

INVESTITOR / NARUČITELJ:

VIROVITIČKO – PODRAVSKA ŽUPANIJA

33 000 Virovitica, Trg Ljudevita Patačića 1

OIB: 93362201007



SUSTAV NAVODNJAVANJA ĐOLTA II. FAZA

STUDIJA IZVODLJIVOSTI



Br. revizije: 0

RIJEKA, ožujak 2025. god.

PROJEKT / ZAHVAT U PROSTORU:	SUSTAV NAVODNJAVANJA ĐOLTA II. FAZA		
LOKACIJA:	Virovitičko – podravska županija, Općina Špišić Bukovica		
RAZINA RAZRADE:	STUDIJA IZVODLJIVOSTI	BR. REVIZIJE:	0
OZNAKA PROJEKTA:	SI-250/24		
BROJ UGOVORA	U-010/24		
VODITELJ IZRADE STUDIJE:	BARIŠA MATKOVIĆ , dipl.ing.građ.	 HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Bariša Matković dipl. ing. građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva	
SURADNICI:	ŽELJKO LAKOŠELJAC , dipl.ing.građ.	 G 3506	
	ALEKSANDAR FERENAC-GRUBIŠIĆ , dipl.ing.građ.		
	PAOLA DUNDOVIĆ , mag.ing.aedif.		



Direktor:


Bariša Matković, dipl.ing.građ.

Br. revizije: 0

RIJEKA, ožujak 2025. god.

SADRŽAJ:

I. OPĆI DIO

Izvadak iz sudskog registra

Projektni zadatak

II. STUDIJA IZVODLJIVOSTI

1.	SAŽETAK STUDIJE IZVODLJIVOSTI.....	1
1.1.	Opći podaci	1
1.2.	Lokacija projekta	1
1.3.	Obuhvat projekta	2
1.4.	Postojeće stanje	3
1.5.	Ciljevi projekta	3
1.6.	Procjena buduće potražnje.....	4
1.7.	Kratak opis projekta	4
1.7.1.	Tehnički aspekti	4
1.7.2.	Financijska zahtjevnost.....	6
1.7.3.	Operativna zahtjevnost-visina naknade za navodnjavanje	7
1.8.	Financijsko-ekonomske analize.....	8
1.8.1.	Analiza troškova i koristi.....	8
1.8.2.	Izvori financiranja	8
1.8.3.	Implementacija projekta	9
2.	PREDSTAVLJANJE INVESTITORA.....	10
2.1.	Investitor projekta	10
2.1.1.	Osnovni podaci	10
2.1.2.	Karakteristike investitora	10
2.2.	Iskustva u području navodnjavanja	15
2.3.	Strategija investitora	15
2.4.	Partneri projekta	16
2.5.	Korištenje ishoda projekta	18
2.6.	Institucionalni okvir.....	19
2.7.	Projektni tim	22
3.	OPĆI KONTEKST.....	25
3.1.	Opis područja	25
3.1.1.	Lokacija.....	25
3.1.2.	Naselja i stanovništvo	28
3.1.3.	Klimatska i hidrološka obilježja	29
3.1.4.	Stupanj ugroženosti od poplava	34
3.1.5.	Pedološke karakteristike.....	36
3.1.6.	Hidrogeološka obilježja.....	37
3.1.7.	Opskrba stanovništva pitkom vodom.....	38
3.1.8.	Stupanj zaštite područja	40

3.1.9.	Dostupnost energenata za rad postrojenja za navodnjavanje.....	48
3.1.10.	Usklađenost vodova instalacijskih mreža i sustava navodnjavanja	52
3.1.11.	Kulturna baština i arheološka nalazišta	52
3.2.	Korisnici ishoda projekta.....	52
3.3.	Alternativno korištenje područja	52
3.4.	Regulatorni okvir	52
3.4.1.	Usklađenost sa prostornom-planskom dokumentacijom	53
3.4.2.	Usklađenost sa strateškim dokumentima	57
3.4.3.	Usklađenost s operativnim programima	59
3.4.4.	Pravni okvir Europske unije	63
3.4.5.	Pravni okvir Republike Hrvatske.....	68
4.	PREDMET PROJEKTA	72
4.1.	Izrađena studijska i projektna dokumentacija.....	72
4.2.	Opis postojećeg stanja	73
4.2.1.	Klima	73
4.2.2.	Dostupne količine vode.....	73
4.2.3.	Kakvoća vode za navodnjavanje.....	75
4.2.4.	Korištenje izvora vode za vodoopskrbu.....	77
4.2.5.	Pogodnost tla za navodnjavanje	78
4.2.6.	Aktualnost potrebe da se projekt realizira	80
4.2.7.	Zaključak.....	81
4.3.	Nulta varijanta.....	81
4.4.	Analiza potražnje	82
4.4.1.	Postojeća potražnja	82
4.4.2.	Buduća potražnja.....	82
4.5.	Ciljevi i glavni doprinosi projekta	83
4.6.	Povezanost s drugim projektima	83
5.	VARIJANTE RJEŠAVANJA PROBLEMA	84
5.1.	Opis varijanti.....	84
5.1.1.	Formulacija varijanti	84
5.1.2.	Opis varijanti	84
5.1.3.	Agro-melioracijsko uređenje zemljišta	94
5.1.4.	Mogućnost podjele projekta na faze	95
5.1.5.	Druge funkcije varijanti	95
5.1.6.	Imovinsko-pravni odnosi	95
5.1.7.	Ocjena utjecaja varijanti na životni okoliš.....	95
5.1.8.	Individualni dinamički plan radova	96
5.1.9.	Financijska zahtjevnost.....	97
5.1.10.	Operativna zahtjevnost	101
5.1.11.	Prihodi projekta.....	107
5.1.12.	Analiza potražnje	108
5.1.13.	Informiranje o visini naknade	110
5.1.14.	Mjera ostvarivanja ciljeva.....	110
5.2.	Odabir optimalne varijante	111

6.	FINANCIJSKA I EKONOMSKA ANALIZA	114
6.1.	Osnovne pretpostavke.....	114
6.1.1.	Valuta	114
6.1.2.	Porezi	114
6.1.3.	Razdoblje razmatranja projekta.....	114
6.1.4.	Realna financijska diskontna stopa.....	114
6.1.5.	Korekcija cijena radi inflacije	115
6.2.	Financijska analiza	115
6.2.1.	Investicijski trošak.....	115
6.2.2.	Trošak amortizacije	115
6.2.3.	Inkrementalni troškovi održavanja.....	115
6.2.4.	Analiza EU sufinanciranja.....	116
6.2.5.	Izvori financiranja	117
6.2.6.	Preostala vrijednost investicije	118
6.2.7.	Financijska održivost projekta	118
6.2.8.	Financijska isplativost investicije	119
6.2.9.	Financijska isplativost vlastitog kapitala investitora u SN.....	120
6.3.	Analiza iz perspektive krajnjeg korisnika	121
6.3.1.	Koristi od uvođenja navodnjavanja	121
6.3.2.	Financijska analiza investicije krajnjeg korisnika	123
6.3.3.	Analiza priuštivosti	123
6.4.	Društveno-ekonomska opravdanost investicije.....	125
6.5.	Analiza osjetljivosti i rizika	127
6.5.1.	Analiza osjetljivosti.....	127
6.5.2.	Analiza rizika	129
7.	PLAN PROVEDBE I NABAVE PROJEKTA	131
7.1.	Plan provedbe.....	131
7.2.	Plan nabave.....	132
8.	ZAKLJUČAK	133
9.	POPIS KORIŠTENE LITERATURE	134

I. OPĆI DIO:

- Registracija tvrtke
- Projektni zadatak



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040305483

OIB:

44628351795

EUID:

HRSR.040305483

TVRTKA:

- 1 HIDRO-EXPERT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor
- 1 HIDRO-EXPERT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Rijeka (Grad Rijeka)
Bujska 5

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 4 barisa@hydroexpert.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja,
- 1 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina,
- 1 * - nadzor nad gradnjom,
- 1 * - građevinski inženjering i konzalting,
- 1 * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor,
- 1 * - projektiranje vodnih građevina, izrada projektne dokumentacije za vodnogospodarske građevine i vodne sustave,
- 1 * - izrada studijske dokumentacije iz domene vodnog gospodarstva,
- 1 * - izrada studijske dokumentacije iz oblasti zaštite okoliša,
- 1 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova,
- 1 * - izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice,
- 1 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte,
- 1 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata,
- 1 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata,
- 1 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata,



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - izrada elaborata katastarske izmjere,
- 1 * - izrada elaborata tehničke reambulacije,
- 1 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik,
- 1 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu,
- 1 * - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana,
- 1 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta,
- 1 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina,
- 1 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina,
- 1 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga,
- 1 * - tehničko vođenje katastra vodova,
- 1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja,
- 1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja,
- 1 * - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije,
- 1 * - izrada geodetskoga projekta,
- 1 * - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine,
- 1 * - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine,
- 1 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja,
- 1 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja,
- 1 * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije,
- 1 * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta,
- 1 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štićena područja,
- 1 * - poslovanje nekretninama,
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina,
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina,
- 1 * - djelatnosti čišćenja,
- 1 * - uslužne djelatnosti uređenja i održavanje krajolika,
- 1 * - turističke usluge u nautičkom turizmu,
- 1 * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom,



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, športskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.,
- 1 * - ostale turističke usluge - iznajmljivanje pribora i opreme za šport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jedrenje, bicikli na vodi, suncobrani, ležaljke i sl.,
 - 1 * - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti,
 - 1 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane,
 - 1 * - pripremanje i usluživanje pića i napitaka,
 - 1 * - pružanje usluga smještaja,
 - 1 * - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering),
 - 1 * - kupnja i prodaja robe,
 - 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu,
 - 1 * - zastupanje stranih pravnih osoba u plasiranju njihovih proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu,
 - 1 * - trgovina na veliko i na malo motornim vozilima i motociklima, održavanje i popravak motornih vozila i motocikala,
 - 1 * - pružanje usluga informacijskog društva,
 - 1 * - djelatnosti javnoga prijevoza putnika i tereta u domaćem imedunarodnom cestovnom prometu,
 - 1 * - prijevoz za vlastite potrebe,
 - 1 * - povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu,
 - 1 * - promidžba (reklama i propaganda),
 - 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem,
 - 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja,
 - 1 * - računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima,
 - 1 * - obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima, internetski portali,
 - 1 * - računovodstveni poslovi,
 - 1 * - prevoditeljske djelatnosti i usluge tumača

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 BARIŠA MATKOVIĆ, OIB: 90142540188
Rijeka, Bujska 5
- 2 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 BARIŠA MATKOVIĆ, OIB: 90142540188



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- Rijeka, Bujska 5
2 - direktor
2 - zastupa pojedinačno i samostalno, s danom 5. rujna 2013. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna / 2.654,46 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj 114/22.).

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva sastavljena je dana 29. svibnja 2013. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	11.04.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-13/4110-2	14.06.2013	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-13/6601-2	16.09.2013	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-17/6454-2	28.09.2017	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-20/5344-5	08.09.2020	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2014	elektronički upis
eu /	02.03.2015	elektronički upis
eu /	23.03.2016	elektronički upis
eu /	26.04.2017	elektronički upis
eu /	20.04.2018	elektronički upis
eu /	26.06.2019	elektronički upis
eu /	30.04.2020	elektronički upis
eu /	23.06.2021	elektronički upis
eu /	26.04.2022	elektronički upis
eu /	14.04.2023	elektronički upis
eu /	11.04.2024	elektronički upis



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023) Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili povijesnog izvotka iz sudskog registra.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00FH4-gtffb-2GPq6-GXlMT-dQF6W
Kontrolni broj: iV3jK-faswr-2ge75-59q0S

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

<http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola-izvornika/> unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

PROJEKTNI ZADATAK

Studija izvodljivosti za sustav navodnjavanja Đolta II faza

Predmet:	Projektni zadatak za izradu studije izvodljivosti sustava navodnjavanja Đolta II faza
Investitor/Naručitelj:	Virovitičko-podravska županija
Građevina/Projekt:	Sustav navodnjavanja Đolta II faza
Razina dokumentacije:	Studija
Sadržaj projektnog zadatka:	<ol style="list-style-type: none">1. UVOD2. PREDMET PROJEKTOG ZADATKA3. POSEBNE ODREDBE4. PODACI5. ROKOVI I DOSTAVA DOKUMENTACIJE

Virovitica, 26. rujna 2024.

1. UVOD

Općenito

Vlada RH je 2005. godine, uzevši u obzir činjenicu da se prema veličini navodnjavanih površina Republika Hrvatska nalazi na jednom od posljednjih mjesta u Europi i činjenicu da prirodni resursi RH osiguravaju razvoj navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta, pokrenula projekt *Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama – NAPNAV* (2005.).

Osnovni cilj projekta je poboljšanje gospodarenja prirodnim resursima. Očekuje se da će organiziranje infrastrukture u poljoprivredi, okrupnjavanje poljoprivrednih površina, uvođenje navodnjavanja i novih tehnologija proizvodnje, polučiti i učinkovitiju poljoprivrednu proizvodnju. Navedene mjere će, nadalje, potaknuti promjenu strukture proizvodnje uvođenjem dohodovnih kultura koje danas većinom uvozimo, te će projekt u konačnici rezultirati povoljnim makroekonomskim učinkom.

U programskom razdoblju 2021-2027 Europska unija će posredstvom EPFRR-a i Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027. dodjeljivati potporu za razvoj projekata navodnjavanja. Provedbom ove intervencije ispunjava se Potreba 5 „Povećati produktivnost i konkurentnost u poljoprivredi i šumarstvu uz inovativne tehnologije“ smanjivanjem negativnog utjecaja suše, stabiliziranjem poljoprivredne proizvodnje te povećanjem konkurentnosti cijelog poljoprivrednog sektora.

U Republici Hrvatskoj, sredstvima EPFRR-a biti će (su)financirani:

- novi projekti javnog navodnjavanja s ciljem povećanja navodnjavanih površina čiji će predlagatelji biti jedinice regionalne samouprave (županije), u iznosu do 100 % prihvatljivih troškova (do najviše 15 mil. EUR za pojedini projekt) - Intervencija **74.01.** – Potpora za sustave javnog navodnjavanja iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.

- projekti navodnjavanja („off farm“ i „on farm“) koji obuhvaćaju izgradnju i/ili opremanje sustava za navodnjavanje na poljoprivrednom gospodarstvu i sustava za navodnjavanje izvan poljoprivrednog gospodarstva za potrebe primarne proizvodnje poljoprivrednog gospodarstva sa svrhom optimalizacije i modernizacije, odnosno uštede vode, a koje će predlagati prihvatljivi korisnici a to su fizičke i pravne osobe (isključujući obveznike javne nabave) upisane u Upisnik poljoprivrednika te proizvođačke organizacije. Fizičke i pravne osobe (osim zadruga i proizvođačkih organizacija) moraju dokazati ekonomsku veličinu poljoprivrednog gospodarstva od najmanje 15.000 EUR-a SO. Intenzitet potpore iznosi od 65 % - 80 % prihvatljivih troškova (15.000 EUR - 2 mil. EUR po projektu) – Intervencija **73.10.** – Potpora za ulaganje u primarnu poljoprivrednu proizvodnju iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.

– izgradnja i/ili opremanje sustava za navodnjavanje na poljoprivrednom gospodarstvu („on farm“) prihvatljivi korisnici su fizičke i pravne osobe upisane u Upisnik poljoprivrednika ekonomske veličine poljoprivrednog gospodarstva od 3.000 EUR-a SO do 15.000 EUR-a SO, visina potpore je od 5.000 EUR do 30.000 EUR, a intenzitet potpore iznosi 85 % vrijednosti ukupno prihvatljivih troškova – Intervencija **73.12.** – Potpora malim poljoprivrednicima iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.

Glede projekata za izgradnju novih sustava javnog navodnjavanja (Intervencija 74.01.), bespovratna sredstva (prihvatljivi troškovi) moći će se dodijeliti za sve investicijske troškove u skladu s tehničkim rješenjima i građevinskom dozvolom, sukladno Pravilniku o provedbi intervencije 73.13. „Potpora javnoj infrastrukturi u ruralnim područjima“ i intervencije 74.01. „Potpora za sustave javnog navodnjavanja“ iz SP ZPP RH 2023.-2027. ukratko za sljedeće aktivnost (Prilog 5.):

- Opći troškovi – prihvatljivi opći troškovi koji su vezani uz pripremu i provedbu projekata i nastali su nakon 1. siječnja 2023. godine, u iznosu do 10 % vrijednosti ukupno prihvatljivih troškova projekta (bez općih troškova), ali ne više od 700.000 EUR. Pod općim troškovima podrazumijevaju se:
 - troškovi projektno-tehničke dokumentacije, geodetskih usluga, usluga istražnih arheoloških radova, mjere zaštite okoliša i prirode, elaborata i certifikata te troškovi projektantskog i stručnog nadzora
 - troškovi rješavanja imovinsko-pravnih odnosa (kupovina zemljišta, naknada za izvlaštenje, odvjetničke usluge, usluge sudskih vještaka, usluge geodeta i usluge drugih osoba u postupku rješavanja imovinsko-pravnih odnosa)
- Nematerijalni troškovi kao sastavni dio ulaganja uz materijalni trošak, predstavljaju kupnju ili razvoj računalnih programa (nabava ili razvoj računalnih softvera)
- Materijalni troškovi predstavljaju građenje novog sustava javnog navodnjavanja, odnosno troškove građenja (izgradnja ili rekonstrukcija):
 - Građevinski, obrtnički i instalaterski radovi na izgradnji sustava javnog navodnjavanja kao funkcionalne cjeline za koji je izdana jedna ili više građevinskih dozvola
 - Akumulacije
 - crpne stanice
 - cjevovodi
 - distribucijska mreža
 - nadzorno upravljački sustav
 - kanali
 - melioracijska odvodnja (uključujući i podzemnu drenažu)
 - elektroenergetska mreža, priključak na elektroenergetsku mrežu i troškovi priključenja na elektroenergetsku mrežu
 - pristupni putovi
 - poljski putovi
 - hidrometeorološke stanice

Neprihvatljivi troškovi za sufinanciranje sukladno Pravilniku obuhvaćaju:

- kupnja zemljišta je dozvoljena u iznosu manjem od 10 % vrijednosti ukupno prihvatljivih troškova
- kupnja objekata
- kupnja vozila
- oprema za obavljanje poslova vatrogasne djelatnosti
- porez na dodanu vrijednost (PDV) u slučaju da je korisnik porezni obveznik upisan u registar obveznika PDV-a te ima pravo na odbitak pretporeza

- drugi porezi te propisane naknade i doprinosi
- kamate
- rabljena mehanizacija, strojevi, oprema i gospodarska vozila
- rekonstrukcija i modernizacija postojećih sustava za navodnjavanje
- svi troškovi održavanja/zamjene i amortizacije
- troškovi vezani uz ugovor o leasingu, kao što su marža davatelja leasinga, troškovi kredita i refinanciranja kamata, režijski troškovi i troškovi osiguranja
- troškovi vlastitog rada
- operativni troškovi
- troškovi nastali prije podnošenja zahtjeva za potporu, osim općih troškova kupnje zemljišta, ali ne prije 1. siječnja 2023. godine
- nepredviđeni radovi u gradnji i ostali nepredviđeni troškovi
- plaće i druge naknade stalno zaposlenih djelatnika korisnika
- novčane kazne, financijske kazne i troškovi sudskih postupaka
- plaćanje u gotovini
- neodobreni troškovi

Pravila Europske Komisije, između ostalog, utvrđuju zahtjeve na izradu uvjeta za transparentni odabir projekta za (su)financiranje iz javnih izvora. Kriteriji odabira za ovu intervenciju bit će izrađeni u skladu s člankom 79. Uredbe (EU) 2021/2115 i Prilogom I. Uredbe (EU) 2021/2289, te člankom 23. Pravilnika (Prilog 3. Kriteriji odabira za intervenciju 74.01.).

Kriteriji odabira imaju za cilj osigurati jednako postupanje prema podnositeljima prijave i korisnicima, učinkovitije korištenje financijskih sredstava i usmjeravanje potpore u skladu sa svrhom intervencije. Iz tog razloga je neophodno kako bi pojedini prijavitelji u samom zahtjevu, ili nekom od obveznih priloga, naveli informacije na čijim će osnovama davatelj sredstava odlučivati o prihvatljivosti projekta i eventualnoj dodjeli. U okviru ocjene pojedinačnih zahtjeva za sufinanciranje, načela kriterija odabira koja će se primjenjivati kod odabira projekata će se temeljiti na::

- razvijenosti područja
- planiranoj priključenosti proizvodnih poljoprivrednih površina na sustav javnog navodnjavanja
- aridnosti poljoprivrednih površina u obuhvatu sustava javnog navodnjavanja
- ekonomska stopa povrata
- pogodnosti tala za navodnjavanje.

Prioritet će imati ulaganja u nerazvijenija područja, s većom priključenosti poljoprivrednih površina, u sustave čiji se obuhvat navodnjavanja nalazi u području koje ima manji prosjek oborina od prosjeka na nivou države, sustave navodnjavanja s većom ekonomskom stopom povrata i većom pogodnosti tala za navodnjavanje – P1.

