kakvoća i sposobnost*  *obnove prirodnih resursa* | Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je predviđena proizvodnja voćarskih kultura i vinove loze s planiranom namjenom površina u sklopu poljoprivredne proizvodnje prema PPUG Benkovca i budući će zahvat zauzeti relativno malu površinu.  Uređenjem poljoprivredne aktivnosti na lokaciji zahvata, a zbog izvođenja pripremnih i manjih građevinskih radova te nakon početka korištenja višegodišnjih nasada za proizvodnju voćarskih kultura i vinove loze u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata izvan područja naselja uspostaviti će se stanje vrlo slično stanju kakvo je bilo prije pokretanja zahvata. |
| *- sposobnost apsorpcije*  *(prilagodbe) okoliša* | Budući je lokacija zahvata cjelokupnim obuhvatom od 20,44 ha smještena unutar područja ekološke mreže (POP) *HR1000024 Ravni kotari* površine područja 65 114,7 ha, a ista je izvan drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine te u okruženju uglavnom većih površina poljoprivrednog područja, smatra se kako je zbog karakteristika planiranog zahvata prilagodba u postojeći okoliš vrlo izvjesna.  Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka podizanja višegodišnjih nasada u periodu od 2 godine i kasnije postepeno korištenjem zahvata, budući se zahvat izvodi izvan građevinske zone naselja i unutar područja namijenjenog poljoprivrednoj proizvodnji koje ujedno odgovara zatečenome stanju okoliša lokacije zahvata u naravi. |
| ***obilježja mogućeg utjecaja zahvata*** | |
| *- doseg utjecaja* | Zahvat će imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar planirane zone rezervirane namjene za poljoprivrednu proizvodnju pobliže na području k.o. Donje Biljane unutar područja Grada Benkovca koje ima površinu od 514,08 km2 i 11 026 stanovnika. Međutim, izravni utjecaji odnositi će se na područje lokaciji zahvata najbližeg naselja Donje Biljane na površini 18,51 km2 i 102 stanovnika te prosječnu gustoću stanovanja od 6 st./km2 na području Grada Benkovca (21 st./km2).  Površina obuhvata zahvata je 20 ha koliko će zauzeti područje uređenja i podizanja višegodišnjih nasada, a između ostalog nalazi se unutar neizgrađenog i izdvojenog područja s postojećim korištenjem kao poljoprivredno zemljište. |
| *- prekogranična*  *obilježja utjecaja* | Područje Grada Benkovca ne pripada u pogranična područja RH i značajnije je udaljeno od prostora susjedne R BiH (istočno od lokacije zahvata) tako da prekogranični utjecaj nije vjerojatan zbog udaljenosti. Utjecaj zahvata na prekogranično područje, također nije očekivan zbog malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom pripreme i kasnije tijekom korištena planiranog zahvata. |
| *- snaga i složenost utjecaja* | Snaga i složenost utjecaja planiranog zahvata podizanja višegodišnjih nasada na području Donjih Biljana u sklopu grad Benkovca u Zadarskoj županiji je vrlo niska kako za lokaciju zahvata, a uglavnom je vezana uz primarnu namjenu planirane građevine (proizvodna namjena na poljoprivrednom zemljištu prema PPUG Benkovac) tako i na području izvan lokacije zahvata i široj okolici zahvata, a na koje odvijanje poljoprivredne proizvodnje neće imati negativne utjecaje. |
| *- vjerojatnost utjecaja* | Vjerojatnost utjecaja je vrlo niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata (emisije buke i prašine povećane su za vrijeme pripreme zahvata i još manjeg intenziteta istih utjecaja u odnosnu na zatečeno stanje na lokaciji zahvata), ali iz razloga što je korištenje planiranog zahvata na lokaciji predviđeno bez primjene opasnih tvari i s vrlo malom produkcijom otpada za vrijeme rada koji će se javljati tijekom radova na održavanju nasada. |
| *- trajanje, učestalost*  *i reverzibilnost utjecaja* | Trajanje i učestalost negativnih utjecaja povezano je s dinamikom izvođenja radova kod pripreme zemljišta za sadnju kultura i izgradnje sustava za navodnjavanje te pomoćne građevine za odlaganje poljoprivrednih strojeva i ograničeno je na rok dovršenja radova na pripremi površina namijenjene poljoprivrednoj proizvodnji, a nakon tog roka intenzitet utvrđenih utjecaja povećanom emisijom buke i prašine zbog korištenja zahvata značajnije će se umanjiti.  Po završetku podizanja višegodišnjih nasada nastupaju određeni utjecaji koji će se ogledati u povećanju razine buke i emisiji prašine, uglavnom u neposrednom okruženju na samoj lokaciji zahvata, a manje u široj okolici lokacije zahvata u području najbližeg naselja Donje Biljane. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana. |