Potencijalni prijavitelji morati će sve te informacije navesti u zahtjevu za dodjelu bespovratnih sredstava, odnosno u obveznim prilogima. Jedan od tih priloga biti će i studija izvodljivosti koja neće samo odgovoriti na financijska i ekonomska pitanja, već će i predstaviti projekt kao kompleksnu cjelinu iz kojeg će biti vidljiva spremnost projekta za realizaciju, sposobnost prijavitelja za upravljanje projektom te ispunjavanje proklamiranih ciljeva projekta (prije svega potpora poljoprivrednom sektoru i povećanje njegove konkurentnosti) i u godinama poslije dobivanja potpore iz javnih izvora. Kako bi se osigurali transparentni uvjeti za izbor projekata koji se financiraju iz javnih izvora (u skladu sa zahtjevima Europske Komisije) i osigurala tehnička pomoć potencijalnim prijaviteljima, izrađen je Vodič za izradu studija izvodljivosti projekata navodnjavanja koji se planiraju financirati kroz EPFRR u RH (Eurovision d.o.o. i Provod – inženýrská společnost s.r.o., 2016.).

Sustav navodnjavanja Đolta II faza

Sustav navodnjavanja Đolta II faza nalazi se u Virovitičko-podravskoj županiji na području općine Špišić Bukovica, u naseljima Špišić Bukovica i Lozan na području katastarske općine Špišić Bukovica. Sustav navodnjavanja se nalazi sjeverozapadno od naselja Špišić Bukovica i jugozapadno od naselja Lozan na bruto površini od 243 ha (240 ha neto površine). Za zahvat vode su predviđena 4 bunara, sabirni bazen korisnog volumena 600 m³ i crpna stanica kapaciteta od 167 – 180 l/s.

Sustav obuhvaća sljedeće:

a) Vodozahvat koji se sastoji od:

- 4 bunara na mjestima izvedene istražne bušotine (IBĐ2-1 i IBĐ2-2) i planirane lokacije probno-eksploatacijskih zdenaca (B-1, B-2, B-3 i B-4). Voda za navodnjavanje se zahvaća iz podzemlja putem bušotina/zdenaca. Za potrebe navodnjavanja potrebno je iz podzemlja zahvatiti Q=167-180 l/s i visine dizanja H=140-180 m. Temeljem izvedenih vodoistražnih radova, izrađene su dvije istražno-piezometarske bušotine. Bušotina oznake IBĐ2-1 je izbušena do 103 m dubine, dok je bušotina IBĐ2-2 izbušena do dubine 90 m, te su provedena probna crpljenja električnom crpkom promjera 4" koja je bila ugrađena na relativnoj dubini 50,0 m. Na osnovu rezultata crpljenja predviđa se izrada 4 zdenca. Bez obzira na konačan broj bunara i njihov pojedinačni kapacitet max. količina zahvaćanja je Q=167-180 l/s. Voda se zahvaća u bunarima te doprema tlačnim cjevovodom u sabirni bazen Hrastje.
- Sabirni bazen Hrastje korisnog volumena 600 m³ koji je dostatan za 1h navodnjavanja kod rada punog kapaciteta sustava. Bazen je predviđen armirano-betonski, najvećim dijelom ukopan u tlo, sa otvorenim vodnim licem. U dnu bazena predviđen je beton za pad kojim se voda usmjerava na usisne košare crpki.
- Predviđena crpna stanica Hrastje nalazi se pored sabirnog bazena, kapaciteta Q=167 l/s i visine dizanja H=65 m koja zahvaća vodu iz sabirnog bazena te tlači vodu u distribucijsku mrežu kojom se dovodi do krajnjih korisnika odnosno poljoprivrednih površina. Građevina je predviđena od podzemnog i nadzemnog dijela. U podzemni dio predviđena je ugradnja crpki, a u nadzemnom dijelu predviđena je kontrolna soba, WC, te prostor za elektroormare. Vanjske dimenzije objekta su 17,0 m x 7,20 m.
- Dovodni tlačni cjevovodi od bunara spajaju se na planirane bunare na početku i na kraju do sabirnog bazena Hrastje, te su promjera DN 225 mm duljine cca 3.000 m. S obzirom na tlakove na cjevovodu su predviđene cijevi za radni tlak od PN 10-16 bara, a fazonski komadi i armature za radni tlak također PN 10-16 bara.

b) Tlačni transportni distribucijski cjevovod

- Predviđeno je polaganje cca 6.200,00 m' cjevovoda koji će se izvesti cijevima promjera od DN 200 – DN 315 mm, radnog tlaka od PN 10-16 bara, i fazonski komadi i armature za radni tlak također PN 10-16 bara. Trasa cjevovoda položena je najvećim dijelom po poljskim putevima, a manjim dijelom po poljoprivrednim površinama. Kod izbora trase cjevovoda vodilo se računa da se što više položi po javnim površinama gdje je moguće lakše rješavanje imovinsko – pravne problematike, te gdje je moguće, da se cjevovodi polažu u zajednički rov. Na jednom dijelu trasa cjevovoda se križa sa županijskom cestom Ž4006. Na križanju sa županijskom cestom Ž4006 izvodi se bušenje ispod ceste.

Završni sloj rova izradit će se na način da se sve vrati u prvobitno stanje, tj. na dijelovima gdje se rov nalazi u asfaltnim cestama vratit će se asfalt u skladu sa posebnim uvjetima vlasnika prometnice.

- U sastavu ovog cjevovoda nema nadzemnih građevina, a kao građevinski objekti na trasi pojavljuju se vodovodna okna i usidrenja lomova. Usidrenje lomova izvodi se u betonu klase C16/20. Usidrenje se izvodi tako da unutrašnja strana fazonskog komada, kao i prirubnica ostanu slobodne.
- Priključna okna za navodnjavanje smještena su izvan putne mreže, ali uz sami rub radi lakšeg pristupa. Od priključnih okana dalje se trasiraju priključci opreme za navodnjavanje u vlasništvu budućih korisnika. Predviđeno je 69 priključnik okna.
- Mjerenje distribuiranih količina vode za navodnjavanje vršit će se preko mjerača protoka ugrađenih u priključna okna za svaku grupu korisnika. Kontrola isporučenih količina vode provodit će se prema mjerenjima na vodomjeru ugrađenom uz objekt za pohranu vode.

c) Kanali za odvodnju

- Na predmetnom području zadržava se postojeće stanje odvodnje te nisu predviđeni novi kanali.

Za navedeni projekt izrađena je i sljedeća dokumentacija:

- Idejno rješenje sustava odvodnje i navodnjavanja Đolta (Institut IGH d.d. Rijeka i Poljoprivredni fakultet u Osijeku, oznaka elaborata: 75050-007-12, Rijeka, lipanj 2013. godine),
- Hidrogeološka i geofizička istraživanja za potrebe odvodnje i navodnjavanja SN Đolta (HIDROPROJEKT – ING projektiranje d.o.o., Zagreb, oznaka elaborata: HE-GP-005/14, prosinac 2014. godine),
- Detaljni vodoistražni radovi za potrebe zahvaćanja podzemne vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina na području SN Đolta II faza u Virovitičko-podravskoj županiji (IDT d.o.o. Osijek, oznaka elaborata: e-676/20, rujan 2020. godine),
- Idejni projekt SN Đolta II faza (Hidro-expert d.o.o., Rijeka, oznaka elaborata: IP 153/20, ožujak 2022. godine),
- Izrada dvije istražno-piezometarske bušotine za projekt sustava navodnjavanja Đolta II faza (KARST d.o.o. Zagreb, oznaka elaborata: Izvještaj broj: 150-KST/23, prosinac 2023. godine),
- Lokacijska dozvola, KLASA: UP/I-350-05/22-01/000003 i URBROJ: 2189-08/2-22-0008 od 27.05.2022. godine,
- Rješenje o produženju lokacijske dozvole, KLASA: UP/I-350-05/24-01/000007 i URBROJ: 2189-08/2-24-0003 od 20.05.2024. godine.

2. PREDMET PROJEKTOG ZADATKA

Provođenjem aktivnosti predviđenih ovim zadatkom, odnosno izradom studije izvodljivosti za projekt stvara se kvalitetna podloga za projekt općenito ali i za potrebe prijave istog za financiranje sredstvima EPFRR-a, odnosno iz Intervencije 74.01– Potpora za sustave javnog navodnjavanja iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023. - 2027.

S tim u vezi, studiju izvodljivosti je potrebno izraditi u potpunosti u skladu s pravilima struke, postojećom raspoloživom dokumentacijom za projekt i Vodičem za izradu studija izvodljivosti projekata navodnjavanja koji se planiraju sufinancirati kroz EPFRR za programsko razdoblje 2014-2020 (Eurovision d.o.o. i Provod – inženýrská společnost s.r.o., V.04. svibanj 2016.)

Studija mora, sukladno navedenom Vodiču, sadržavati sljedeća poglavlja:

- 1 Uvod
- 2 Predstavljanje investitora
- 3 Smještanje projekta u područje
- 4 Predmet projekta
- 5 Varijante rješavanja problema
- 6 Financijska i ekonomska analiza
- 7 Plan provedbe
- 8 Sažetak, zaključak

3. POSEBNE ODREDBE

Sve elemente iz ovog projektnog zadatka Izvršitelj je dužan riješiti u smislu važećih standarda, normi i propisa i pravila struke, smjernicama za izradu te relevantnom važećom zakonskom i podzakonskom regulativom uvažavajući postojeće stanje na terenu za vrijeme trajanja realizacije ovog projektnog zadatka.

Voditelj izrade studije je odgovoran za cjelovito sagledavanje svih dijelova studije, u svim fazama i za njihovo uspješno odvijanje i objedinjavanje.

O svim eventualnim promjenama i nadopunama koje nisu obuhvaćene ovim projektnim zadatkom, a mogu se pojaviti tokom izrade studije, Izvršitelj je u obvezi bez odlaganja obavijestiti Naručitelja i Komisionara te će se iste utvrditi zapisnički između Izvršitelja, Naručitelja i Komisionara te postati sastavnim dijelom ovog projektnog zadatka.

Ukoliko Naručitelj ili Komisionar u postupku verificiranja studije ili u procesu odobrenja projekta od nadležnih tijela koji odobravaju projekt za financiranje istog iz sredstava EPFRR utvrdi opravdane nedostatke i/ili potrebne izmjene i dopune, Izvršitelj je dužan isto učiniti na vlastiti trošak bez obzira da li je ugovor okončan ili ne.

4. PODACI

Naručitelj će dostaviti Izvršitelju sve postojeće podatke (u oblicima s kojima raspolaže) u svezi ispunjenja obveza Izvršitelja sukladno ovom projektnom zadatku bez naknade.

Dostavljeni podaci i dokumentacija isključivo se mogu koristiti za ispunjenje obveza sukladnih ovom projektnom zadatku. Kod korištenja podataka Izvršitelj je dužan poštovati autorska imovinska prava (imovinskopravna ovlaštenja) i autorska moralna prava autora podataka. Izvršitelj nije ovlašten dobivene podatke umnožavati, presnimavati, modificirati, objavljivati pojedinačno na Internetu ili nekoj drugoj elektronskoj mreži, prodavati podatke ili tiskati u analognom obliku, radi stavljanja na raspolaganje, uz naknadu ili bez nje, drugim pravnim ili fizičkim osobama bez pisane suglasnosti Naručitelja. U slučaju bilo kakvog nepoštivanja navedenih uvjeta, Naručitelj je ovlašten pisanim putem uskratiti pravo na korištenje podataka, sa danom dostave pisane obavijesti.

Izvršitelj je dužan kod izrade studije koristiti i druge podloge, koje nisu navedene u ovom projektnom zadatku, ukoliko mogu poslužiti prilikom izrade istih.

5. ROKOVI I DOSTAVA DOKUMENTACIJE

Rok za izradu studije izvodljivosti je 3 mjeseca od potpisa ugovora, nakon čega se daje na verifikaciju Naručitelju.

Konačna verzija studije spremne za verifikaciju od strane Naručitelja predaje se u 1 primjerku u tiskanom obliku na hrvatskom jeziku te u 1 primjerku na CD/DVD-u na hrvatskom jeziku.

Nakon verifikacije, studija mora biti adekvatno opremljena i isporučena Naručitelju u 4 primjeraka u tiskanom obliku + 1 primjerak u digitalnom obliku (CD/DVD) na hrvatskom jeziku.

Sva isporučena dokumentacija mora biti ovjerena od strane Izvršitelja.

Ovaj projektni zadatak vrijedi dvije (2) godine od izdavanja. Ukoliko se studija ne izradi u tom roku zadatak gubi valjanost.

Prilozi projektnog zadatka:

- Vodič za izradu studija izvodljivosti projekata navodnjavanja koji se planiraju sufinancirati kroz EPFRR za programsko razdoblje 2014-2020 (Eurovision d.o.o. i Provod – inženýrská společnost s.r.o., V.04., svibanj 2016.)

Projektni zadatak pripremio:

Dražen Kurežić, dipl.ing.agr.



II. STUDIJA IZVODLJIVOSTI:

1. SAŽETAK STUDIJE IZVODLJIVOSTI

1.1. Opći podaci

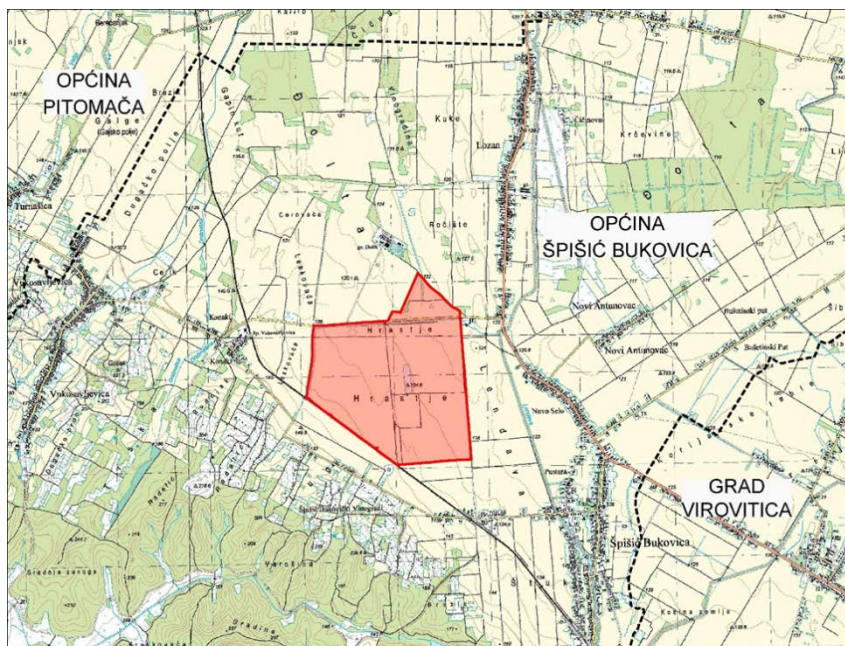
Naziv projekta:	Sustav navodnjavanja Đolta-II na 232,8 ha neto
Sektor:	Vodno gospodarstvo (navodnjavanje i melioracijska odvodnja),
Nositelj projekta:	Virovitičko-podravska županija (VPŽ), Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica,
Posredničko tijelo:	Hrvatske vode (HV), pravna osoba za upravljanje vodama, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb,
Krajnji korisnici:	Na području obuhvata ukupne površine 232,8 ha (neto) , postojeći korisnici koji su iskazali interes za navodnjavanjem obrađuju 95,7% poljoprivrednih površina unutar područja obuhvata. Korisnici koji su iskazali interes za navodnjavanjem su manja obiteljska poljoprivredna gospodarstva.

1.2. Lokacija projekta

Planirani sustav navodnjavanja Đolta II. faza (SN Đolta-II) nalazi se u Virovitičko-podravskoj županiji (VPŽ) (Slika 1-1). Projekt administrativno pripada Općini Špišić Bukovica (Slika 1-2).



Slika 1-1: Smještaj Virovitičko-podravske županije



Slika 1-2: Smještaj obuhvata sustava navodnjavanja SN Đolta-II - administrativno

1.3. Obuhvat projekta

Bruto površina SN Đolta-II obuhvaća 242 ha. Površina koju zauzima zemljište namijenjeno isključivo za poljoprivrednu proizvodnju procijenjena je na oko 232,8 ha (neto obuhvat), odnosno 99,2 % ukupne bruto površine. Preostali dio razmatrane bruto površine otpada na vodene površine (kanale), šume i putove (Slika 1-3).

Polje odnosno obuhvat SN Đolta II. faza podijeljeno je na dva dijela odnosno dijeli ga županijska cesta Ž-40006 Vukosavljevica – Lozan. Sjeverni dio obuhvaća bruto površinu od 19,2 ha, a južni dio bruto površinu od 222,8 ha. Nadmorske visine variraju od cca 120 m n.m. do 136 m n.m.



Slika 1-3: Obuhvat zahvata SN Đolta-II

1.4. Postojeće stanje

Na projektnom području danas se uzgajaju slijedeće poljoprivredne kulture: kamilica, duhan, soja, konoplja, kukuruz, suncokret, pšenica, uljna repica, zob, kukuruz šećerac i kukuruz za silažu.

U današnjim uvjetima poljoprivredni proizvođači unutar zone obuhvata nemaju mogućnost navodnjavanja.

U nastavku su ukratko prikazane osnovne karakteristike područja na kojem je planirana provedba projekta (*Tablica 1-1*).

Tablica 1-1: Osnovne karakteristike prikladnosti lokaliteta za realizaciju planiranog projekta.

KLIMA	DOSTUPNE KOLIČINE VODE	KAKVOĆA VODE ZA NAVODNJAV.	KORIŠTENJE IZVORA VODE ZA VODOOPSKRBU	POGODNOST TLA ZA NAVODNJAV.	POTREBA ZA REALIZACIJOM PROJEKTA
<ul style="list-style-type: none"> • Prosječna godišnja količina oborina iznosila je 854,6 mm • Srednja godišnja temperatura iznosila je 11,1 °C • Prosječna vrijednost relativne vlažnosti zraka iznosila je 74% • Promatrano područje se svrstava u područja slabog vjetra • Prosječna godišnja vrijednost broja sati sijanja sunca iznosila je ukupno 2.006 sati godišnje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unutar područja obuhvata provedeno su vodoistražni radovi kojima su potvrđene dostatne količine podzemne vode za navodnjavanje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Na temelju ispitivanih parametara uzorak vode zadovoljava odredbe Pravilnika (NN 125/17) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne planira se korištenje izvora vode za vodoopskrbu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ukupna razmatrana površina od 232,8 ha, • Prema klasama pogodnosti tla za navodnjavanje slijedi da je: 153,7 ha je klase P-2, a 79,1 ha je klase P-3 	<ul style="list-style-type: none"> • U postojećem stanju uzgajaju se većinom ratarske kulture. • Uvođenjem navodnjavanja stabilizirat će se prinosi te će se povećati rasprostranjenost dohodovnih kultura.

1.5. Ciljevi projekta

Osnovni ciljevi predmetnog projekta su sljedeći:

- Povećanje kvalitete korištenja područja u poljoprivredne svrhe,
- Povećanje površine područja koju će biti moguće navodnjavati,
- Održivo upravljanje resursima,
- Omogućavanje korištenja područja za uzgoj novih kultura,
- Poticanje konkurentnosti poljoprivrede,
- Zadržavanje stanovništva u ruralnom području.

1.6. Procjena buduće potražnje

Raspoloživa fizička površina za poljoprivrednu proizvodnju unutar obuhvata SN Đolta-II iznosi 232,8 ha. Tablica 1-2 prikazuje planiranu strukturu poljoprivredne proizvodnje u uvjetima navodnjavanja na području obuhvata SN Đolta-II. Prema pretpostavljenoj strukturi poljoprivredne proizvodnje u uvjetima predviđeno je povećanje udjela svih kultura u planiranoj strukturi poljoprivredne proizvodnje, a ponajviše kamilice i duhana, te povrća (rajčica na otvorenome).

Tablica 1-2: Planirana struktura poljoprivredne proizvodnje SN Đolta-II.

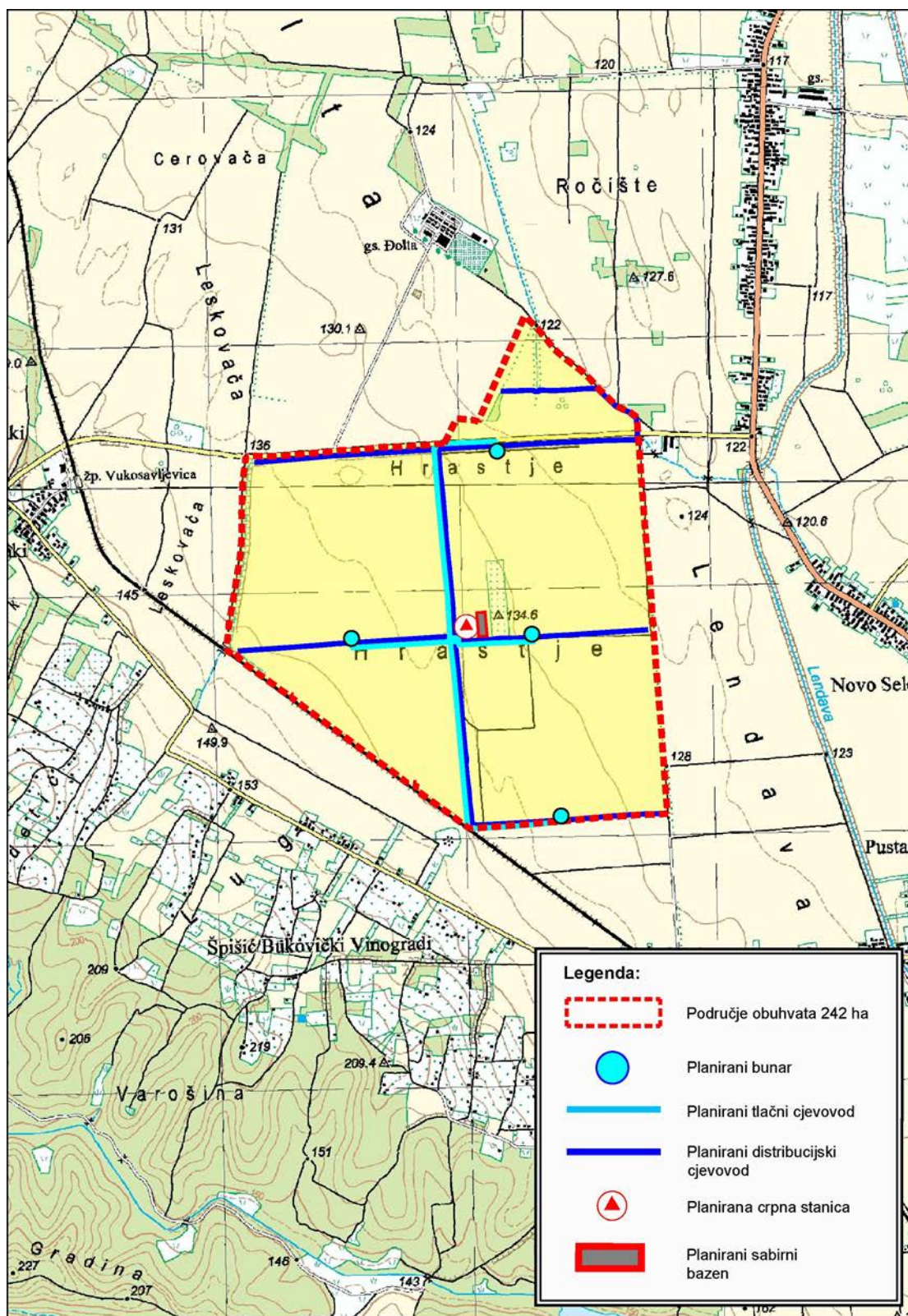
Planirana struktura	Đolta-II	
	"bez nav."	"sa nav."
Pšenica	10	
Kukuruz-merkantilni	10	
Uljana repica	7	
Suncokret		6
Kukuruz-silaža		20
Duhan		40
Kamilica		132,8
Rajčica-na otvorenom		7
Neobrađeno	0	
Ukupno	27	206

1.7. Kratak opis projekta

1.7.1. Tehnički aspekti

Prema odabranoj optimalnoj **varijanti 1** planirani sustav definiran je kao tlačni sustav. Zahvat vode je iz podzemlja putem 4 bunara iz kojih se voda precrcpljuje tlačnim cjevovodima u sabirni bazen Hrastje. Pored sabirnog bazena planirana je crpna stanica Hrastje koja zahvaća vodu iz sabirnog bazena te je mrežom distributivnih cjevovoda distribuira do krajnjih korisnika. Planirani sustav navodnjavanja bio bi izgrađen na poljoprivrednoj površini od 242 ha. Za planirani sustav navodnjavanja potrebno je izgraditi sljedeće objekte (Slika 1-4):

- Bušenje bunara/zdenaca B-1, B-2, B-3 i B-4 ukupnog kapaciteta $Q=180$ l/s i max. visine dizanja $H=125$ m (predviđena su 4 bunara/zdenca svaki pojedinačnog kapaciteta 45 l/s),
- Crpna stanica Hrastje kapaciteta $Q=167$ l/s i visine dizanja $H=65$ m,
- Sabirni bazen Hrastje korisnog volumena 600 m³,
- Polaganje tlačnih cjevovoda od bunara do sabirnog bazena Hrastje. Cjevovodi su promjera DN 225 mm duljine 2.958 m,
- Polaganje distribucijske mreže tlačnih cjevovoda promjera DN 200 mm, DN 225 mm, DN 250 mm, DN 280 mm, DN 315 mm i DN 400 mm ukupne duljine 6.168 m,
- Izvedba elektroenergetskih kablova uz tlačne cjevovode od bunara do sabirnog bazena Hrastje u dužini 3.360 m.



Slika 1-4: Situacijski prikaz tehničkog rješenja SN Đolta-II.

1.7.2. Financijska zahtjevnost

Investicijski troškovi izgradnje sustava za navodnjavanje obuhvaćaju troškove izgradnje novih objekata i sve ostale prateće troškove te ukoliko je potrebno troškove rekonstrukcije postojećih objekata, a sve sa ciljem realizacije infrastrukture sustavnog navodnjavanja na promatranom području. Investicijske troškove izgradnje sustava za navodnjavanje snosi investitor, odnosno vlasnik Virovitičko-podravska županija.

Tablica 1-3 prikazuje sveukupne investicijske troškove u SN Đolta-II. Investicijski troškovi uključuju izgradnju i opremanje bunara, crpne stanice sa sabirnim bazenom, tlačnog dovodnog cjevovoda i tlačne mreže cjevovoda za distribuciju vode do poljoprivrednih korisnika. U troškove investicije uključeni su i troškovi izrade projektne i studijske dokumentacije, te troškovi stručnog i projektantskog nadzora. Ukupna investicija u SN Đolta-II iznosi **7.217.634 EUR s PDV-om**, odnosno specifična investicija iznosi **31.004 EUR/ha s PDV-om**.

Tablica 1-3: Investicijski troškovi u funkcionalnu cjelinu SN Đolta-II.

INVESTICIJA U SN ĐOLTA II. FAZA				CS i sabirni bazen Hrastje	Bunari B-1, B-2, B-3 i B-4	Tlačni cjevovodi	Distribucijski sustav i priključna okna za navodnjavanje	UKUPNO (EUR) s PDV-om
MATERIJALNI TROŠKOVI	Građevinski dio			250.800	993.557	362.688	990.191	2.597.236
	Obrtnički radovi			62.700	61.250	0	0	123.950
	Strojarska oprema			53.948	43.750	265.888	1.356.234	1.719.819
	Crpke			164.802	211.443	0	0	376.246
	Elektrotehnički dio			175.000	843.750	0	0	1.018.750
	Nepredviđeni radovi		10% od inv.	70.725	215.375	62.858	234.643	583.600
	Priključak na EE mrežu		224 EUR/kW	51.800	88.200	0	0	140.000
	INVESTICIJA ukupno (EUR) s PDV-om			829.775	2.457.325	691.433	2.581.068	6.559.601
OPĆI TROŠKOVI	Projektna dokumentacija			17.079	52.011	15.179	56.664	140.933
	Studijska dokumentacija			3.066	9.337	2.725	10.172	25.300
	Nadzor		5% od inv.	35.363	107.688	31.429	117.321	291.800
	Imovinsko-pravni odnosi			12.119	36.905	10.771	40.206	100.000
	Kontrola kvalitete materijala			6.059	18.452	5.385	20.103	50.000
	Zaštita okoliša i prirode			3.636	11.071	3.231	12.062	30.000
	Administrativni troškovi			2.424	7.381	2.154	8.041	20.000
	OPĆI TROŠKOVI UKUPNO (EUR) s PDV-om			79.745	242.844	70.874	264.569	658.033
SVEUKUPNO (EUR) s PDV-om			909.521	2.700.170	762.307	2.845.637	7.217.634	

Osim investicijskih troškova u izgradnju sustava za navodnjavanje, analizirani su i dodatni troškovi investicije korisnika na parceli. Investicija korisnika na parceli podrazumijeva nabave opreme za navodnjavanje. Investicijski troškovi na parceli nisu sastavni dio investicije u sustav za navodnjavanje, već ih snose budući korisnici sustava za navodnjavanje. Nužno ih je uključiti u analize jer su ključni za realizaciju navodnjavanja na području obuhvata projekta te radi prikaza cjelokupne opravdanosti realizacije ovog projekta.

Procijenjeni jedinični troškovi nabave opreme za lokalizirano navodnjavanje povrća iznose 6.500 eur/ha sa PDV-om, a troškovi za navodnjavanje ratarskih kultura kišenjem iznose 1.500 eur/ha. Sukladno planiranoj strukturi poljoprivredne proizvodnje u uvjetima navodnjavanja na području obuhvata od 232,8 ha, procijenjeni su troškovi nabave opreme za navodnjavanje u visini od **343.700 EUR s PDV-om**.

Tablica 1-4: Investicijski troškovi (EUR s PDV-om) na parceli.

	INVESTICIJA 'na parceli'	s PDV-om
1.	Investicija korisnika u opremu	343.700
1.1	Oprema za navodnjavanje kišenjem	298.200
1.2	Oprema za lokalizirano navodnjavanje povrtlarskih kultura	45.500
	UKUPNO	343.700

1.7.3. Operativna zahtjevnost-visina naknade za navodnjavanje

Troškovi pogona i održavanja sustava za navodnjavanje čine fiksni operativni troškovi i varijabilni operativni troškovi. Fiksni operativni troškovi obračunavaju se po ha ukupne površine sustava za navodnjavanje, dok se varijabilni operativni troškovi obračunavaju po m³ distribuirane vode za navodnjavanje. Pri izračunu troškova održavanja korištena je projektantska procjena životnog vijeka pojedinih dijelova ili opreme isto kao i procjena intervala zamjene istih kroz period razmatranja projekta. Svi troškovi održavanja dijelova sustava (obrtnički, elektrostrojarska oprema i distribucijski sustav cjevovoda) prikazuju se kao godišnji.

Varijabilni troškovi rada i održavanja sustava navodnjavanja ovise o količini isporučene vode za navodnjavanje, a čine ih sljedeći troškovi:

- troškovi električne energije potrebni za rad sustava i,

Fiksni troškovi održavanja sustava sastoje se od:

- Troškova održavanja,
- Troškova upravljanja i rukovanja sustavom,
- Zajedničkih troškova.

Tablica 1-5 prikazuje sveukupne varijabilne troškove pogona i fiksne troškove održavanja za Đolta-II površine 232,8 ha. Ukupni godišnji troškovi pogona i održavanja iznose 81.071 EUR s PDV-om, odnosno 0,32 EUR/m³ distribuirane vode za navodnjavanje.

Tablica 1-5: Troškovi pogona i održavanja funkcionalne cjeline SN Đolta-II.

	TROŠKOVI POGONA I ODRŽAVANJA	EUR
1.	Varijabilni troškovi pogona sustava	19.039
1.1	Trošak EE za pogona	19.039
2.	Fiksni troškovi održavanja sustava	45.818
2.1	Gradevinski objekti-obrtnički dio	2.975
2.2	Strojarska oprema	782
2.3	Zamjena crpki	23.154
2.4	Elektro oprema	8.150
2.5	Distribucijski sustav	6.545
2.6	Vododrživost akumulacije	-
2.7	Troškovi upravljanja	3.934
2.8	Zajednički troškovi	279
3.	Ostali troškovi	16.214
3.1	Porez na dodanu vrijednost (PDV)	16.214
	UKUPNO	81.071

Osim prethodno prikazanih operativnih troškova javnog sustava za navodnjavanje, tijekom korištenja u situaciji s projektom javljaju se i operativni troškovi na parceli, a koji su vezani za navodnjavanje. Operativni troškovi na parceli od strane krajnjeg korisnika uključuju troškove

održavanja opreme za navodnjavanje. Godišnji trošak održavanja opreme za navodnjavanje pretpostavljen je u iznosu od 2,5% od vrijednosti investicije u opremu.

Godišnji trošak održavanja opreme za navodnjavanje pretpostavljen je u iznosu od 2,5% od vrijednosti investicije u opremu za navodnjavanje. Ovaj trošak iznosi 8.593 EUR/g. sa PDV-om.

1.8. Financijsko-ekonomske analize

1.8.1. Analiza troškova i koristi

Društveno-ekonomska analiza je pokazala da je pri mjerodavnoj diskontnoj stopi od 5% ekonomska neto sadašnja vrijednost ENPV pozitivna i iznosi 1,03 milijuna €, a ekonomska interna stopa povrata ERR iznosi 6,35%. Omjer diskontiranih ekonomskih koristi i troškova iznosi 1,17.

Analiza rizika je provedena za djelovanje svih kritičnih varijabli zajedno s pridruženim im distribucijama vjerojatnosti. Analizom rizika utvrđen je rizik od neopravdanosti projekta od 16%.

Tablica 1-6: Financijski i ekonomski pokazatelji.

POKAZATELJ	Vrijednost
FNPV/C	-5.956 mil eur
FRR/C	-5,76%
FNPV/K	-500 mil eur
FRR/K	1,16%
ENPV	1,03 mil eur.
ERR	6,35%
B/C	1,17
RIZIK	16%
OČEKIVANA VRIJEDNOST ERR	6,33%

1.8.2. Izvori financiranja

Projektom se ne ostvaruje dodatni prihod te mu je svakako potrebno sufinanciranje. Sufinanciranje je moguće u maksimalnom iznosu od 100% ukupno prihvatljivih troškova, od čega će se financirati 85% iz EU fondova, 15% nacionalnim sredstvima. Dok će cjelokupna investicija u SN biti osigurana iz bespovratnih sredstava koja će VPŽ primiti od strane EU i RH, sredstva za pogon i održavanje SN se prikupljaju kroz dio naknade za navodnjavanje. Iznos te naknade obračunava se na način da tako prikupljena sredstva budu dostatna isključivo za tekuće pogonske troškove i zamjenu opreme u trenutku kada je ta zamjena opreme projektom i predviđena. Korisnici sustava za navodnjavanje će uplaćivati novčana sredstva za pokriće troškova pogona i održavanja SN u vidu naknade za navodnjavanje.

Osim investicijskih i operativnih troškova sustava za navodnjavanje, uključeni su i dodatni troškovi investicije i operativnih troškova korisnika na parceli. Investicija korisnika na parceli podrazumijevaju troškove nabave opreme za navodnjavanje.

Investicijski troškovi na parceli nisu sastavni dio investicije u sustav za navodnjavanje, već ih snose budući korisnici sustava za navodnjavanje.

Tijekom korištenja u situaciji s projektom javljaju se i operativni troškovi na parceli, a koji su vezani za opremu za navodnjavanje. Operativni troškovi na parceli od strane krajnjeg korisnika uključuju troškove održavanja i eventualnog pogona opreme za navodnjavanje. Tablica 1-7 prikazuje dinamiku i izvore financiranja investicijskih i operativnih troškova sustava za navodnjavanje i troškova na parceli.

Tablica 1-7: Izvori financiranja investicijskih i operativnih troškova sustava navodnjavanja.

U tisućama eura

IZVOR FINANCIRANJA	Suma EUR	1	2	3	4	5	10	15	19	20	25	29	30
		2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038	2042	2043	2048	2052	2053
EU fond-SN	6.026	103	2.591	3.332	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Republika Hrvatska-nacionalna sredstva-SN	1.192	147	457	588	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Korisnici sustava za navodnjavanje-SN+PARCELA	2.765	0	69	275	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Ukupna financijska sredstva	9.982	250	3.117	4.194	90	90	90	90	90	90	90	90	90

1.8.3. Implementacija projekta

Priprema Projekta započela je 2021. godine sklapanjem ugovora za izradi idejnog rješenja za sustav navodnjavanja Đolta-II. Također, 2021. godine izrađen je i elaborat zaštite okoliša na temelju kojeg je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Zatim je 2022 ugovorena izrada idejnog projekta na temelju kojeg je 27.5.2022. ishođena i lokacijska dozvola. 2024. godine je ugovorena izrada detaljne projektne dokumentacije, u prosincu 2024. godine izrađen je i glavni projekt na temelju kojeg je pokrenut postupak ishođenja građevinske dozvole, koji je još uvijek u tijeku. Priprema projekta će se nastaviti i dovršiti 2025. godine kroz izradu i usvajanje ove Studije izvodljivosti, te kroz prijavu projekta za sufinanciranje iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (SP ZPP RH 2023-2027). Prihvaćanje projekta odnosno ishođenje financiranja iz SP ZPP RH 2023-2027 se očekuje u drugom kvartalu 2025. godine.

Provedba Projekta se predviđa od 2025. do 2027. Priprema i provedba javnih natječaja za izgradnju i stručni nadzor se planira u prvoj polovici 2025., izvođenje radova u trajanju od dvije godine do kraja 2026. godine, a završne radnje (tehnički pregled, postupanje po zapisniku u slučaju otklanjanja nedostataka, probni rad, ishođenje uporabne dozvole, konačni obračun i primopredaja radova investitoru u skladu s propisima) u prvom kvartalu 2027. godine. Očekuje se da će SN Đolta-II biti u funkciji i operativan od proljeća 2027. godine.

Tablica 1-8: Pripremljena tehnička dokumentacija i ishođene dozvole/rješenja.

Tehnička dokumentacija	Potrebne dozvole	Datum ishođenja
Idejno rješenje, Institut IGH d.d. Zagreb, Hidro-expert d.o.o. Rijeka i Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, ožujak 2022. godine	Suglasnost revizije i Naručitelja.	2022.
Elaborat zaštite okoliša, Institut IGH d.d. Zagreb, travanj 2021. godine	Rješenje: klasa:UP/I-351-03/21-09/156, urbroj:517-05-1-1-21-11	20.10.2021.
Idejni projekt, Hidro-expert d.o.o. Rijeka, travanj 2022. godine	Lokacijska dozvola klasa: UP/I-350-05/22-01/000003, urbroj: 2189-08/02-22-0008	27.05.2022.
Glavni projekt, Hidro-expert d.o.o. Rijeka, ESP d.o.o. Rijeka, siječanj 2025. godine	Građevinska dozvola klasa: UP/I-361-03/24-01/000215, urbroj: 2189-08/02-25-00023	28.02.2025.
Izvedbeni projekt, Hidro-expert d.o.o. Rijeka, ESP d.o.o. Rijeka, ožujak 2025. godine		

2. PREDSTAVLJANJE INVESTITORA

2.1. Investitor projekta

Investitor ovog projekta je **Virovitičko-podravska županija** (VPŽ). Vizija VPŽ je izgradnja komunalne infrastrukture (u što se ubrajaju i sustavi navodnjavanja) s ciljem zaštite prirode i okoliša kao temelja održivog razvoja područja i gospodarskih aktivnosti. U namjeri osiguranja održivog korištenja prirodnih resursa te poticanja razvoja i stabilizacije poljoprivredne proizvodnje na području županije, VPŽ je krenula u realizaciju projekta izgradnje sustava za navodnjavanje Đolta II. faza na području Općine Špišić Bukovica.

Za praćenje provedbe ovog projekta zadužene su Hrvatske vode, pravna osoba za upravljanje vodama osnovana od strane Republike Hrvatske. Detalji o povijesti ovog projekta te informacije o statusu izrađene projektne dokumentacije prikazani su u Poglavlju 4.1.

Sa stajališta sufinanciranja i eventualne potpore iz EU fondova PDV je neprihvatljiv trošak operacije, osim u slučaju PDV-a za koji se ne može dobiti povrat u skladu s nacionalnim propisima o PDV-u. VPŽ nije u sustavu PDV-a i plaća sve operacije s PDV-om, a troškovi PDV-a prema nacionalnim propisima za VPŽ ne mogu biti povrativi. U situaciji EU sufinanciranja operacija za VPŽ PDV je prihvatljiv trošak. Iz tog su razloga u daljnjim analizama sve financijske informacije prikazane s PDV-om.

2.1.1. Osnovni podaci

Ime investitora: Virovitičko-podravska županija

OIB: 93362201007

Adresa: Trg Ljudevita Patačića 1, 33000 Virovitica

Telefon: +385 (0) 33 638 100

E-mail: info@vpz.hr

Internetske stranice: www.vpz.hr

2.1.2. Karakteristike investitora

Županija je jedinica područne (regionalne) samouprave u Republici Hrvatskoj čije područje predstavlja prirodnu, povijesnu, prometnu, gospodarsku, društvenu i samoupravnu cjelinu, a ustrojava se radi obavljanja poslova od područnoga (regionalnog) interesa, a koji nisu Ustavom i zakonima dodijeljeni državnim tijelima. Županija obuhvaća više prostorno povezanih općina i gradova na svom području. Cijelo područje Republike Hrvatske podijeljeno je na dvadeset županija i Grad Zagreb, koji ima položaj županije.

Slika 2-1 prikazuje smještaj Virovitičko-podravske županije u Republici Hrvatskoj.