# 4.PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat podizanja višegodišnjih nasada na području naselja Donje Biljane u gradu Benkovcu mogao imati na sastavnice okoliša. ***Sukladno izrađenima programu podizanja nasada*** *(Ročak 2015)* ***i elaboratu o sustavu navodnjavanja u nasadu*** *AGRO KOTARI d.o.o. (izrađivača Ripina d.o.o. Zagreb)**na području Donjih Biljana i vodeći računa o postupcima pripreme zemljišta za sadnju te kasnije poljoprivrednoj proizvodnji voćarskih kultura te uzgoja vinove loze koje će se odvijati na lokaciji zahvata, a* ***temeljem provedene analize ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš****.*

*Također, u ovome elaboratu su* ***prikazana obilježja utjecaja zahvata*** *prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na podizanju višegodišnjih nasada i kasnije u korištenju za planiranu namjenu poljoprivredne proizvodnje* ***neće prouzročiti negativne utjecaje na određene dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš***.

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim propisima i uvjetima koja su izdala ili će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja za izvođenje podizanja višegodišnjih nasada i pripadajućeg sustava navodnjavanja. *Svi mogući utjecaji na okoliš na području planiranog zahvata postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom pripreme površina za podizanje višegodišnjih nasada tako tijekom korištenja poljoprivrednih površina na području naselja Donje Biljane u obuhvatu područja grada Benkovca*.

Predviđene mjere zaštite okoliša te postupci gradnje, opremanja i korištenja propisane su i određene zasebno unutar programa podizanja višegodišnjih nasada i elaborata o navodnjavanju i iste su prikazane poglavljem 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata u ovome elaboratu.

Navedenom dokumentacijom za izvedbu planiranog zahvata, previđene su mjere zaštite i postupci kod uređenja poljoprivrednog zemljišta te korištenje planiranih popratnih sadržaja (sustav navodnjavanja i građevina za smještaj mehanizacije) te instalirane opreme i uređaja na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

***Radnje koje će se poduzimati za podizanje višegodišnjih nasada na području naselja Donje Biljane i izgradnji pripadajućeg sustava za navodnjavanje koji će se izvesti sukladno pravilima struke i uz pridržavanje posebnih uvjeta te naknadno korištenje poljoprivrednog zemljišta pod nasadima voćarskih kultura badema, smokava, maslina te vinove loze u konačnici neće izazvati značajne utjecaja ne sastavnice okoliša.***

***Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.***

# 5. ZAKLJUČAK

***Namjeravani zahvat u okolišu je podizanje višegodišnjih nasada maslina, bajama, smokava i vinove loze***. ***Lokacija zahvata*** se nalazi ***u Zadarskoj županiji na području Grada Benkovca***.

***Nositelj zahvata*** je društvo ***AGRO KOTARI d.o.o.*** za poljoprivredu i turizam sa sjedištem Biljane Donje 108, 23420 Benkovac.

***Postojeće stanje***

Poljoprivredno gospodarstvo AGRO KOTARI d.o.o. upisano je u Upisnik poljoprivrednih proizvođača s matičnim identifikacijskim brojem poljoprivrednog gospodarstva (MIBPG) 208289. U ARKOD sustavu prijavljeno je 2,39 ha vinograda zatim 6,89 ha oranica i 21,36 ha kao ostalo zemljište, sveukupno 30,64 ha.

Percepcija o korištenju krških površina svakodnevno se mijenja. Sve do nedavno ove površine svrstavane su u trajno nepogodne ili nepogodne za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju. Međutim, i tako kameniti tereni mogu se uspješno koristiti za intenzivnu voćarsku, maslinarsku i vinogradarsku proizvodnju.