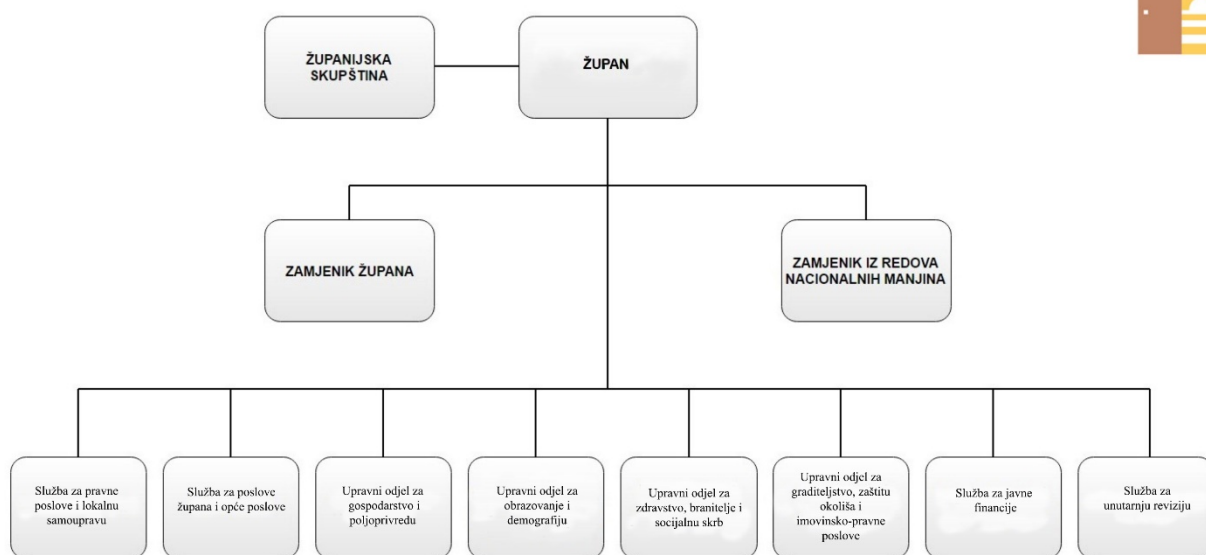
Slika 2-1: Smještaj Virovitičko-podravnske županije u Republici Hrvatskoj.

U sastavu VPŽ nalazi se 16 jedinica lokalne samouprave i to 3 grada (Virovitica, Orahovica i Slatina) i 13 općina (Crnac, Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin i Zdenci). Sjedište VPŽ smješteno je u gradu Virovitici. Slika 2-2 prikazuje administrativnu podjelu VPŽ na 16 jedinica lokalne samouprave.



Slika 2-2: Administrativna podjela na području Virovitičko-podravske županije

Županije obavljaju poslove od područnog (regionalnog) značaja. Djelokrug županija može biti izvorni (samoupravni) te povjereni (poslove Državne uprave). Samoupravni poslovi su od područnoga značaja, a odnose se na školstvo, zdravstvo, prostorno i urbanističko planiranje, gospodarski razvoj, promet i prometnu infrastrukturu te planiranje i razvoj mreže obrazovnih, zdravstvenih, socijalnih i kulturnih ustanova. Na čelu županije nalazi se župan.



Slika 2-3: Organizacijska struktura Virovitičko-podravske županije.

Virovitičko-podravska županija kao jedinica regionalne uprave ima ulogu koordinacije interesa poljoprivrednih proizvođača i institucija koje gospodare javnim dobrima i prirodnim resursima. Za realizaciju sustava za navodnjavanje na području Virovitičko-podravske županije nadležan je Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu (UOGP).

U okviru svog djelokruga UOGP obavlja analitičko-planske, informacijske, normativno-pravne, upravne, organizacijsko-koordinacijske i druge stručne poslove vezane uz gospodarstvo, poljoprivredu, ruralni razvoj, šumarstvo, ribarstvo, lovstvo, turizam, obrt i malo poduzetništvo, vodno gospodarstvo, energetiku, promet i veze, regionalni razvoj te EU fondove, a osobito:

- poslove praćenja stanja i proučavanja problematike u djelatnostima za koje je osnovan,
- vođenje baze podataka o gospodarskim kretanjima u Županiji,
- promoviranje mogućnosti ulaganja u Županiju te pružanje podrške investitorima u pronalaženju investicijskih projekata i tijekom njihove realizacije,
- sudjelovanje u organizaciji gospodarskih manifestacija, promocija, gospodarskih sajмова te izložbi,
- praćenje i koordiniranje rada trgovačkih društava i ustanova iz nadležnosti Upravnog odjela, a kojima je Županija član ili osnivač te podnošenja izvješća o njihovom radu,
- suradnja s udrugama, drugim pravnim osobama i tijelima osnovanim u područjima iz djelokruga upravnog odjela te gospodarsko-socijalnim vijećem,
- poslovi vezani uz problematiku obrta, malog i srednjeg poduzetništva kroz pripremu i provedbu kreditnih linija, korištenja potpora i poticaja u poduzetništvu te provođenje projekata i programa s područja poduzetništva,
- obavljanje poslova iz nadležnosti Županije u djelatnosti upravljanja vodama, navodnjavanja, ograničenja korištenja voda i slično, a u skladu sa zakonom,
- obavljanje poslova iz područja regionalnog razvoja i to kroz izradu strateških dokumenata u područjima iz nadležnosti upravnog odjela, te predlaganje i provođenje programa i projekata regionalne razvojne politike u skladu s nacionalnim i europskim politikama regionalnog razvoja, kao i predlaganje razvojnih prioriteta Županije,
- organiziranje i praćenje izrade Županijske razvojne strategije,
- pripremanje za provođenje postupka za dodjelu koncesija u području energetike, upis u registar istih, te praćenje izvršavanja koncesijskih ugovora i izradu propisanih izvješća,
- praćenje stanja i predlaganje mjera za ostvarivanje efikasne prometne povezanosti jedinica lokalne samouprave na području Županije,
- izrađivanje programa iz područja poljoprivrede i ruralnog razvoja, lovstva i šumarstva te provođenje prvostupanjskog upravnog postupka i izrađivanje izvješća o provedbi istih,
- praćenje stanja, predlaganje mjera i poticanje unapređenja sustava obrane od tuče te ublažavanje posljedica elementarnih nepogoda,
- izrađivanje razvojnih mjera poljoprivredne politike na razini Županije i to posebice mjere ruralnog razvoja koje uključuju mjere zemljišne politike, unapređenje gospodarstva poljoprivrednim zemljištem i mjere okrupnjavanja i uređenja poljoprivrednog zemljišta,
- provođenje mjera institucijske potpore u poljoprivrednoj proizvodnji i stručno-interesno povezivanje poljoprivrednika,

- provođenje programa ruralnog razvoja u suradnji s lokalnim akcijskim grupama, jedinicama lokalne samouprave, udrugama i ostalim interesnim skupinama civilnog društva, sve na osnovu zakona i mogućnosti financiranja iz strukturnog fonda za ruralni razvoj EU,
- praćenje stanja i provođenje programa iz područja šumarstva te u suradnji sa stručnim tijelima šumarske i drvoprerađivačke struke te predlaganje mjera za ostvarenje većih gospodarskih aktivnosti Županije,
- praćenje stanja, provođenje programa i rješavanje u upravnim stvarima u prvom stupnju, sukladno Zakonu o lovstvu,
- predlaganje i provođenje mjera unapređenja lovnog gospodarstva i gospodarenja lovištima i divljači, suradnja s lovačkim i ribolovnim udrugama u cilju razvoja lovnog gospodarstva i promicanja lovnog i ribolovnog turizma,
- obavljanje poslova vezanih uz članstvo u međunarodnim organizacijama te provođenje aktivnosti proizašlih iz članstva u međunarodnim organizacijama,
- priprema i provedba projekata sufinanciranih iz fondova Europske unije i ostalih međunarodnih i nacionalnih fondova u suradnji s VIDRA-om – Agencijom za regionalni razvoj Virovitičko-podravske županije,
- obavlja i druge poslove utvrđene posebnim zakonom, drugim propisom, aktom Županijske skupštine ili župana.

UOGP surađuje sa Uredom državne uprave, Upravom za stručnu podršku razvoju poljoprivrede Ministarstva poljoprivrede, Hrvatskom gospodarskom komorom, Hrvatskom obrtničkom komorom i drugim državnim, regionalnim i lokalnim institucijama.

VPŽ i Agencija za regionalni razvoj Virovitičko-podravske županije (VIDRA) sudjelovale su izravno, kao nositelji ili partneri, u provedbi projekata sufinanciranih iz pretpristupnih fondova EU te strukturnih fondova.

VIDRA i UOGP VPŽ nositelji su pripreme i realizacije projekata sufinanciranih iz EU fondova. VIDRA već ima razvijene kapacitete i sposobnosti u predlaganju i provedbi razvojnih projekata i inicijativa. VIDRA je osnovana 2008. godine kao javna ustanova. Vlasnik i osnivač Agencije je Virovitičko-podravska županija. Djelovanje i aktivnosti Razvojne agencije VIDRA usmjerene su na postizanje održivog povećanja životnog standarda za sve građane VPŽ te uključivanje u pripremu i provedbu projekata širih interesa za cjelokupnu regiju Kontinentalne Hrvatske . Od prvog dana svoga postojanja VIDRA je stvarala nove ideje, kreirala nove projekte. Vrlo brzo je uz punu podršku VPŽ prerasla lokalne okvire i danas predstavlja respektabilnu regionalnu agenciju koju je 2011 . godine resorno ministarstvo proglasilo najuspješnijom razvojnom agencijom u Hrvatskoj. Razvojna agencija VIDRA danas je u VPŽ prepoznata kao centralno mjesto za informiranje o bespovratnim sredstvima Europske unije i nacionalnim sredstvima financiranja.

2.2. Iskustva u području navodnjavanja

Poljoprivredni proizvođači, koji primjenjuju suvremenu tehnologiju i proizvode dohodovno izdašne kulture već su uveli navodnjavanje na svojim površinama. Na žalost, takvih je proizvođača na području VPŽ vrlo malo. Zbog nedostatka infrastrukture za navodnjavanje i ovaj mali broj proizvođača se na različite načine snalazi u osiguranju vode za navodnjavanje, uključujući korištenje vode iz vodovoda ili mini-akumulacija. Kvalitetno rješavanje problematike infrastrukture za navodnjavanje omogućiti će racionalno gospodarenje vodnim resursima, što pozitivno utječe na namjensko korištenje izvorišta pitke vode i smanjenje cijene vode za navodnjavanje, odnosno troškova poljoprivredne proizvodnje.

Odlukom Vlade RH (17.11.2005.) prihvaćen je Nacionalni projekt navodnjavanja i gospodarenja poljoprivrednim zemljištem i vodama (NAPNAV) u RH. Paralelno s izradom ovog strateškog dokumenta navodnjavanja na razini Države i VPŽ je pokrenula izradu županijskog plana navodnjavanja. Na razini VPŽ usvojen je Vodnogospodarski plan navodnjavanja za područje Virovitičko-podravske županije (Elektroprojekt d.d., 2006.) (PNVPŽ). Temeljni cilj PNVPŽ je izrada stručno-znanstvene podloge koja će služiti u daljnjem donošenju odluka o potrebi i načinu izgradnje sustava za navodnjavanje poljoprivrednih površina na području VPŽ.

S obzirom da je temeljem pogodnosti tla, raspoloživosti vode i zainteresiranosti korisnika PNVPŽ prepoznao velike mogućnosti za razvoj sustava navodnjavanja na području županije, pristupilo se izradi studijske i projektne dokumentacije za pojedinačne sustave navodnjavanja te izgradnji sustava navodnjavanja financiranih iz Programa ruralnog razvoja Republike Hrvatske 2014.-2020 (PRRRH). Iz ovog programa na području županije realizirana su četiri projekta sustava navodnjavanja ukupne površine oko 2.800 ha i ukupne vrijednosti oko 23 milijuna eura:

1. SN Kapinci-Vaška I na 1.280 ha, dovršen 2018. godine, ukupna vrijednost 10,9 milijuna eura;
2. SN Đolta I na 200 ha, dovršen 2020. godine, ukupna vrijednost 1,4 milijuna eura;
3. SN Novi Gradac-Đetkovac na 750 ha, dovršen 2021. godine, ukupna vrijednost 5,8 milijuna eura;
4. SN Kapinci-Vaška II na 568 ha, dovršen 2024. godine, ukupna vrijednost 4,9 milijuna eura.

Kroz pripremu i provedbu ovih projekata VPŽ je stekla značajno iskustvo i dokazala sposobnost za realizaciju EU projekata navodnjavanja.

2.3. Strategija investitora

Županijska razvojna strategija odnosno Plan razvoja Virovitičko-podravske županije za razdoblje 2021.-2027. (PRVPŽ), donesen 2022. godine, temeljni je srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za Virovitičko-podravsku županiju (VPŽ) kojim se definiraju posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva iz Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine te sektorskih i višesektorskih strategija. Plan razvoja donosi se u skladu s načelom partnerstva i suradnje u svrhu definiranja smjera daljnjeg razvoja VPŽ te osiguravanja strateške podloge za upravljanje razvojem sukladno potrebama stanovnika uz učinkovito i održivo korištenje raspoloživih resursa.

Vezano na navodnjavanje, u analizi razvojnih potreba, u PRVPŽ se navodi da se u razvoju poljoprivrede glavne potrebe odnose na povećanje površine navodnjavanog zemljišta, poticanje i provedba komasacije zemljišta, potpore većoj primjeni znanja i naprednih tehnologija putem snažnije suradnje znanstveno-istraživačkog sektora i poljoprivrednih proizvođača, kao i provedba digitalizacije u poslovanju u poljoprivredi. U analizi razvojnih potencijala, u PRVPŽ se navodi da u poljoprivredi županija ima značajne potencijale, prije svega temeljem bogatih prirodnih resursa. Međutim, značajan razvojni potencijal predstavlja ubrzani razvoj sustava navodnjavanja, zatim znanje i iskustvo u poljoprivrednoj proizvodnji, te sve veća usmjerenost poljoprivrednika prema ekološkoj poljoprivredi, povrtlarstvu i proizvodnji ljekovitog bilja.

Izgradnja novih sustava navodnjavanja planira se su sklopu Prioriteta 1. Osnajivanje gospodarstva Županije, Posebni cilj 2. Razvoj konkurentne i održive poljoprivrede, ribarstva i turizma, Mjera 2.2 Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva.

2.4. Partneri projekta

Zakon o institucionalnom okviru za korištenje fondova Europske unije u Republici Hrvatskoj NN 116/21) je stupio na snagu 4. studenog 2021. godine (u daljnjem tekstu: Zakon).

Zakonom je uspostavljen institucionalni okvir za korištenje fondova Europske unije u okviru podijeljenog upravljanja počevši od financijskog razdoblja 2021. – 2027., koji se odnosi na Koordinacijsko tijelo te programska tijela u sustavima upravljanja i kontrole EU fondova te se njime određuje i provedba aktivnosti jačanja kapaciteta institucionalnog okvira za korištenje EU fondova te korisnika, partnera i suradnika na projektima financiranim iz EU fondova.

Ovim se zakonom propisuju osnovne funkcije Koordinacijskog tijela, dok se njegove funkcije, zadaće i odgovornost utvrđuju uredbom Vlade Republike Hrvatske za svako pojedino financijsko razdoblje, počev od financijskog razdoblja 2021.-2027., a sukladno Zakonu i mjerodavnim pravnim propisima Europske unije.

Sukladno članku 5. točke 4. Zakona, Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije kao tijelo državne uprave nadležno za poslove regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, izradilo je prijedlog Uredbe o funkcijama, zadaćama i odgovornosti Koordinacijskog tijela u institucionalnom okviru za korištenje fondova Europske unije u Republici Hrvatskoj u financijskom razdoblju od 2021. do 2027. godine.

Ministarstvo poljoprivrede kao Tijelo državne uprave nadležno za poslove poljoprivrede i ribarstva, sukladno članku 7. točki 3. Zakona o institucionalnom okviru za korištenje fondova Europske unije u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“, broj: 116/2021), izradilo je prijedlog Uredbe o tijelima u sustavu upravljanja i kontrole korištenja Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj i Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi u razdoblju 2023.-2027. kojom se dodatno uređuje način obavljanja funkcija i odgovornosti tijela u sustavu upravljanja i kontrole korištenja Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj i Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi u razdoblju 2023.-2027., u skladu sa Zakonom i mjerodavnim pravnim propisima Europske unije.

Tijela u sustavu upravljanja i kontrole Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.–2027. su Upravljačko tijelo, Nadležno tijelo, akreditirana Agencija za plaćanja i Tijelo za ovjeravanje:

- **Upravljačko tijelo:** Tijelo državne uprave nadležno za poslove poljoprivrede i ribarstva jest Upravljačko tijelo za Strateški plan Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.–2027. (u daljnjem tekstu: Strateški plan) iz članka 123. stavka 1. Uredbe (EU) 2021/2115.
- **Nadležno tijelo:** Tijelo državne uprave nadležno za poslove poljoprivrede jest Nadležno tijelo, odnosno tijelo nadležno za akreditaciju Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju iz članka 8. stavka 1. Uredbe (EU) 2021/2116.
- **Akreditirana agencija za plaćanja:** Javna ustanova nadležna za upravljanje i kontrolu izdataka te operativnu provedbu mjera potpore u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju jest akreditirana Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (u daljnjem tekstu: akreditirana Agencija za plaćanja) iz članka 9. stavka 1. Uredbe (EU) 2021/2116.
- **Tijelo za ovjeravanje:** Javna ustanova nadležna za reviziju i ovjeravanje jest Tijelo za ovjeravanje za Strateški plan iz članka 12. stavka 1. Uredbe (EU) 2021/2116.

Uredbom su detaljno razrađene odgovornosti i funkcije tijela u sustavu upravljanja i kontrole Strateškog plana koji će se financirati sredstvima Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj i Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi, sukladno odredbama Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća od 2. prosinca 2021. o utvrđivanju pravila o potpori za strateške planove koje izrađuju države članice u okviru zajedničke poljoprivredne politike (strateški planovi u okviru ZPP-a) i koji se financiraju iz Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi (EFJP) i Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) te o stavljanju izvan snage uredbi (EU) br. 1305/2013 i (EU) br. 1307/2013 i Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća od 2. prosinca 2021. o financiranju i nadzoru zajedničke poljoprivredne politike te upravljanju njome i o stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1306/2013.

Za svaki pojedinačni Operativni program Vlada RH je imenovala i posrednička tijela na koja upravljačko tijelo prenosi određene zadaće. Za Program ruralnog razvoja (PRR) RH Vlada je imenovala:

- Posredničko tijelo za sektor vodnog gospodarstva koje predstavljaju Hrvatske vode (HV), pravna osoba za upravljanje vodama, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb.

Zakonom o institucionalnom okviru i organizaciji provedbe na području upravljanja ESI fondovima određeni su odnosi između tijela te uloge koje će tijela imati. Odredbe Zakona osigurati će postojanje snažnih upravljačkih tijela s ovlastima donošenja odluka na području upravljanja Programom te odluka u pogledu posredničkih tijela i korisnika.

Vlasnik sustava navodnjavanja Đolta II: faza je:

- Virovitičko-podravska županija, 33000 Virovitica, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica

Krajnji korisnici sustava navodnjavanja Đolta II: faza su:

- Poljoprivrednici koji su iskazali interes za uvođenje navodnjavanja na projektnom području.

Naručitelj ove Studije izvodljivosti je Virovitičko-podravska županija, a Komisionar su Hrvatske vode.

2.5. Korištenje ishoda projekta

Prema Zakonu o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 66/19, 84/21) „Javno navodnjavanje“ je djelatnost zahvaćanja podzemnih i površinskih voda i njihova isporuka radi natapanja poljoprivrednog zemljišta putem građevina za navodnjavanje u vlasništvu jedinica područne (regionalne) samouprave (JP(R)S) ili mješovitih melioracijskih građevina u vlasništvu Republike Hrvatske. Upravljanje građevinama za navodnjavanje u vlasništvu JP(R)S dodijeljeno je tim jedinicama. Pod upravljanjem prema Zakonu o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 66/19, 84/21) smatraju se poslovi investitora gradnje vodnih građevina, njihovo održavanje, čuvanje i korištenje za namjene kojima vodne građevine služe.

Održavanje građevina za navodnjavanje provodi se prema programu koji donosi predstavničko tijelo JP(R)S. Za obavljanje posebnih djelatnosti za potrebe upravljanja građevinama za navodnjavanje te za njihov upis u sudski registar moraju biti ispunjeni i posebni uvjeti, a osobito tehnička opremljenost, brojnost i stručnost zaposlenika.

Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških usluga, preventivne obrane od poplava te poslova i mjera redovite i izvanredne obrane od poplava te održavanja detaljnih građevina za melioracijsku odvodnju i građevina za navodnjavanje (NN 26/20) (u nastavku ovog odlomka „Pravilnik“) propisuje sljedeće posebne uvjete:

- zaposlena minimalno 1 osoba DSS ili VSS/PSS ili VŠS strojarškog smjera i 1 osoba elektro smjera,
- minimalno 2 zaposlenika VKV i KV i 1 zaposlenik PKV i NKV,
- 1 kamion nosivosti 15 tona i 1 kombinirani stroj snage veće od 50 kW (prikladan ka alternativa za klasične bagere i buldožere)
- da je registriran za poslove izgradnje objekata niskogradnje i/ili izgradnje hidrograđevinskih objekata odnosno gradnje vodnih građevina.

Vlasnik/Investitor sustava za navodnjavanje Đolta II. faza, odnosno vodnih građevina za navodnjavanje je VPŽ. U ovom slučaju Vlasnik/Investitor ne zadovoljava posebne uvjete za održavanje građevina za navodnjavanje propisane Pravilnikom. Iz tog razloga Investitor će održavanje sustava za navodnjavanje povjeriti drugom subjektu koji zadovoljava posebne uvjete propisane Pravilnikom. Odabir poslovnog subjekta osposobljenog za održavanje građevina za navodnjavanje izvršit će VPŽ na temelju provedenog postupka javnog nadmetanja.

2.6. Institucionalni okvir

Hrvatske vode (HV), kao nacionalna javna institucija odgovorna za koordinaciju pripreme Projekta, angažirala je 2009. godine konzultante za pripremu nacрта načela i okvira za institucionalnu primjenu Projekta razvoja navodnjavanja RH – Izvješće o Institucionalnom okviru za provedbu Projekta razvoja navodnjavanja Republike Hrvatske, J. A. Sagardoy i M. Babić, Zagreb, 2010.

Osnovne teme vezane na razvoj navodnjavanja u RH, kojih se dotiče Institucionalni okvir su: povećana proizvodnja kao rezultat dodatnog navodnjavanja i financijska dobit u odnosu na troškove dodatnog navodnjavanja, nejasna institucionalna odgovornost za organizaciju udruga poljoprivrednika i modela koji će se koristiti, ograničeno znanje poljoprivrednika o navodnjavanju, problemi korisnika u nabavi opreme za navodnjavanje, nekompatibilnost tržišta poljoprivrednih proizvoda i navodnjavanja. Obradom gore navedenih tema kroz Institucionalni okvir predloženi su modeli upravljanja sustavima za navodnjavanje u RH.

Prema Institucionalnom okviru za provedbu Projekta razvoja navodnjavanja Republike Hrvatske (Institucionalni okvir) stavljen je naglasak na to da korisnici vode, kroz svoje udruge, mogu značajno sudjelovati u gospodarenju sustavima navodnjavanja. U nekim slučajevima, s vremenom, treningom i iskustvom, neke vodne udruge mogu razviti sposobnost za preuzimanje veće uloge u gospodarenju sustavima navodnjavanja. Dugoročni cilj institucionalnog okvira je pružanje fleksibilnosti za različite sheme gospodarenja tako da se može **izabrati i primijeniti tehnički i ekonomski najbolje rješenje za gospodarenje određenim projektom.**

Županija namjerava ovaj projekt financirati kroz Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske za razdoblje 2023.-2027. kroz intervenciju 74.01. Ulaganja u sustave javnog navodnjavanja. Korisnik Intervencije 74.01. je Virovitičko-podravska županija.

Tijela u sustavu upravljanja i kontrole Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.–2027. su:

- a) Upravljačko tijelo - Tijelo državne uprave nadležno za poslove poljoprivrede
- b) Nadležno tijelo za operativnu provedbu plana je Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva.
- c) Nadležno tijelo za operativnu provedbu Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike je Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.
- d) Tijelo za ovjeravanje – Javna ustanova za reviziju i ovjeravanje.

Postojeći zakonski okvir daje jasne smjernice za gospodarenje sustavima javnog navodnjavanja u Hrvatskoj. Javni sustavi navodnjavanja će biti u vlasništvu županija, i županije će imati glavnu odgovornost za gospodarenje tim sustavima. Upravljanje i održavanje tih sustava može biti povjereno samo ovlaštenim poduzećima i županije će ugovarati te usluge s ovlaštenim poduzećima.

Udruga korisnika voda (kao pravna osoba) ili korisnik voda koji je pravna osoba može steći pravo na gospodarenje sustavom navodnjavanja kroz koncesiju koju izdaje županija. Koncesionar može

ugovoriti usluge upravljanja i održavanja s ovlaštenim poduzećem, ili može obavljati te usluge samostalno ako je za to zainteresiran i ako dobije ovlaštenje.

Na temelju postojećih zakona u Hrvatskoj, postoje dva osnovna modela gospodarenja sustavima javnog navodnjavanja u Hrvatskoj:

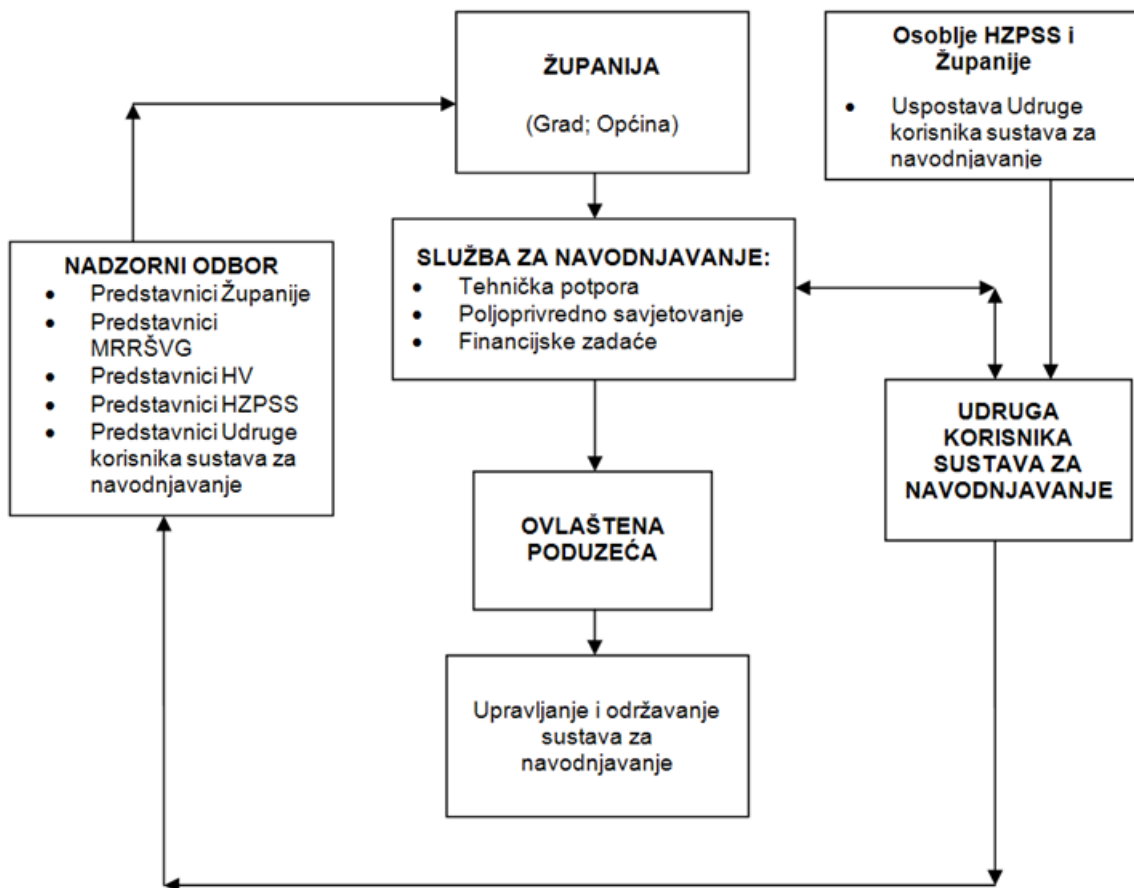
1. Gospodarenje od strane županije s upravljanjem i održavanjem od strane ovlaštenog poduzeća uz nadzor udruge korisnika i drugih zainteresiranih strana.
2. Gospodarenje od strane koncesionara (udruge korisnika) s upravljanjem i održavanjem od strane ovlaštenog poduzeća ili samog koncesionara ukoliko ima ovlaštenje.

Prvi model je primjenjiv u sljedećim slučajevima:

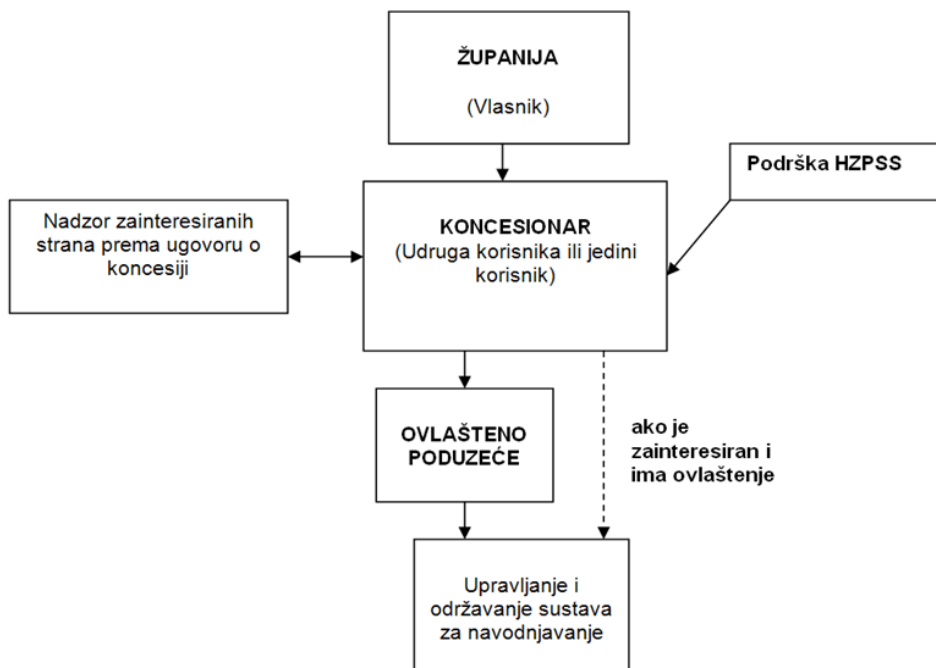
- a) Veći sustavi s više korisnika tijekom tranzicijskog razdoblja u kojem se udruge korisnika voda organiziraju i institucionalno jačaju;
- b) Manji sustavi s više korisnika u kojima se ne očekuje da će udruge korisnika voda razviti dovoljne kompetencije da gospodare sustavom direktno.

Drugi model je primjenjiv u sljedećim slučajevima:

- a) Veći sustavi s jednim korisnikom kao što je privatno poduzeće ili privatna osoba, koji je zainteresiran i sposoban za gospodarenje sustavom kao koncesionar;
- b) Sustavi s više korisnika organiziranih u uspostavljenu udругu koja je zainteresirana i sposobna za gospodarenje sustavom kao koncesionar.



Slika 2-4: Model za gospodarenje od strane županije s upravljanjem i održavanjem od strane ovlaštenog poduzeća uz nadzor udruge korisnika i drugih zainteresiranih strana.



Slika 2-5: Model za gospodarenje od strane koncesionara (udruge korisnika) s upravljanjem i održavanjem od strane ovlaštenog poduzeća ili samog koncesionara ukoliko ima ovlaštenje.

2.7. Projektni tim

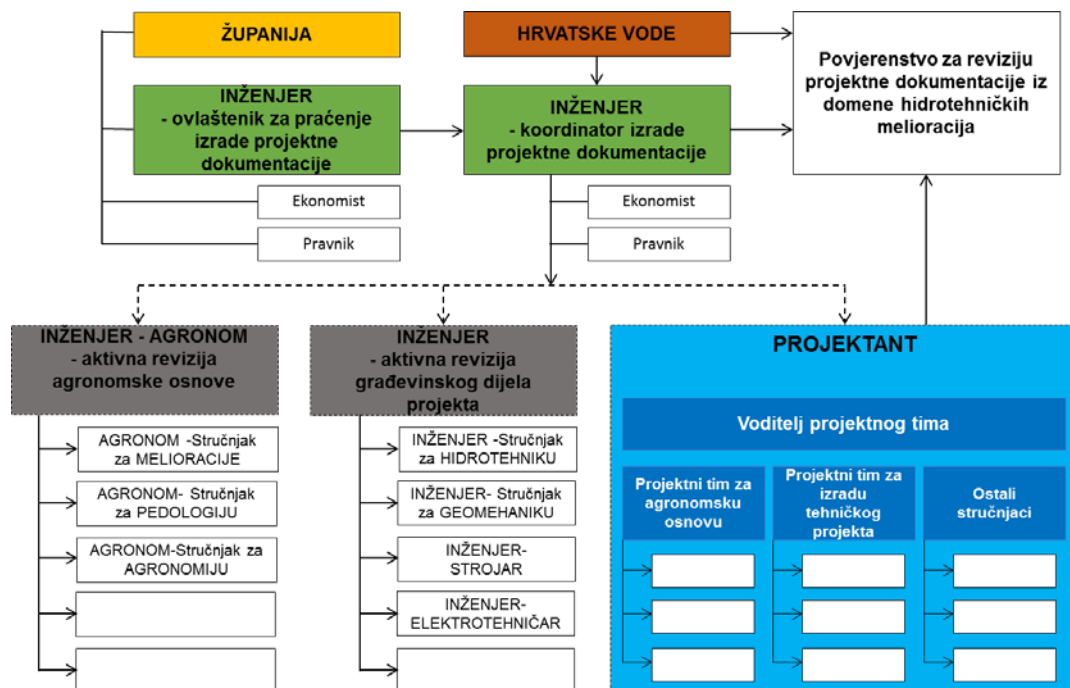
U ovom poglavlju se prikazuju projektni timovi koji će sudjelovati u pripremi, gradnji (realizaciji) i operativnoj fazi projekta. U fazi pripreme projekta sudjeluju: Županija, Hrvatske vode, Povjerenstvo za reviziju projektne dokumentacije iz domene hidrotehničkih melioracija, aktivna revizija izrade projektne dokumentacije (agronomski i građevinski dio) te konzultanti (ovlaštene tvrtke za projektiranje). Slika 2-6 prikazuje shemu odgovornosti i veze članova tima u fazi pripreme Projekta.

Hrvatske vode (HV), Pravna osoba za upravljanje vodama, za sektor vodnog gospodarstva, upravljaju projektom, pripremaju dokumentaciju za odabir projekata, sudjeluju u selekciji projekata koji će se financirati, provjeravaju nastale troškove na projektima, provjeravaju eventualne nepravilnosti na provedbi projekata, prate napredak projekata i izvještavaju o napretku ostalih tijela. HV imenuju koordinatora izrade projektne dokumentacije.

Investitor, Županija u suradnji s JP(R)S i krajnjim korisnicima kreira i nominira projekt, osigurava sredstva za sufinanciranje, prati usklađenost sa županijskim planovima, rješava imovinsko-pravne odnose, ishodi pravne akte koji prethode početku građenja.

Povjerenstvo za reviziju projektne dokumentacije iz domene hidrotehničkih melioracija obavlja kontrolu usklađenosti izrađene projektne dokumentacije s pravilima agronomske i građevinske struke.

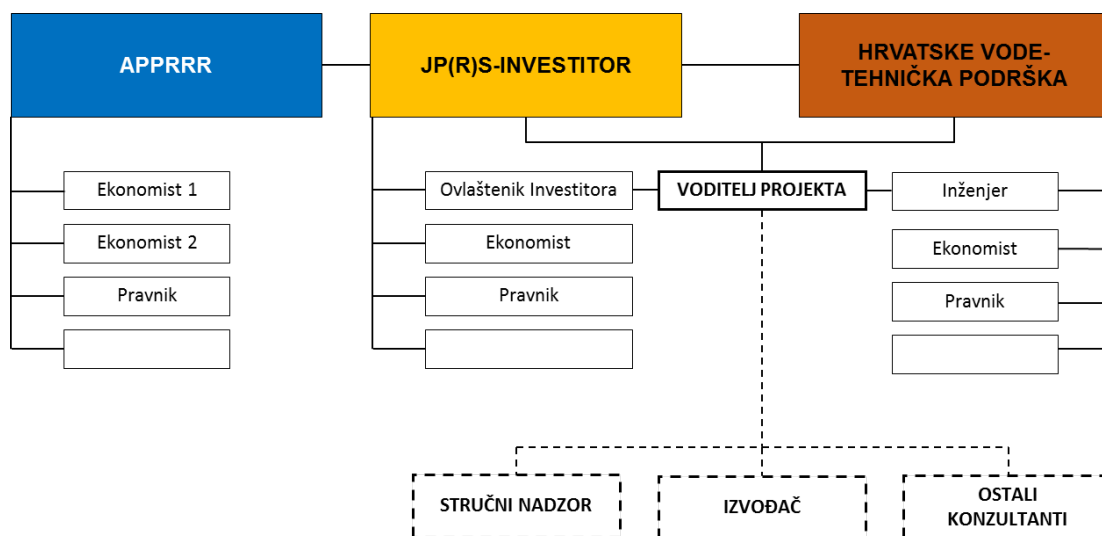
Konzultanti (ovlaštene tvrtke za projektiranje) izrađuju tehničku dokumentaciju koja je potrebna prije početka građenja, osiguravaju da projekt bude usklađen s propisima i pravilima struke.



Slika 2-6: Shema odgovornosti i veza članova tima u fazi pripreme Projekta.

U fazi realizacije projekta Investitor osigurava financijska sredstva za izgradnju sustava za navodnjavanje. Provedbom postupka javne nabave odabire se tvrtka ovlaštena za građenje (Izvođač) i tvrtka ovlaštena za nadzor nad građenjem (Nadzor). Hrvatske vode osiguravaju tehničku podršku Investitoru, sudjeluju u organizaciji građenja i stručnom nadzoru nad izgradnjom sustava za navodnjavanje. Slika 2-7 prikazuje shemu odgovornosti i vezu članova tima u fazi realizacije/gradnje Projekta.

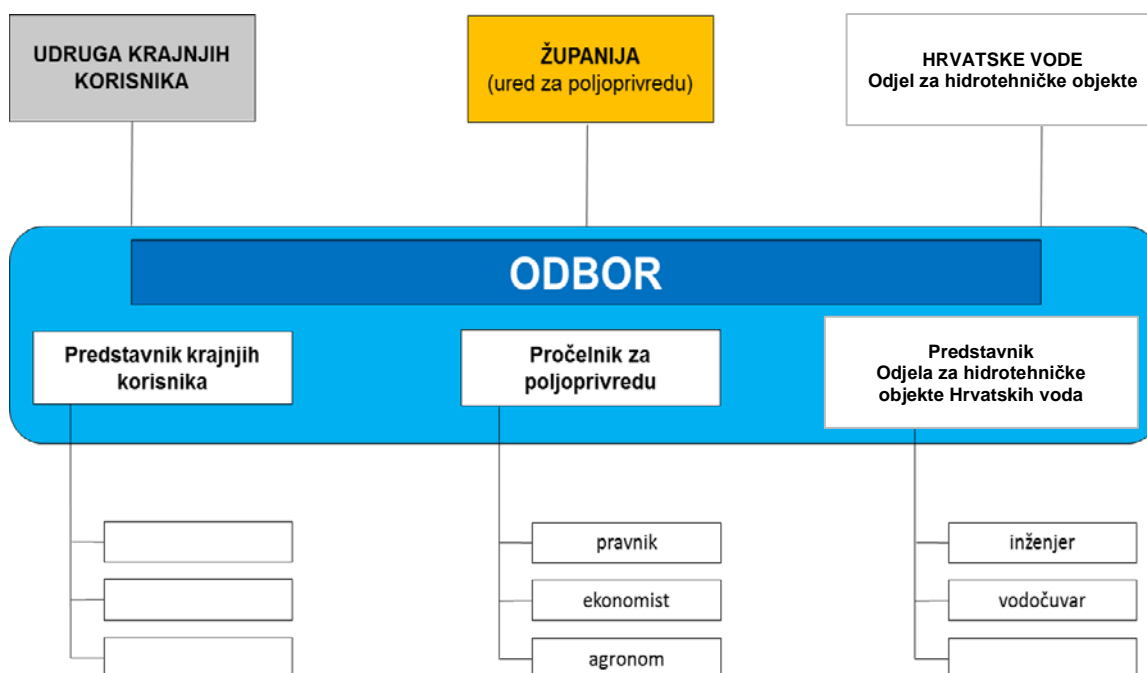
Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRR) je Akreditirana agencija za plaćanje odgovorna za izvršenje plaćanja za potporu mjerama unutar Zajedničke poljoprivredne politike. Odobrava i izvršava plaćanja, vodi kontrolu preuzetih obveza i izvršenih te je odgovorna za upravljanje i kontrolu izdataka.



Slika 2-7: Shema odgovornosti i veza članova tima u fazi realizacije/gradnje Projekta.