Lokacija na kojoj poljoprivredno gospodarstvo tvrtka AGRO KOTARI d.o.o. namjerava podignuti višegodišnje nasade, a koja je predmet programa podizanja višegodišnjih nasada, predstavlja tlo s ograničenjima obzirom na udio skeleta od 40 - 50% tež. Riječ je o tipičnoj krškoj površini koje u Republici Hrvatskoj zauzimaju 48,9% kopnenog sustava ili 27 265 km² površine. Najveći dio ovih površina nalazi se u jadranskom krškom pojasu.

***Planirano stanje***

Namjera nositelja zahvata je podizanje višegodišnjih nasada na ograničeno plodnim tlima, odnosno na kršu. U skladu s namjerama nositelja zahvata izrađen je ***Program podizanja višegodišnjih nasada u k.o. Biljane Donje, područje Grada Benkovca, Zadarska županija*** (Ročak 2015), a planirani zahvat izvodio bi se ***na lokaciji katastarske čestice br. 856/71 u katastarskoj općini Donje Biljane***.

Za nositelja zahvata investicijski projekt podizanja višegodišnjih nasada maslina, bajama, smokava i vinove loze na lokaciji Donje Biljane ima cilj osiguranja kvalitetne opskrbe tržišta poljoprivrednim proizvodima kao i za vlastite potrebe te zaokruživane procesa proizvodnje nositelja zahvata AGRO KOTARI d.o.o.

***Razlog provedbe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš***

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15) kojime je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14) - u nastavku Uredba, a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

***Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš*** provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15) ***temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene***, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u ***Prilogu III.*** Vezano za ***namjeravani zahvat podizanje višegodišnjih nasada u k.o. Biljane Donje na području Grada Benkovca***, sukladno *Uredbi*, isti je svrstan u poglavlje ***1. Poljoprivreda, šumarstvo i akvakultura, točku 1.2. Korištenje neobrađenog ili djelomično prirodnog područja za intenzivnu poljoprivredu površine 10 ha i veće.***

*Prema navedenome* ***namjeravani zahvat podizanja višegodišnjih nasada nalazi na popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš****, a za koje je nadležno tijelo Zadarska županija - Upravni odjel za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove.*

Sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

***Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje mišljenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš*** *budući planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolici zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.*

Predviđena rješenja u sklopu realizacije višegodišnjih nasada maslina, bajama, smokava i vinove loze na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane analizirana su tijekom izrade navedenog programa podizanja višegodišnjih nasada (izrađivač AGRO KOTARI d.o.o., Benkovac). Iz predmetnog dokumenta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš na lokaciji zahvata.

U prethodnim poglavljima opisan je način pripremanja i korištenja planiranog zahvata *podizanja višegodišnjih nasada* prema postojećoj projektnoj dokumentaciji, odnosno izrađenim programu podizanja nasada i elaboratu o navodnjavanju te su sukladno istima procijenjeni utjecaji na okoliš.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, zaključuje se da je planirani zahvat, tj.* ***podizanje višegodišnjih nasada na području naselja Donje Biljane*** *u Zadarskoj županiji u potpunosti u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Planiranim zahvatom namjerava se oformiti površina od ukupno 20,44 ha za poljoprivrednu proizvodnju na području Grada Benkovca čiji je položaj u prostoru* ***određenu važećim dokumentima prostornog uređenja.***

Izdvojeno područje površina izvan naselja u središnjem dijelu Zadarske županije ima sukladno PPUG Benkovca planiranu mogućnost formiranja i uređenja površina u funkciji poljoprivredne proizvodnje. Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se u potpunosti na području namjene površina poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene - vrijedno obradivo tlo na području naselja Donje Biljane istočno od županijske ceste ŽC6278 i južno od županijske ceste ŽC6258, a izgrađeni dio naselja nalazi se oko 600 m jugozapadno od lokacije zahvata.

Svi mogući utjecaji na staništa, prepoznati u ovom elaboratu s obzirom na planirane radove na pripremi i korištenju zemljišta za podizanje višegodišnjih nasada, neće dodatno utjecati na utvrđene ekološke sustave i staništa u okolici zahvata. Pripremni radovi u planiranom obuhvatu izvoditi će se na površini koja je namijenjena sadnji voćarskih kultura, maslina i vinove loze, a utjecaji na ekološke sustave i staništa biti će isključivo tijekom izvođenja zahvata na samoj lokaciji i njenoj bližoj okolici. Tehnologija izvođenja radova uz primjenu standardnih mjera zaštite kod priprema kamenitog krškog tla neće izazvati značajne ili trajne utjecaje na prirodne značajke područja lokacije zahvata.