Kako na području obuhvata sustava za navodnjavanje postoji više krajnjih korisnika (registriranih poljoprivrednika) oni će biti organizirani u neku vrstu udruge (poduzeće, zadruga, udruga) sukladno Zakonu o udrugama (NN 74/14, 70/17, 98/19,151/22). Da bi se krajnjim korisnicima osiguralo pravo glasa biti će osnovan odbor kojeg čine predstavnik Investitora (Pročelnik za poljoprivredu), predstavnik tvrtke koja vrši usluge upravljanja sustavom za navodnjavanje i predstavnik korisnika. Slika 2-8 prikazuje shemu odgovornosti i veze članova tima u fazi korištenja Projekta.

VPŽ kao vlasnik sustava za navodnjavanje će ugovoriti usluge upravljanja i održavanja s pravnom osobom koja ispunjava posebne uvjete propisane Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških usluga, preventivne obrane od poplava te poslova i mjera redovite i izvanredne obrane od poplava te održavanja detaljnih građevina za melioracijsku odvodnju i građevina za navodnjavanje (NN 26/20). Investitor će osnovati Službu za navodnjavanje koja će se sastojati od pravnika, ekonomista i agronoma, a pružati će podršku korisnicima u tehničkim aspektima navodnjavanja, poljoprivrednoj praksi i financijskom računovodstvu te će izrađivati godišnji Program održavanja sustava za navodnjavanje.



Slika 2-8: Shema odgovornosti i veza članova tima u fazi korištenja Projekta.

3. OPĆI KONTEKST

3.1. Opis područja

3.1.1. Lokacija

Predmetni zahvat nalazi se na prostoru Općine Špišić Bukovica. Općina Špišić Bukovica pripada Virovitičko-podravskoj županiji (VPŽ) koja se nalazi u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske, uz samu granicu s Mađarskom (Slika 3-1). VPŽ ima 70.368 stanovnika prema popisu iz 2021. godine, rasprostire se na 2.024 km², podijeljena je na 3 grada (Virovitica, Slatina i Orahovica) i 13 općina. Administrativno, gospodarsko i kulturno središte županije je grad Virovitica.

VPŽ se prostire između rijeke Drave na sjeveru i gorskih masiva Papuka, Krndije i Bilogore na jugu. Na sjeveru uz rijeku Dravu ima dugu granicu s Mađarskom, na jugozapadu po vrhovima Bilogore graniči s Bjelovarsko-bilogorskom županijom, na jugoistoku po vrhovima Papuka i Krndije s Požeško-slavonskom županijom te ravničarskim prostorima Podravine na zapadu s Koprivničko-križevačkom županijom i na istoku s Osječko-baranjskom županijom. Županija se nalazi u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske na prostoru dodira središnje i istočne Hrvatske, te je po svom zemljopisnom položaju poveznica Slavonije i Podravine. Prostor županije je izdužen u obliku pravca istok-zapad. Ovdje je jasno vidljiva reljefna podjela na sjeverni prostor podravske nizine i južni brdsko-planinski prostor koji obuhvaća sjeverne padine Bilogore, Papuka i Krndije.

Na spoju Podravine i Slavonije križaju se dva važna prometna koridora: transverzalni, primarnog značaja jer je najkraća i prometno najpogodnija veza Srednjeg Podunavlja i srednjeg Jadrana i longitudinalni, sekundarnog značaja, koji slijedi tok rijeke Drave i povezuje Republiku Hrvatsku sa zapadnim i istočnim susjedima.

Najznačajniji prirodni resursi županije su: zemljište, šume, vodni resursi i mineralne sirovine. Po obradivim površinama, napose oranicama VPŽ je prva u Hrvatskoj. Oranične površine zauzimaju 6,8% svih hrvatskih oraničnih površina, a poljoprivreda je grana na kojoj se temelji budućnost ove županije. Županija ima značajne potencijale u poljoprivredi prije svega temeljem bogatih prirodnih resursa. Međutim, značajan razvojni potencijal predstavlja ubrzani razvoj sustava navodnjavanja, zatim znanje i iskustvo u poljoprivrednoj proizvodnji te sve veća usmjerenost poljoprivrednika prema ekološkoj poljoprivredi, povrtlarstvu i proizvodnji ljekovitog bilja.

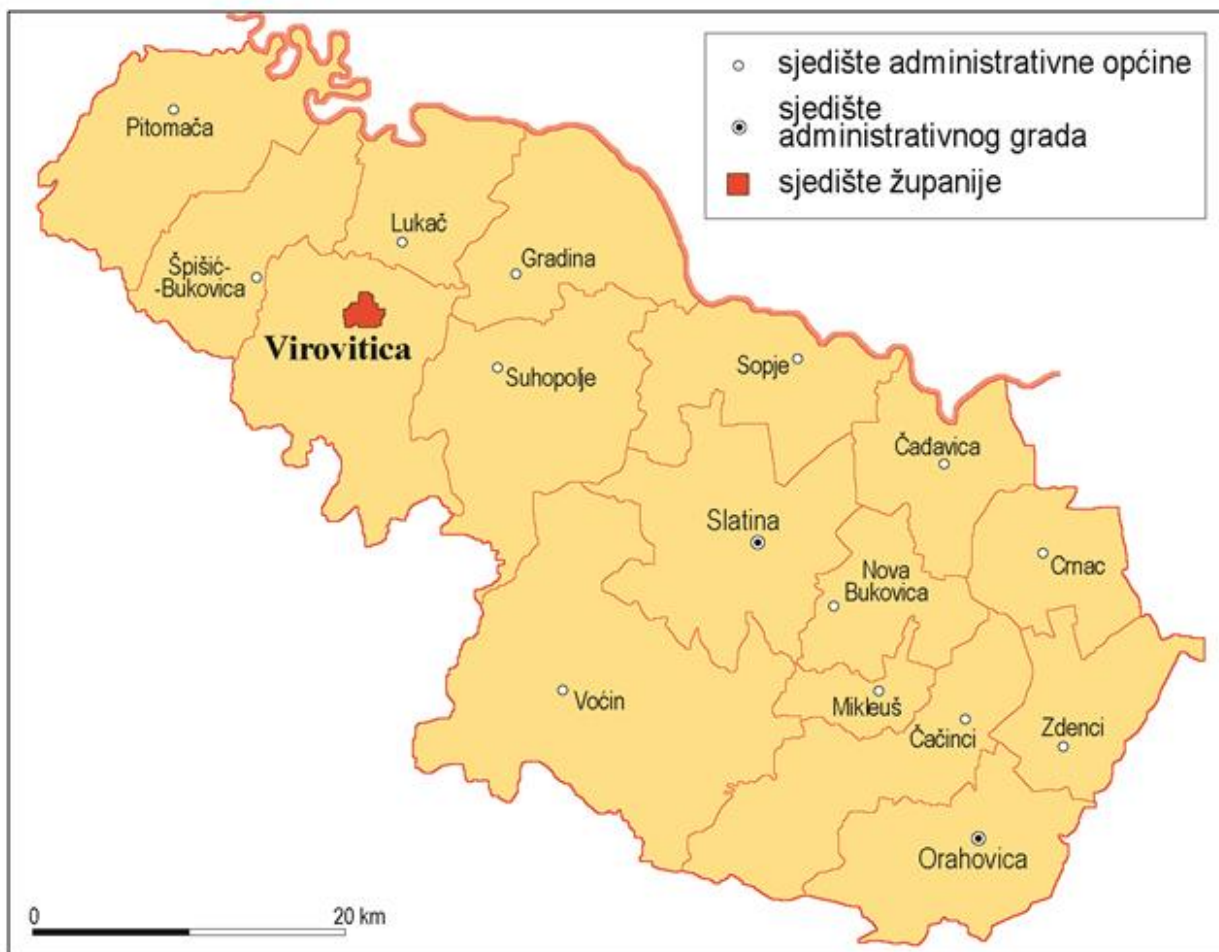
Potencijali za razvoj turizma su bogata kulturna baština i prirodne atrakcije, osobito za neke oblike kao što je aktivni, seoski, sportski, gastro i drugi turizam te povećanje ulaganja i postignuti napredak u poboljšanju turističke ponude. Na razvoj turizma u županiji utjecalo je i ulaganje u objekte kulturne baštine od kojih se ističu obnova Kurije Janković u mjestu Kapela Dvor, obnova dvorca Janković u Suhopolju te obnova dvorca obitelji Pejačević u samom centru Virovitice i prirodne baštine Orahovačko jezero, Park prirode Papuk i Jankovac, Virovitički ribnjaci, Križnica, rijeka Drava. Dva UNESCO područja nalaze se na području županije: Park prirode Papuk – UNESCO svjetski geopark i područje rezervata biosfere Drava-Mura-Dunav. Dio toka rijeke Drave u županiji ujedno je i dio rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav unutar UNESCO-ve mreže

rezervata biosfere, čime je prepoznata izuzetna prirodna vrijednost ovog prostora na svjetskoj i europskoj razini.



Slika 3-1: Geografski položaj Virovitičko-podravske županije

Općina Špišić Bukovica smještena je na zapadnom dijelu VPŽ (Slika 3-2). Na sjeveru graniči s Mađarskom, na istoku s Gradom Viroviticom i Općinom Lukač, te na zapadu s Općinom Pitomača. Površina općine iznosi 107,8 km² što predstavlja 5,3% površine županije. Na području općine prema popisu stanovništva iz 2021. živi 3.303 stanovnika. Prostor općine rijetko je naseljen s trendom pada broja stanovnika. Općina se sastoji od sedam naselja: Špišić Bukovica kao sjedište općine i najveće naselje, Novi Antunovac, Bušetine, Lozana, Vukosavljevice, Rogovca i Okrugljače. Općina se proteže od šumovitih i vinorodnih brežuljaka Bilogore preko rodničkih ravničarskih polja, sve do rijeke Drave koja prolazi kroz naselje Okrugljaču. Kroz samo središte općine protječe potok Lendava.

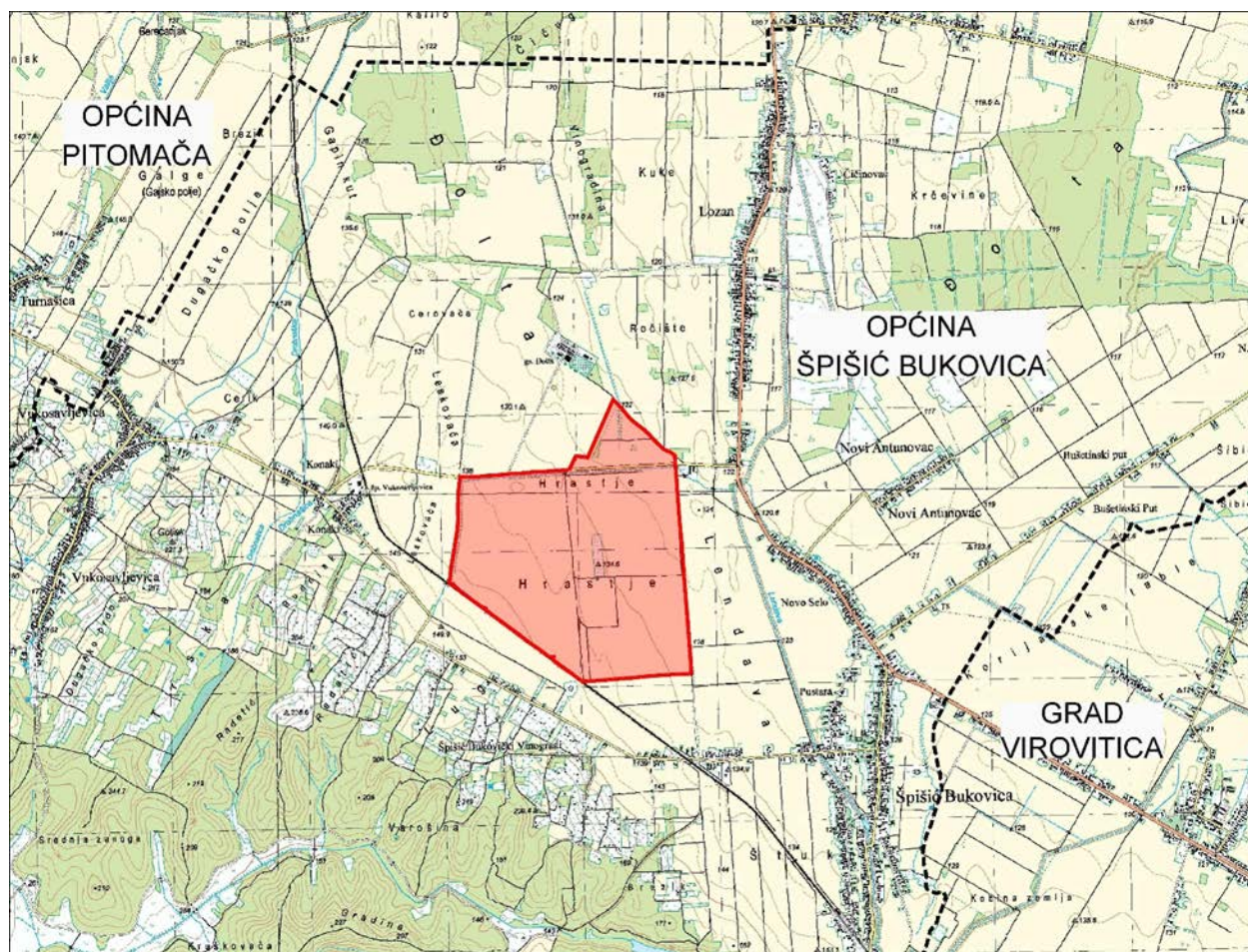


Slika 3-2: Geografski položaj Općine Špišić Bukovica

Gledano s aspekta prometa i prometne povezanosti, općinom Špišić Bukovica prolazi državna cesta D2 tzv. Podavska magistrala. Na manje od 10 kilometara istočno od općine u blizini grada Virovitice koji je jedan od glavnih čvorova, D2 se spaja s državnom cestom D5.

Zahvaljujući specifičnom geografskom položaju i povoljnim klimatskim uvjetima, poljoprivreda je jedna od vodećih gospodarskih aktivnosti. Od poljoprivrednih kultura najzastupljenije su industrijske biljke; duhan i šećerna repa, krmno bilje, povrtna kultura – najviše paprika te pšenica i kukuruz u nizinskom dijelu. U bilogorskom dijelu općine zastupljene su vinova loza i voćarske kulture, što omogućuje njegovanje tradicije vinogradarstva, vinarstva i voćarstva na ovom području. Također obronci bilogore bogati su šumama, što pogoduje razvoju lovstva i šumarstva, dok je u nizinskom dijelu rijeka Drava pogodna za ribolov, kao i umjetno jezero na retenciji "Zidine", koje raspolaže bogatim fondom slatkovodne ribe.

Lokacija zahvata nalazi se na području Općine Špišić Bukovica, sjeverozapadno od naselja Špišić Bukovica (Slika 3 3). Prema zemljišnim knjigama područje obuhvata zahvata nalazi se unutar k.o. Špišić Bukovica. Lokacija zahvata planiranog sustava navodnjavanja Đolta II. faza, s obzirom na veće gradove u blizini, nalazi se oko 8 kilometara zapadno od grada Virovitice.



Slika 3-3: Geografski položaj s ucrtanim zahvatom SN Đolta II. faza

3.1.2. Naselja i stanovništvo

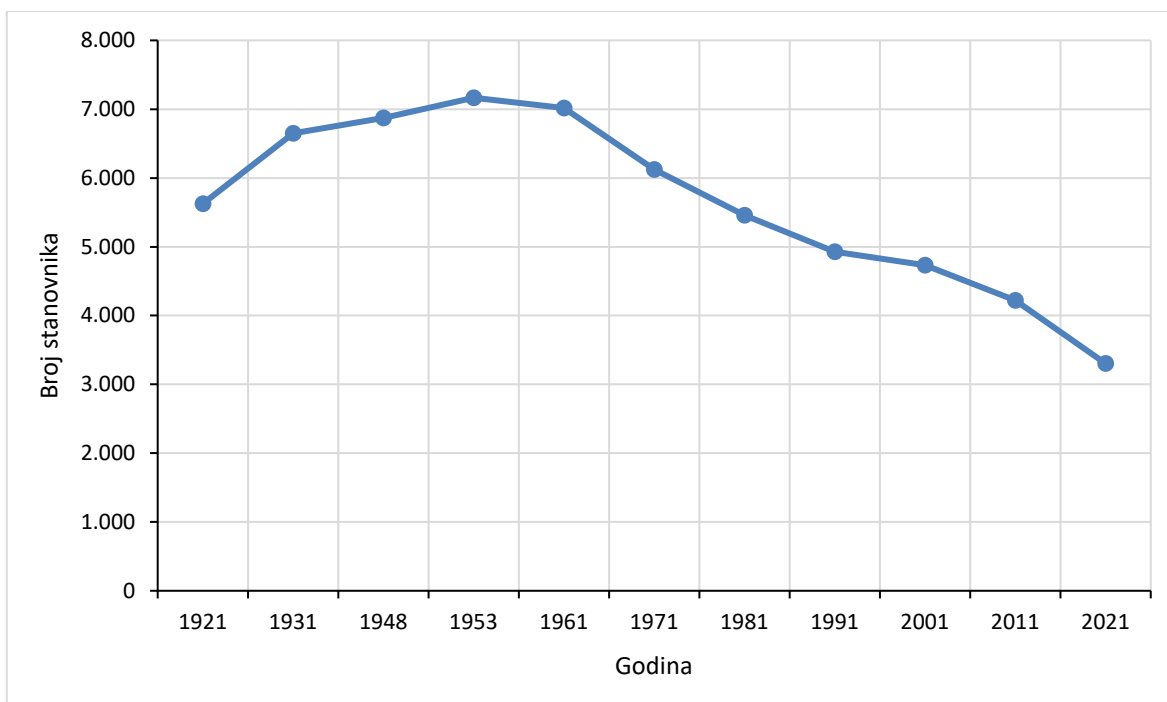
Predmetni zahvat SN Đolta II. faza prostorno se nalazi na području Općine Špišić Bukovica. Općina Špišić Bukovica sastoji se od 7 naselja: Špišić Bukovica, Novim Antunovac, Bušetina, Lozan, Vukosavljevica, Rogovaci Okrugljača. Predmetni zahvat nalazi se na području naselja Špišić Bukovica i Lozan.

Na području Općine Špišić Bukovica prema popisu od 2021. godine živi 3.303 stanovnika u 1.372 domaćinstva s gustoćom naseljenosti od 30,6 st/km². Tablica 3-1 i Slika 3-4 prikazuje kretanje broja stanovnika Općine Špišić Bukovica 1921.-2021., iz kojeg je vidljiv trend opadanja broja stanovnika od 1953. godine do danas. Depopulacija ovog prostora je u prvom redu posljedica migracije aktivnog stanovništva iz ruralnih dijelova Općine prema atraktivnijim područjima, prije svega gradovima, vezana uz procese industrijalizacije i deagrarizacije u proteklom razdoblju.

Tablica 3-1: Kretanje broja stanovnika Općine Špišić Bukovice 1921.-2021.

Općina	1921	1931	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2021
Š. Bukovica	5.626	6.651	6.873	7.166	7.019	6.122	5.460	4.928	4.733	4.221	3.303

Izvor: Popisi stanovništva, Državni zavod za statistiku RH.



Slika 3-4: Kretanje broja stanovnika Općine Špišić Bukovica 1921.-2021.

Na području Općine Špišić Bukovice poljoprivreda je jedna od važnijih gospodarskih aktivnosti i temelji se na raspoloživom poljoprivrednom zemljištu i povoljnim klimatskim uvjetima. Poljoprivredne površine obuhvaćaju 65,29%, a obradive 52,10% od ukupnog područja.

3.1.3. Klimatska i hidrološka obilježja

Klimatske osobine prostora mogu se okarakterizirati kao klima kontinentalnog tipa. Jeseni su u pravilu toplije od proljeća. Proljeće se odlikuje naglim porastom temperature i prijelazom u ljeto iz relativno oštrem zime, pa je razdoblje proljeća kratko. Pretežito ravničarski prostor uvjetovao je homogenost klimatskih osobina i to, uglavnom, makroklimatskih, na što su male reljefne razlike imale najveći utjecaj.

Na području Općine ne postoje stalne meteorološke postaje, pa se koriste podaci s najbližih okolnih postaja koje daju relativno dobar uvid u osobine klime na području općine. U svrhu analize osnovnih klimatskih parametara istraživog područja korišteni su podaci s najbližih meteoroloških postaja koje raspolažu s određenim klimatskim podacima za duži period opažanja. Podaci o ukupnim mjesečnim oborinama analizirani su sa meteorološke postaje Virovitica i to za period 1986.-2015., srednjim mjesečnim temperaturama zraka, srednjoj mjesečnoj relativnoj vlazi zraka i jačini vjetrova analizirani su sa meteorološke postaje Bilogora-Pitomača i to za 31-godišnji period (1981.-2011.). Podaci o trajanju sijanja sunca analizirani su sa meteorološke postaje Bjelovar i to za isti 31-godišnji period (1981.-2011.). Meteorološka postaja Bjelovar je najbliža postaja predmetnim poljoprivrednim površinama Đolte na kojoj se mjeri ovaj parametar.

Srednja godišnja temperatura na meteorološkoj postaji Bilogora - Pitomača za razdoblje 1981.-2011. je iznosila 11,1°C. Najtoplija je bila 2000. sa srednjom godišnjom temperaturom 12,6 °C, a

najhladnija 1996. sa 9,7 °C pa je godišnja temperaturna amplituda 2,9 °C. Najtopliji su kolovoz s 25,5 °C i srpanj s 23,6 °C, a najhladniji siječanj s -5,4 °C i veljača s -4,6 °C

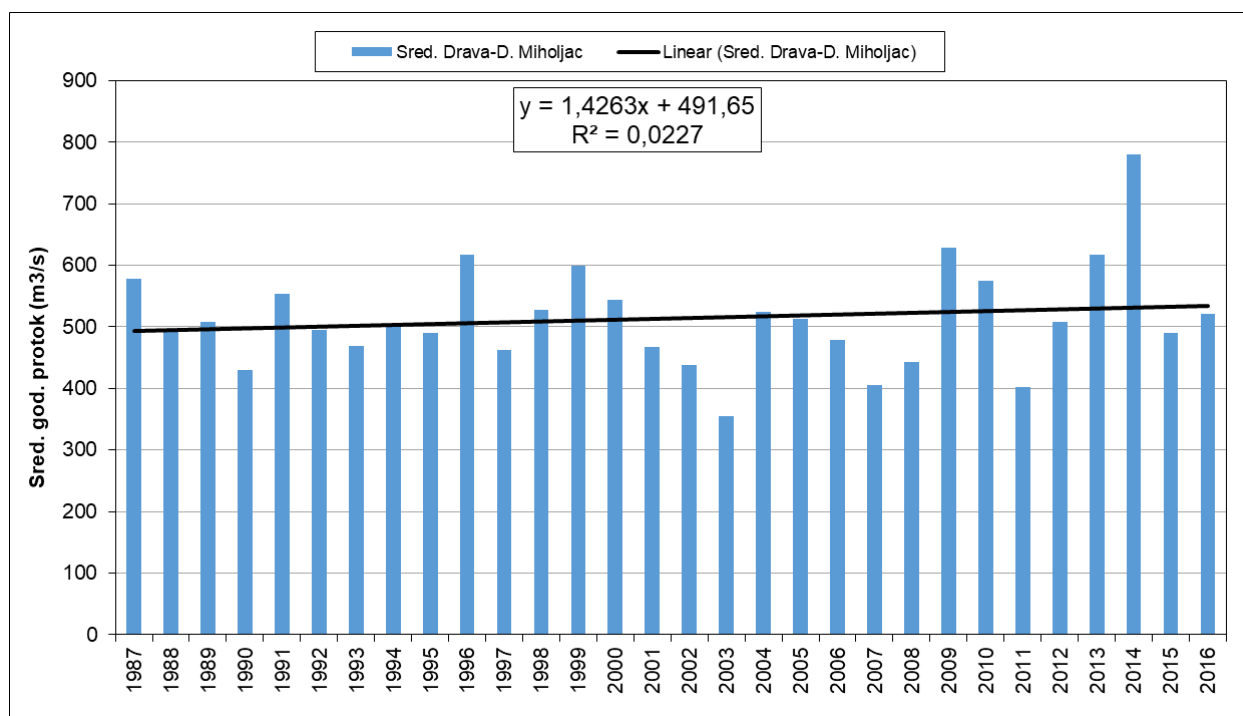
Prema podacima, srednja godišnja suma oborine u razdoblju od 1986. do 2015. iznosi 854,6 mm. Najmanje oborina palo je 2011. godine, 552,2 mm, a najviše, 1.303 mm u 2010., pa je oborinska amplituda za navedeno razdoblje čak 750,6 mm što je manje od prosjeka za navedeno razdoblje. Najmanje oborina padne u veljači, u prosjeku 47,7 mm s rasponom od samo 2,6 mm u 1998. do 111 mm u 2014.

Srednja godišnja vlaga zraka izmjerena na mjernoj postaji Bilogora-Pitomača za promatrano razdoblje iznosila je 74% iz čega se može zaključiti da je zrak suh Najniža vlaga zraka zabilježena je u travnju 2007., svega 50%, a najveća zabilježena je u siječnju 1997., 95%.

Glavni vodotoci na promatranom području SN Đolta-II. su Drava i kanal Lendava. Hidrološkom obradom raspoloživih količina vode za navodnjavanje analizirana je:

- Rijeka Drava na vodomjernoj postaji Donji Miholjac,

Rijeka Drava je najveći vodotok na području Virovitičko-podravске županije i potencijalno najbogatiji izvor vode za navodnjavanje. Ukupna duljina rijeke Drave je 710,7 km, od kojih u duljini 322,8 km prolazi kroz Virovitičko-podravsku županiju. Na području Virovitičko-podravске županije nalazi se nekoliko vodomjernih postaja na rijeci Dravi. Kao mjerodavna u ovom slučaju uzeta je hidrološka postaja Donji Miholjac. Za potrebe procjene raspoloživih količina vode za navodnjavanje biti će analizirani srednji i minimalni protoci na hidrološkoj postaji Drava-Donji Miholjac za period od 1987. do 2016. godine (30 godišnji niz podataka).

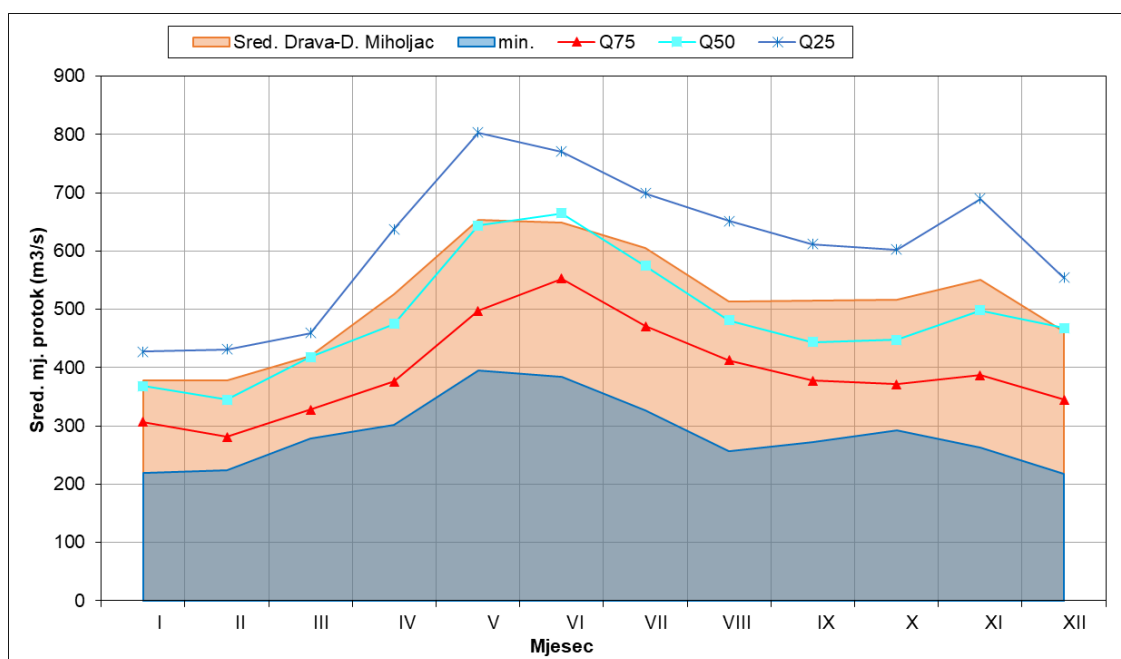


Slika 3-5: Kretanje broja stanovnika Općine Špišić Bukovica 1921.-2021.

Tablica 3-2 i Slika 3-6 prikazuju srednje mjesečne i godišnje protoke rijeke Drave na postaji Donji Miholjac za razdoblje od 1987. godine do 2016. godine sa statističkim parametrima. Prosječan srednji godišnji protok za promatrano razdoblje iznosi 514 m³/s. Prosječni srednji mjesečni protoci najveći su u svibnju (654 m³/s), a najmanji u veljači (377 m³/s).

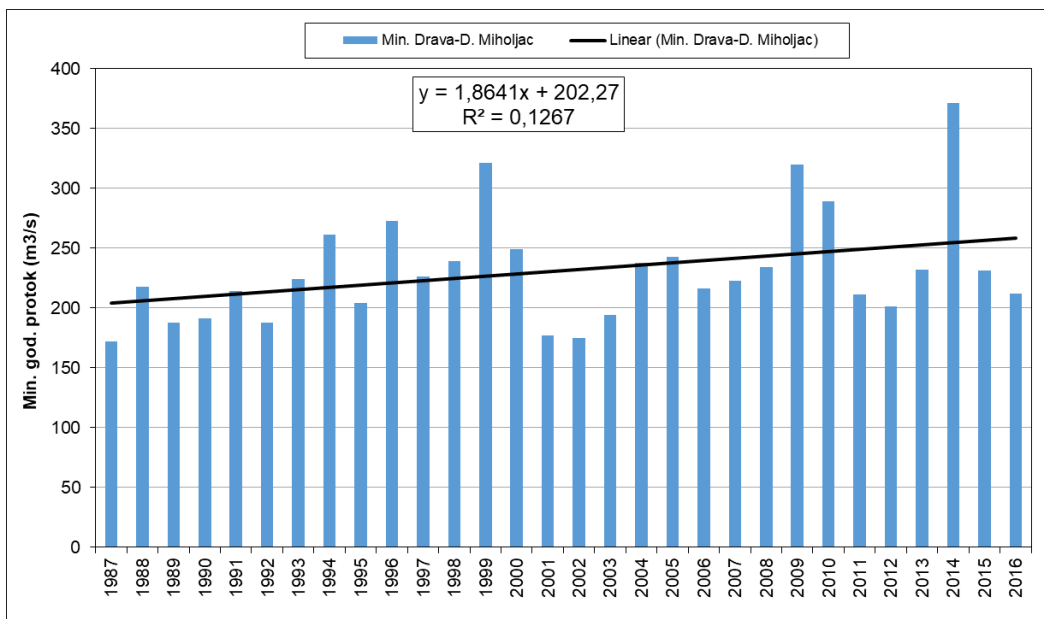
Tablica 3-2: Srednji mjesečni i godišnji protoci na vodomjernoj postaji Drava-Donji Miholjac 1987. - 2016.

Donji Miholjac	Srednji mjesečni protok (m ³ /s)												god.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
sred.	378,11	377,44	420,03	526,32	654,02	649,08	605,13	513,58	514,22	515,74	549,99	461,48	513,76
min.	218,32	223,50	277,55	302,33	394,42	384,00	327,16	256,06	272,50	292,13	262,37	217,84	355,26
Q75	306,44	281,06	327,69	375,94	497,33	552,85	470,55	412,15	377,31	371,13	386,75	344,72	467,95
Q50	368,32	344,93	417,76	474,67	643,65	665,13	574,45	480,97	444,00	447,34	497,88	468,13	503,93
Q25	427,15	431,38	459,31	637,18	803,63	770,36	699,05	651,40	611,81	602,41	689,28	554,20	551,34
maks.	669,68	872,54	816,55	1045,23	1060,19	848,53	995,55	742,03	1398,27	989,42	1043,57	717,32	780,81
std	107,70	135,99	127,19	177,28	181,29	137,81	164,28	144,09	220,46	191,96	218,75	146,56	83,31



Slika 3-6: Srednji mjesečni i godišnji protoci na vodomjernoj postaji Drava-Donji Miholjac 1987.-2016.

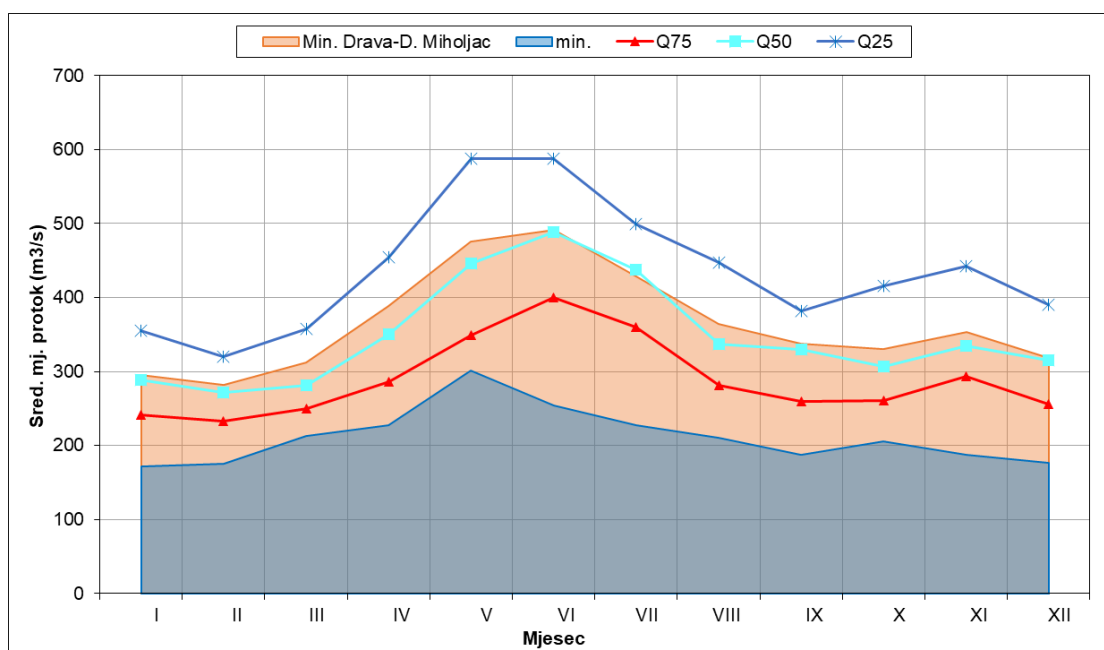
Slika 3-7 prikazuje hod minimalnih godišnjih protoka s jednadžbama linearnih trendova, iz koje je vidljiv blagi trend porasta protoka.



Slika 3-7: Hod minimalnih godišnjih protoka na postaji Drava-Donji Miholjac

Tablica 3-3: Minimalni mjesečni i godišnji protoci na vodomjernoj postaji Drava-Donji Miholjac 1987. - 2016.

Donji Miholjac	Minimalni mjesečni protok (m³/s)												god.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
sred.	295,30	281,77	311,67	388,73	476,30	491,17	428,37	364,50	337,83	330,70	353,83	318,47	231,17
min.	172,00	175,00	213,00	228,00	301,00	254,00	227,00	210,00	188,00	206,00	188,00	177,00	172,00
Q75	241,75	233,25	250,00	285,75	348,75	399,75	359,50	281,75	259,75	260,50	293,75	255,75	201,75
Q50	289,00	271,50	281,50	350,50	445,50	489,00	438,00	337,50	329,50	306,50	334,50	315,00	223,50
Q25	355,50	320,25	357,25	454,00	587,75	587,75	498,75	447,00	382,00	415,25	442,00	390,50	242,00
maks.	419,00	449,00	594,00	759,00	774,00	676,00	711,00	552,00	635,00	580,00	617,00	482,00	371,00
std	73,25	72,95	90,64	135,09	141,22	114,13	111,53	100,32	101,14	97,44	107,62	79,84	46,11

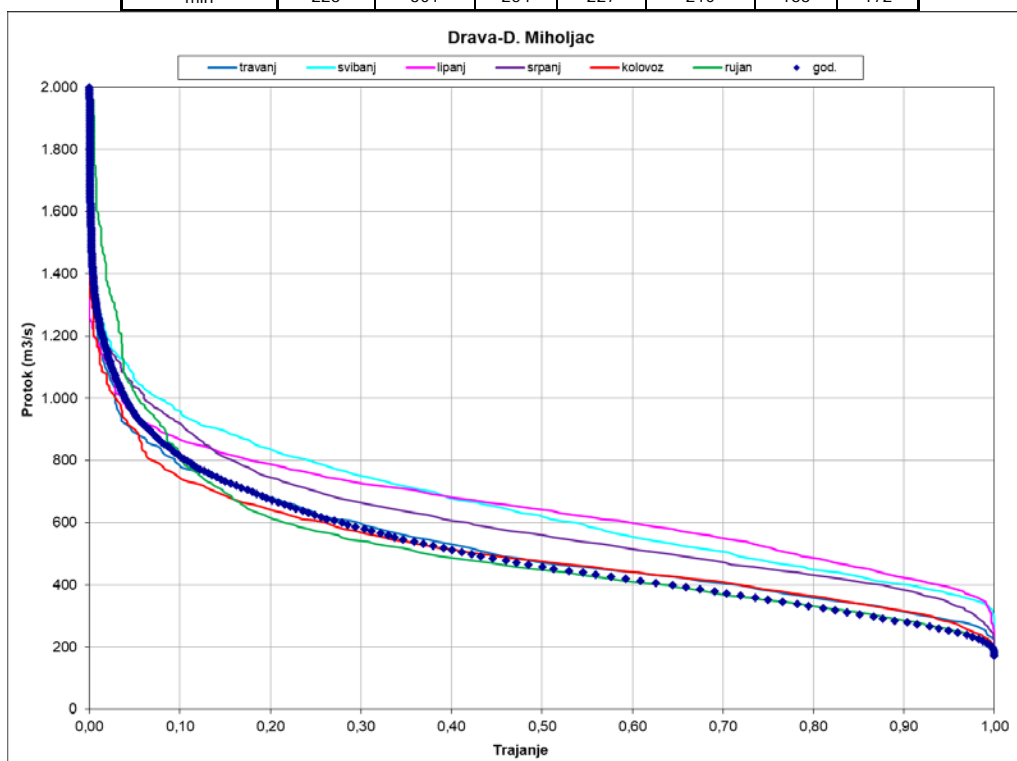


Slika 3-8: Hod minimalnih godišnjih protoka na postaji Drava-Donji Miholjac

Tablica 3-4 i Slika 3-9 prikazuju trajanje dnevnih protoka kroz period od 1987. do 2016. godine na postaji Drava-Donji Miholjac. Minimalni zabilježeni protok je u mjesecu siječnju a iznosi 172 m³/s. Godišnji protok 95%-tne trajnosti iznosi 245 m³/s, a pri istoj toj trajnosti u vegetacijskom periodu protoke veće od godišnjeg imaju mjeseci travanj, svibanj, lipanj i srpanj kolovoz i rujan (285 m³/s, 365 m³/s, 392 m³/s, 339 m³/s, 279 m³/s i 252 m³/s).