Prema Izvatku iz karte staništa RH (grafički prilog elaborata) na području lokacije zahvata i u njenoj okolici (udaljenosti do 1 000 m) utvrđeno je postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, odnosno prisutna su staništa C35 submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci te E35 primorske, termofilne šume i šikare medunca. Zbog male zastupljenosti elemenata ugroženih i rijetkih stanišnih tipova na lokaciji zahvata, zbog predviđene tehnologije izvođenja radova kao i mjera zaštite koje će se provoditi tijekom pripreme terena te uz primjeni tehnika u korištenju planiranog zahvata utvrđeni mogući utjecaji na ugrožena i rijetka staništa u okruženju zahvata smatraju se zanemarivima.

Prema Izvatku iz ekološke mreže RH (grafički prilog elaborata) ***lokacija zahvata*** ***nalazi se u cijelosti smještena na području ekološke mreže tj. području očuvanja značajnom za ptice (POP) HR1000024 Ravni kotari***. *Kada se promatra utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže i ciljeve njihova očuvanja, može se zaključiti da s obzirom na vrlo malu površinu zahvata i tehnologiju izvođenja radova predviđenu za provedbu samo unutar granicama obuhvata zahvata uz primjenu mjera zaštite, a koja je prihvatljiva za okoliš te činjenicu da* ***lokacija zahvata zauzima 0,03% područja ekološke mreže (POP) HR1000024 Ravni kotari****,* ***planirani zahvat neće imati značajan utjecaj na područja ekološke mreže****.*

***Planirani zahvat*** *podizanja višegodišnjih nasada na području naselja Donje Biljane* ***smješten je u odnosu na najbliža pozicionirana zaštićena područja spomenika prirode Zeleni hrast*** udaljen oko 11,1 km te područje ***značajnog krajobraza Kanjon Zrmanje*** sjeveroistočno na udaljenosti oko 12,8 km. *S obzirom da je lokacija zahvata prema Izvatku iz karte zaštićenih područja RH (grafički prilog elaborata) smještena izvan granica zaštićenih područja i s obzirom na predviđenu primjenu tehnologije za izvođenje zahvata istim se neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.*

Planirani zahvat, prethodno opisan u ovome elaboratu kao i utjecaji na okoliš tijekom njegove pripreme odnosno tijekom korištenja, prihvatljiv je sa stanovišta zaštite okoliša kao i s ekonomskog stanovišta. Pogodnost u konkretnom slučaju proizlazi iz malog obujma zahvata (uređena već postojeća poljoprivredna površina namijenjena proizvodnji), manjeg broja tehnoloških operacija za izvođenje zahvata, zatim u jednostavnosti, učinkovitosti i u potpunoj provjerenosti odabranih metoda i tehnologije opremanja kao i u korištenju.

Planirani zahvat prikazan u opisu zahvata prihvatljiv je iz nekoliko razloga:

- smješten je u prostoru određenom za poljoprivrednu proizvodnju - namjena za razvoj i uređenje površina izvan naselja, te neće biti dodatnih uvođenja opterećenja prostora i okoliša novim djelatnostima u okruženju,

- tehnički i materijalno je zahvat malo zahtjevan pa je utjecaj na prirodne i bio-ekološke resurse malen,

- smješten je izvan zaštićenih prirodnih i kulturno povijenih područja i u neznatnoj površini unutar većeg područja ekološke mreže,

- odabrano rješenje i lokacija smješteni su izvan najbliže naseljenog područja naselja Donje Biljane, a u planiranom obuhvatu izvan građevinskog područja čime je utjecaj na okoliš te na stanovništvo i naselja manji,

- predviđeni vlastiti sustav navodnjavanja i korištenje vodospreme na lokaciji zahvata smanjuje pritisak na upotrebu vode iz javne vodoopskrbne mreže,

- predviđene emisije buke, prašine i opterećenje zbog nastanka otpada svedeni su na najmanju moguću (prihvatljivu) razinu, kao i mogućnost od nastanka akcidentnog događaja koja je minimalna, a samim time manji troškovi kod izvođenja zahvata i tijekom korištenja.

***Budući se predmetni zahvat podizanja višegodišnjih nasada na području Donjih Biljana predviđa izvesti izvan građevinskog područja naselja i budući je zahvatom planirano uspostavljanje poljoprivredne djelatnosti koje je u skladu s postojećim načinom i planiranom namjenom korištenja na lokaciji zahvata, utjecaji na okoliš i utjecaji na pojedine sastavnice okoliša biti će u prihvatljivim okvirima.***

***Radovi na pripremi površine krškog terena na ograničeno plodnim tlima za podizanje višegodišnjih nasada na području grada Benkovca i uređenje nasada na površini od 20,44 ha koji će se izvesti sukladno pravilima struke i uz pridržavanje postupaka dobre poljoprivredne prakse u korištenju nasada u konačnici neće izazvati značajne utjecaja ne sastavnice okoliša.***

***Temeljem analize utjecaja u ovome elaboratu i utvrđivanjem nepostojanja bitnih utjecaj na okoliš smatra se da nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, odnosno nema potrebe za izradom zasebne studije o utjecaju na okoliš za podizanje višegodišnjih nasada na području naselja Donje Biljane.***

# *IZVORI PODATAKA*

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik; glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
3. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): LandscapeEcology, JohnWiley, New York.
5. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
6. Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb.
7. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
8. Ivanović, A., Sakač, K., Marković, S., Sokač, B., Šušnjar, M., Nikler, L. i Šušnjara, A. (1973): Osnovna geološka karta OGK List Obrovac L33-140 M 1:100 000 i tumač karte, Institut za geološka istraživanja Zagreb (1962-1967).
9. JanevHutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
10. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
11. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
12. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
13. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 50, 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
14. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
15. Majcen, Ž., Korolija, B., Sokač, B. i Nikler, L. (1970): Osnovna geološka karta OGK List Zadar L33-139 M 1:100 000 i tumač karte, Institut za geološka istraživanja Zagreb (1963-1969).
16. Marsh, W. M. (1978): EnvironmentalAnalysis For LandUseand Site Planning, Department ofPhysicalGeografy, TheUniversityoff Michigan-Flint.
17. Martinović, J. (1997): Tloznanstvo u zaštiti okoliša: priručnik za inženjere, Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
18. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
19. Marušič, J. (1999): Okoljevarstvenepresoje v okviru prostorskeganačrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okoljein prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
20. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Ćaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
21. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
22. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
23. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.
24. Ročak, T. (2015): Program podizanja višegodišnjih nasada u k.o. Biljane Donje, područje Grada Benkovca, Zadarska županija, AGRO KOTARI d.o.o. Benkovac.
25. Škorić, A. (1990): Postanak, razvoj i sistematika tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
26. Škorić. A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
27. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
28. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
29. Vazdar, D. (2015): Elaborat o sustavu za navodnjavanje u nasadu Agro Kotari d.o.o., Ripina d.o.o. Zagreb
30. Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
31. \* <http://zasticenevrste.azo.hr/>
32. \* Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, 2009 (III nadopunjena verzija <http://www.dzzp.hr/dokumenti_upload/20100527/dzzp201005271405280.pdf>
33. \* Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
34. \* Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području republike hrvatske za 2013. godinu

# *POPIS PROPISA*

***Popis zakona***

1. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13)
3. Zakon o lovstvu (NN 104/05, 75/09, 153/09 i 14/14)
4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
5. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13 i 48/15)
6. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
7. Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12 i 94/14)
8. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14)
9. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15)
10. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 153/13)
11. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)
12. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13 i 78/15)
13. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
14. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14)

***Popis pravilnika***

1. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)
2. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14 i 51/14)
3. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
4. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15)
5. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14, 41/15 i 75/15)
6. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
7. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
8. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (146/14)
9. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
10. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13)

***Popis uredbi, odluka i planova***

1. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14)
4. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14 i 78/15)
6. Odluka o popisu voda I. reda (NN 79/10)
7. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 66/15)
8. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 82/13)

**Strategije i programi**

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
2. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99 i 84/13)
3. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
4. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (odluka Sabora RH, 27.6.1997. i NN 76/13)
5. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)

**Konvencije, protokoli, sporazumi**

1. Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Espoo Finska 1991. (NN MU 6/96)
2. Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Sofija i Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Cavtat 2004. (NN MU 7/08)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
4. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
5. Direktiva o staništima (CouncilDirective 92/43/EEC)
6. Direktiva o pticama (CouncilDirective 79/409/EEC; 2009/147/EC)
7. Okvirna direktiva o vodama (CouncilDirective 2000/60/EC)

**SADRŽAJ ELABORATA**

***TEKSTUALNI PRILOZI***

* Rješenje o suglasnosti društvu Eko-monitoring d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, klasa: UP/I 351-02/13-08/130 i ur.broj: 517-06-2-2-2-13-3 od 30.12.2013. (4 stranice)
* Izvadak iz sudskog registra za nositelja zahvata AGRO KOTARI d.o.o. (4 stranice)
* Preslika katastarskog plana, Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Zadar, Odjel za katastar nekretnina Benkovac, klasa: 935-06/15-01/1034 i ur.broj: 541-22-5/5-15-2 od 4.11.2015. (1 stranica)
* Posjedovni list br. 242 z katastarsku česticu br. 856/71 k.o. Donje Biljane (1 stranica)
* Zemljišno knjiški uložak za katastarsku česticu 856/71 k.o. Benkovac (2 stranice)

***TEKST ELABORATA***

[UVOD 1](#_Toc436397112)

[1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA 2](#_Toc436397113)

[1.1. Opis glavnih obilježja zahvata 2](#_Toc436397114)

[1.1.1. Svrha poduzimanja zahvata 2](#_Toc436397115)

[1.1.2. Postojeće stanje na lokaciji zahvata 3](#_Toc436397116)

[1.1.3. Planirano stanje na lokaciji zahvata 4](#_Toc436397117)

[Priprema tla za sadnju masline, bajama, smokve i vinove loze 4](#_Toc436397118)

[Priprema terena za sadnju vinove loze 10](#_Toc436397122)

[1.1.4. Tehnički opis i oprema za izvođenje zahvata 17](#_Toc436397124)

[1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 17](#_Toc436397125)

[1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 18](#_Toc436397126)

[1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata 18](#_Toc436397127)

[2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA 20](#_Toc436397128)

[2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima 20](#_Toc436397129)

[2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja 20](#_Toc436397130)

[2.1.1.1. Prostorni plan Zadarske županije 20](#_Toc436397131)

[2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Grada Benkovca 23](#_Toc436397132)

[2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj 26](#_Toc436397133)

[2.2. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja 43](#_Toc436397143)

[2.3. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže 43](#_Toc436397144)

[3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 45](#_Toc436397145)

[3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša 45](#_Toc436397146)

[3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate 45](#_Toc436397147)

[3.1.2. Utjecaji na stanovništvo 45](#_Toc436397148)

[3.1.3. Utjecaj na geološkai hidrogeološka obilježja 46](#_Toc436397149)

[3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet 46](#_Toc436397150)

[3.1.5. Utjecaj na tla 47](#_Toc436397151)

[3.1.6. Utjecaj na vode 47](#_Toc436397152)

[3.1.7. Utjecaj na zrak 48](#_Toc436397153)

[3.1.8. Utjecaj na kulturna dobra, arheološku i graditeljsku baštinu 48](#_Toc436397154)

[3.1.9. Utjecaj na krajobraz 49](#_Toc436397155)

[3.1.10. Gospodarenje otpadom 49](#_Toc436397156)

[3.1.11. Utjecaj buke 50](#_Toc436397157)

[3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja 51](#_Toc436397158)

[3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja 52](#_Toc436397159)

[3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu 52](#_Toc436397160)

[3.5. Opis obilježja utjecaja 53](#_Toc436397161)

[4.PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA 56](#_Toc436397162)

[5. ZAKLJUČAK 57](#_Toc436397163)

***POPIS TABLICA***

[Tablica 1.1.2.1. Pregled poljoprivrednih površina upisane u ARKOD sustav 3](#_Toc436721929)

[Tablica 1.1.2.2. Popis katastarskih čestica na lokaciji zahvata 3](#_Toc436721930)

[Tablica 1.2.1. Predviđeni kapaciteti sadnje proizvodnih kultura i potrebna sredstva za podizanje nasada 18](#_Toc436721931)

[Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte 32](#_Toc436721932)

[Tablica 2.1.2.2. Rezultati kemijskih analiza tla s lokacije zahvata 33](#_Toc436721933)

[Tablica 2.1.2.3. Karakteristike vodnog tijela JKRN935036 i JKRN935005 35](#_Toc436721934)

[Tablica 2.1.2.4. Stanje vodnog tijela JKRN935036 (tip T16B) 36](#_Toc436721964)

[Tablica 2.1.2.5. Stanje vodnog tijela JKRN935005 (tip T19A) 37](#_Toc436721965)

[Tablica 2.1.2.6. Stanje grupiranog vodnog tijela JKGNKCPV\_08 - RAVNI KOTARI 37](#_Toc436721966)

[Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi 39](#_Toc436721967)

[Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije 39](#_Toc436721968)

[Tablica 2.3.1. Značajke područja ekološke mreže *(POP)* 44](#_Toc436721969)

[Tablica 2.3.2. Značajke područja ekološke mreže *(POVS)* 44](#_Toc436721970)

[Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata podizanja višegodišnjih nasada na k.č.br. 856/71 k.o. Donje Biljane 53](#_Toc436721971)

***POPIS SLIKA***

[Slika 2.1.2.2. Položaj vodnog tijela JKRN935036 (tip T16B) 36](#_Toc436397110)

[Slika 2.1.2.1. Ruža vjetrova za područje postaje Zadar-aerodrom 39](#_Toc436397111)

***GRAFIČKI PRILOZI***

Prilog 1 list 1 Geografska karta šireg područja M 1 : 100 000

Prilog 1 list 2 Topografska karta šireg područja M 1 : 25 000

Prilog 1 list 3 Topografska karta užeg područja M 1 : 10 000

Prilog 1 list 4 Ortofoto karta užeg područja M 1 : 10 000

Prilog 2 list 1 Situacija planiranog stanja na lokaciji zahvata M 1 : 3 000

Prilog 2 list 2 Situacija planiranog sustava navodnjavanja

Prilog 3 list 1 Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ M 1 : 100 000

Prilog 3 list 2 Prometni i telekomunikacijski sustav - izvod iz PPŽ M 1 : 100 000

Prilog 3 list 3 Vodnogospodarski sustav - izvod iz PPŽ M 1 : 100 000

Prilog 3 list 4 Energetski sustav - izvod iz PPŽ M 1 : 100 000

Prilog 3 list 5 Područja posebnih uvjeta korištenja - izvod iz PPŽ M 1 : 100 000

Prilog 3 list 6 Područja posebnih ograničenja u korištenju,

mjere uređenja i zaštite - izvod iz PPŽ M 1 : 100 000

Prilog 4 list 1 Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUG M 1 : 25 000

Prilog 4 list 2 Vodnogospodarski sustav, odlaganje otpada - izvod iz PPUG M 1 : 25 000

Prilog 4 list 3 Energetika, pošta i telekomunikacije- izvod iz PPUG M 1 : 25 000

Prilog 4 list 4 Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora

- izvod iz PPUG M 1 : 25 000

Prilog 4 list 5 Uvjeti za korištenje, uređenja i zaštitu područja

- izvod iz PPUG M 1 : 25 000

Prilog 4 list 6 Građevinska područja naselja Donje Biljane - izvod iz PPUG M 1 : 10 000

Prilog 5 list 1 Geološka karta šireg područja M 1 : 100 000

Prilog 6 list 2 Pedološka karta užeg područja lokacije zahvata M 1 : 50 000

Prilog 7 list 1 Izvadak iz karte staništa RH

- izvor WMS/WFS servisi Državnog zavoda za zaštitu prirode M 1 : 25 000

Prilog 7 list 2 Izvadak iz karte ekološke mreže RH

- izvor WMS/WFS servisi Državnog zavoda za zaštitu prirode M 1 : 50 000

Prilog 7 list 3 Izvadak iz zaštićenih područja RH

- izvor WMS/WFS servisi Državnog zavoda za zaštitu prirode M 1 : 100 000