Tablica 3-4: Trajanje dnevnih protoka na postaji Drava-Donji Miholjac

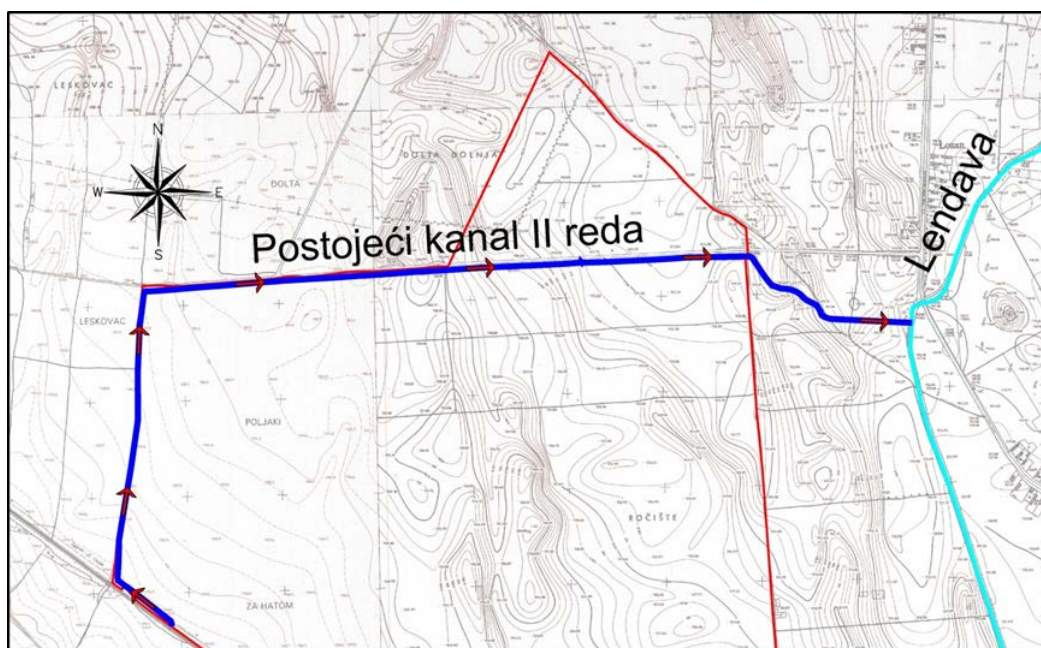
Drava-Donji Miholjac							
Trajanje (%)	Protok (m ³ /s)						
	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	god.
max	1.398	1.495	1.255	1.723	1.377	2.166	2.166
1	1.179	1.286	1.172	1.299	1.159	1.572	1.252
5	886	1.059	939	1.032	899	1.019	946
10	786	959	866	919	739	812	812
20	679	832	786	739	639	612	672
30	592	746	726	659	565	539	579
40	525	672	679	605	512	485	512
50	472	619	639	559	472	445	459
60	439	552	592	512	439	405	412
70	399	505	545	472	405	365	372
75	379	472	519	445	379	345	345
80	359	445	485	425	359	332	325
85	339	425	452	405	339	312	305
90	312	399	419	379	312	285	279
95	285	365	392	339	279	252	245
min	228	301	254	227	210	188	172



Slika 3-9: Trajanje dnevnih protoka na postaji Drava-Donji Miholjac

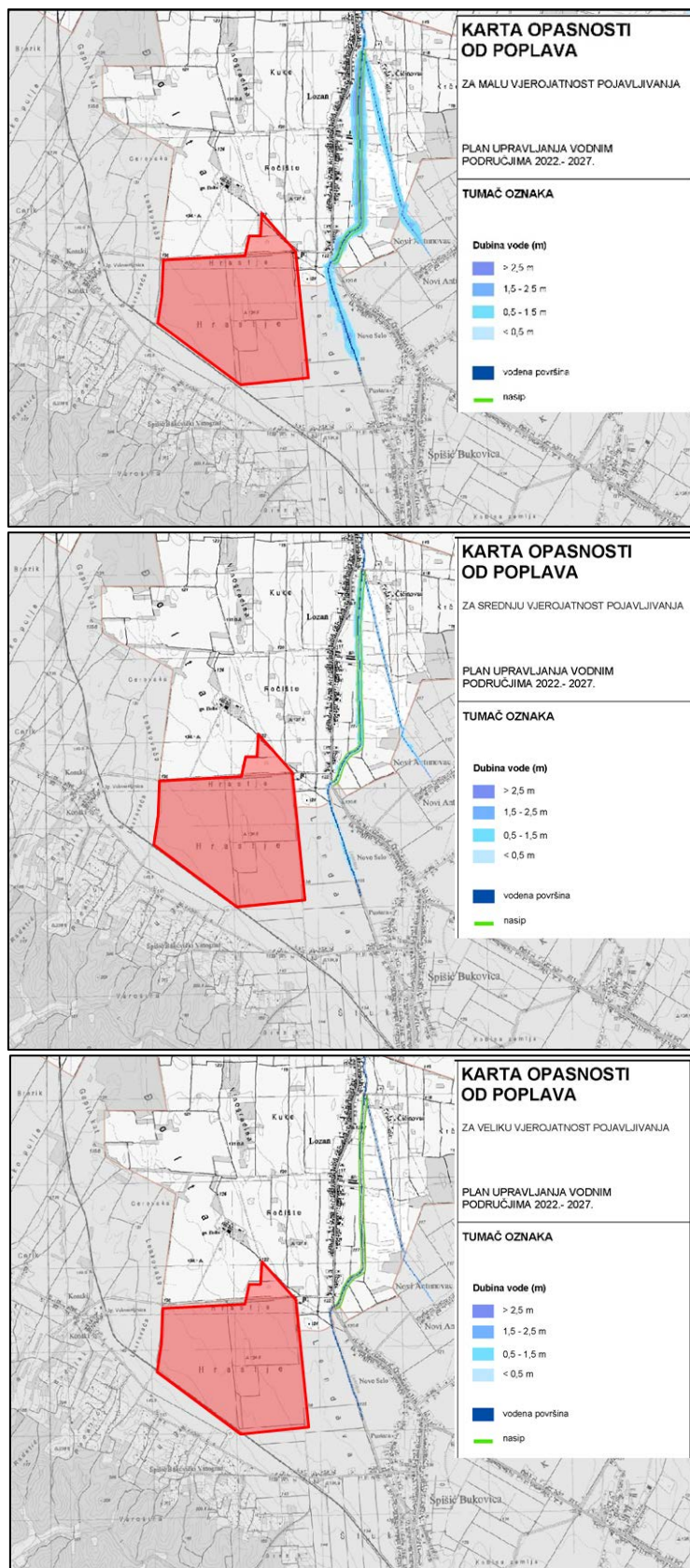
3.1.4. Stupanj ugroženosti od poplava

Unutar područja obuhvata SN Đolta-II melioracijska odvodnja funkcionira preko kanal II. Reda koji se pruža po obodu projektnog područja i na završetku se ulijeva u recipijent Lendavu koja je pritoka rijeke Drave (Slika 3-10). Kanal je vrlo dobro održavan sa velikim propustima ispod putova, ima kapacitet odvodnje velikih količina vode sa poljoprivrednih zemljišta. Višak vode se sa parcela odvodi formiranjem privremenih jaraka – brazdi. Brazde poljoprivrednici formiraju traktorima, a voda se upušta u opisani kanal ili odvodi prema vodotoku Lendavi na istoku.



Slika 3-10: Melioracijska odvodnja promatranog područja.

Prema kartama opasnosti od poplava preuzetih sa stranica Hrvatskih voda, cijelo područje sustava navodnjavanja Đolta-II nije evidentirano kao potencijalno ugroženo od štetnog djelovanja za sve vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3-11).



Slika 3-11: Karta opasnosti od poplave prema vjerojatnosti pojavljivanja za SN Đolta-II.

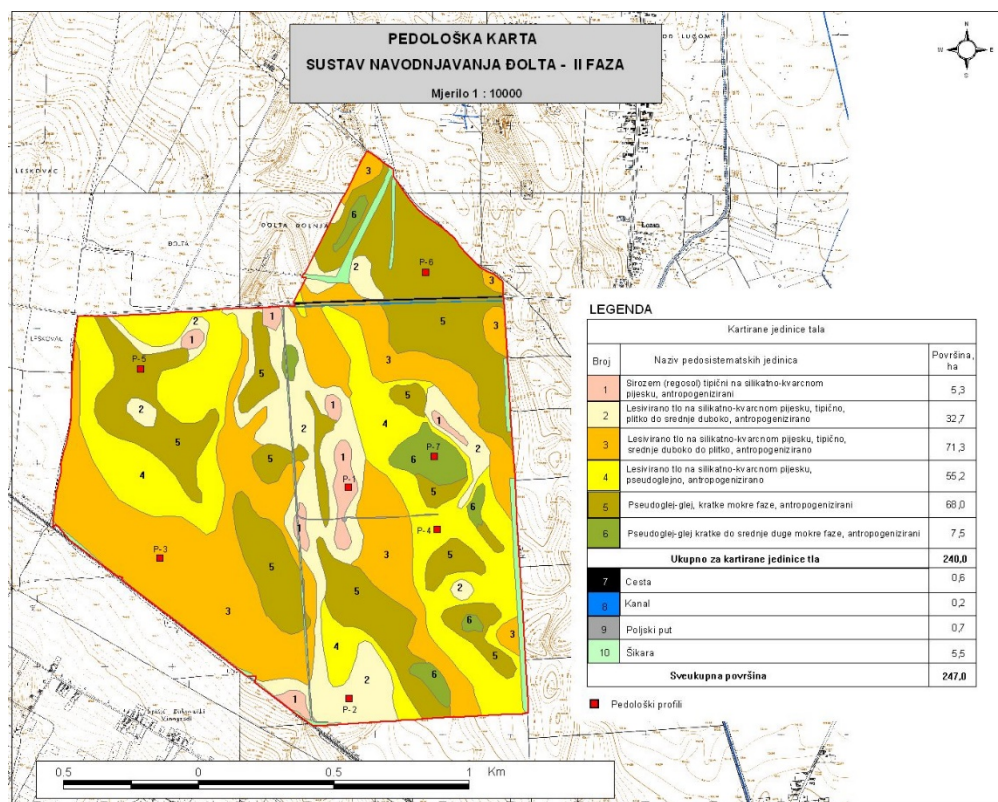
3.1.5. Pedološke karakteristike

Na temelju terenskih i laboratorijskih istraživanja tla, izrađena je pedološka karta za područje SN Đolta-II u mjerilu 1:10.000 (Slika 3-12). Tablica 3-5 prikazuje legendu navedene pedološke karte kao i površine kartiranih jedinica tla.

Tablica 3-5: Legenda pedološke karte projektnog područja Đolta II faza

Broj	Kartirane jedinice tala	
	Naziv sistematske jedinice tla	Površina, ha
1	Sirozem (regosol) tipični na silikatno-kvarcnom pijesku, antropogenizirani	5,3
2	Lesivirano tlo na silikatno kvarcnom pijesku, tipično, plitko do srednje duboko, antropogenizirano	32,7
3	Lesivirano tlo na silikatno kvarcnom pijesku, tipično, srednje duboko do plitko, antropogenizirano	71,3
4	Lesivirano tlo na silikatno kvarcnom pijesku, pseudoglejno, antropogenizirano	55,2
5	Pseudoglej-glej, kratke mokre faze, antropogenizirani	68,0
6	Pseudoglej-glej kratke do srednje duge mokre faze, antropogenizirani	7,5
Ukupno poljoprivrednog zemljišta		240,0
7	Cesta	0,6
8	Kanal	0,2
9	Poljski put	0,7
10	Šikara	5,5
Ukupno		247,0

Na projektom području Đolta II, izdvojeno je ukupno 6 kartiranih jedinica tla pri čemu najveću površinu zauzima kartirana jedinica broj 3 s ukupnom površinom od 71,3 ha, a najmanju kartirana jedinica br. 1 s površinom od svega 5,3 ha. Na temelju legende pedološke karte utvrđeno je da se prema klasifikaciji tala Hrvatske na istraživanom području javljaju tri tipa tla i to: sirozem (regosol), lesivirano tlo i pseudoglej glej. Navedeni tipovi tala javljaju se u šest kartografskih jedinica tla. U nastavku se prikazuju značajke pojedinih sistematskih/kartiranih jedinica tla.



Slika 3-12: Pedološka karta projektnog područja Đolta II.

3.1.6. Hidrogeološka obilježja

Geoelektričnom tomografijom na istraživanim lokacijama na osnovu otpornosti mogu se izdvojiti sredine različitih otpornosti u vertikalnom smjeru. Na osnovu otpornosti tomografijom možemo izdvojiti:

- Od površine teren je izgrađen od pijeska i pjeskovitih prahova s vrijednostima otpornosti od 100 do 500 Ω m. Ova sredina je izrazito suha pa su i vrijednosti otpornosti pijeska veće od uobičajenih. Debljina tih naslaga različita je za izmjerene profile i GT_BUK-1 i GT_BUK-2, lateralno se mijenja i kreće se do 10 metara. Lateralno se također pojavljuju i veći udio sitnozrnih materijala pa su i otpornosti manje od navedenih 100 ohmmetara što je vidljivo na izmjenom presjeku GT_BUK-2 od 60 do 160 metara.
- Nakon toga slijedi sredina s otpornostima od 15 do 80 Ω m. Litološki su zastupljeni uglavnom glina, prah i pijesak koji se miješaju u svim omjerima kako lateralno, tako i vertikalno. Najniže otpornosti od 15 do 30 Ω m izmjerene su na profilu GT_BUK-2 od 40 do 340 metara i karakteristične su za proslojke gline i glinovite prahove. Debljina ove sredine značajnije je veća na izmjenom presjeku GT_BUK-2 i u pojedinim dijelovima profila je do tridesetak metara. Na izmjenom presjeku GT_BUK-1 ova sredina ima otpornosti od 40 do 80 Ω m što ukazuje na veći udio pijeska i pjeskovitih prahova. Ovo je slabo propusna sredina u području s otporima nižim od 30 Ω m, dok je srednje propusna u dijelu gdje su otpori od 30 do 80 Ω m.
- Vodonosnik na istraživanom području predstavljaju propusne naslage otpornosti većih od 80 Ω m na dubinama većim od 20 metara i karakteristične su za šljunak, pjeskoviti šljunak i pijesak. Otpornosti se vertikalno i lateralno mijenjaju od 80 do 500 Ω m. Otpornosti u ovim naslagama mijenjaju se ovisno o veličini zrna i sadržaju sitnozrnih čestica odnosno vode u porama. Krupnozrna frakcija ima veće otpornosti pa se za nastavak vodoistražnih radova odnosno bušenje bunara trebao izvesti na mjestima gdje su geoelektričnom tomografijom izmjerene najveće otpornosti na geoelektričnim profilima. Na profilu GT_BUK-1 to je 140 do 300 metara dok je na profilu GT_BUK-2 to od 440 do 640 metara. Debljina vodonosnika iznosi od 40 do 60 m prema izmjerenim otpornostima.
- Podina vodonosnika izgrađena je uglavnom od glinovitih i prašinih slojeva, te pijeska. Sniženje otpornosti na profilu GT_BUK-2 na dubinama većim od 100 metara gdje su nam otpornosti od 20 do 30 Ω m karakteristična je za gline i prahove. Također je vidljivo na profilu da se otpornosti do 30 Ω m javljaju od početka do 160 metara na dubinama od 10 do 50 metara pa nam ovo vjerojatno predstavlja lateralnu granicu šljunka i glinovito prašinih materijala.

U neposrednoj blizini SN Đolta-II. faza izgrađen je sustav navodnjavanja Đolta-I. faza za potrebe kojeg su zahvaćene podzemne vode. Izbušena su dva bunara promjera \varnothing 500 mm u kojim su zahvaćene količine po 30 l/s na dubini 60 m.

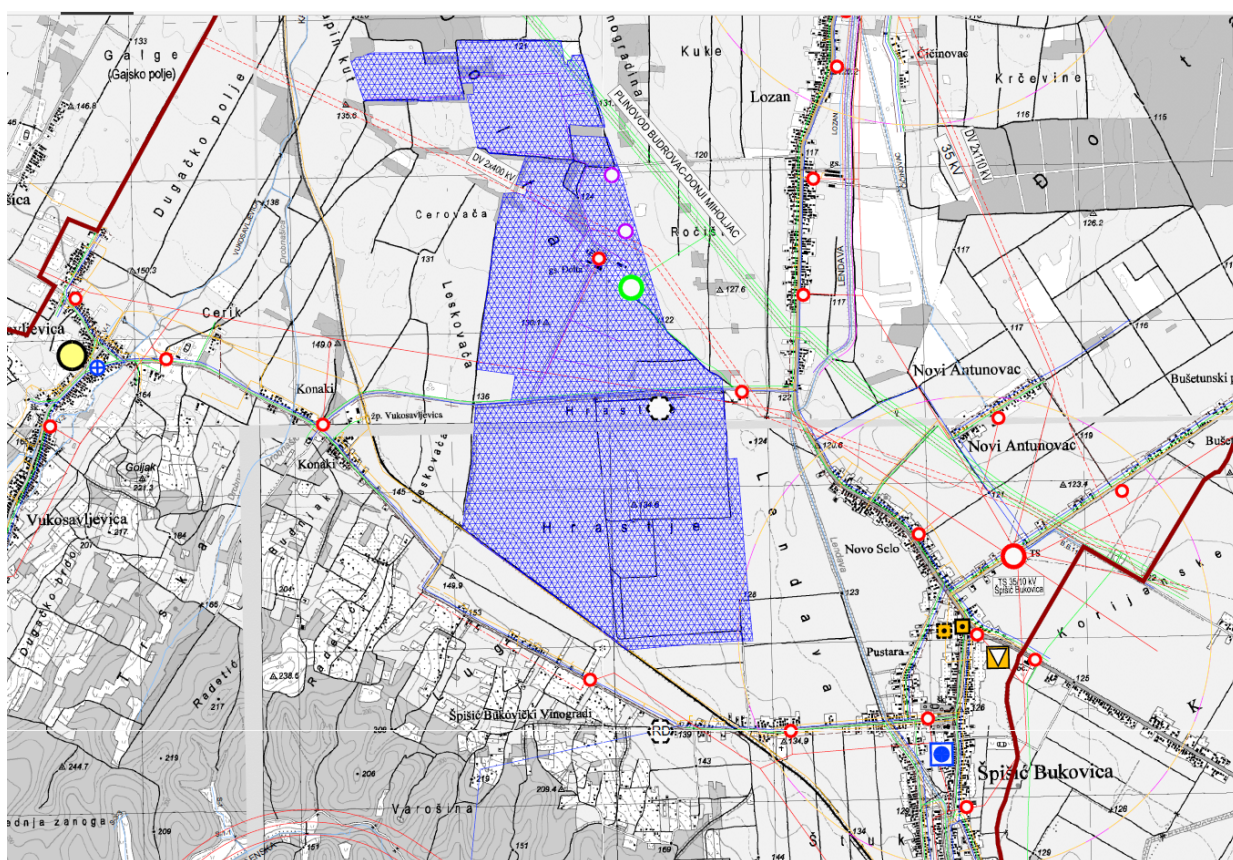
S obzirom da se radi o istom području za pretpostaviti je da se podzemne vode i na području SN Đolta-II. mogu očekivati na ovim dubinama i dovoljnih količina.

3.1.7. Opskrba stanovništva pitkom vodom

Stanovništvo i gospodarstvo na području Općine Špišić Bukovica koristi se vodom iz javnog vodoopskrbnog sustava u nadležnosti Virkom d.o.o. Virovitica.

Vodoopskrba promatranog područja pitkom vodom vrši se iz dva zdenca kapaciteta 2x7 l/s u Špišić Bukovici (Slika 3-13). Izgradnjom Regionalnog vodoopskrbnog cjevovoda, naselje Špišić Bukovica spojit će se na izvorište «Bikana» u Virovitici, a postojeće izvorište će se staviti u stanje mirovanja.

Unutar zone obuhvata projekta na dijelu parcele Hrastje 3 nalazi se javni vodoopskrbni sustav odnosno vodoopskrbni spojni cjevovod Lozan-Vukosavljevica. Cjevovod je izveden od PEHD cijevi profila DN 1680 mm, a smješten je između prometnice i regulirane linije parcele.






TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

postojeće/planirano




GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA




-  MAGISTRALNI PLINOVOD
-  LOKALNI PLINOVOD
-  MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
-  SABIRNO - OTPREMNI PLINOVOD

ELEKTROENERGETIKA

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA


-  TS 35/10 kV
-  TS 10/0,4 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

-  DALEKOVOD 2x400 kV
-  DALEKOVOD 2X110 kV
-  DALEKOVOD 35 kV
-  DALEKOVOD 10 kV
-  DALEKOVOD 10 kV - DOPUNA

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

KOMUTACIJSKI ČVOROV I U NEPOKRETNJ MREŽI






-  MJESNA TELEFONSKA CENTRALA (RSS)

postojeće/planirano








VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA







-  VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE
-  VODOSPREMA
-  CRPNA STANICA
-  MAGISTRALNI OPSKRBN I CJEVOVOD
-  OSTALI VODOOPSKRBN I CJEVOVODI

ODVODNJA OTPADNIH VODA



-  UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
-  ISPUST OTPADNIH VODA
-  GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
-  OSTALI DOVODNI KANALI
-  OSTALI DOVODNI KANALI (moguće varijante)
-  OSTALI DOVODNI KANALI (spoj iz susjedne općine)
-  CRPNA STANICA

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

-  AKUMULACIJA
-  RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
-  NASIP (OBALOUTVRDE)
-  KANAL (ODTERETNI, LATERALNI)
-  BRANA (nasuta - BN)
-  INUNDACIJSKO PODRUČJE

NAVODNJAVANJE

-  GRANICA PODRUČJA NAVODNJAVANJA
-  CJEVOVODI ZA NAVODNJAVANJE

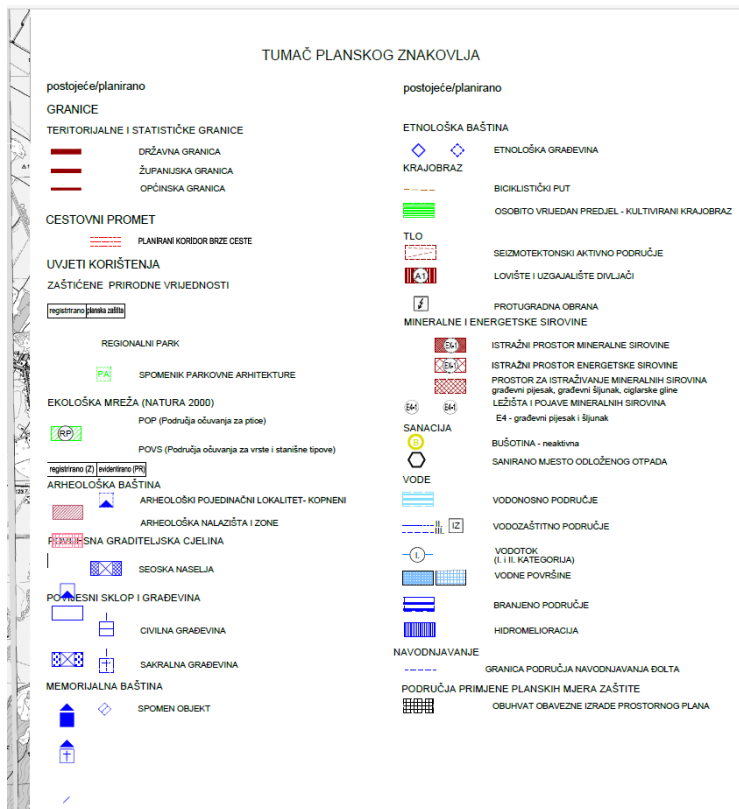
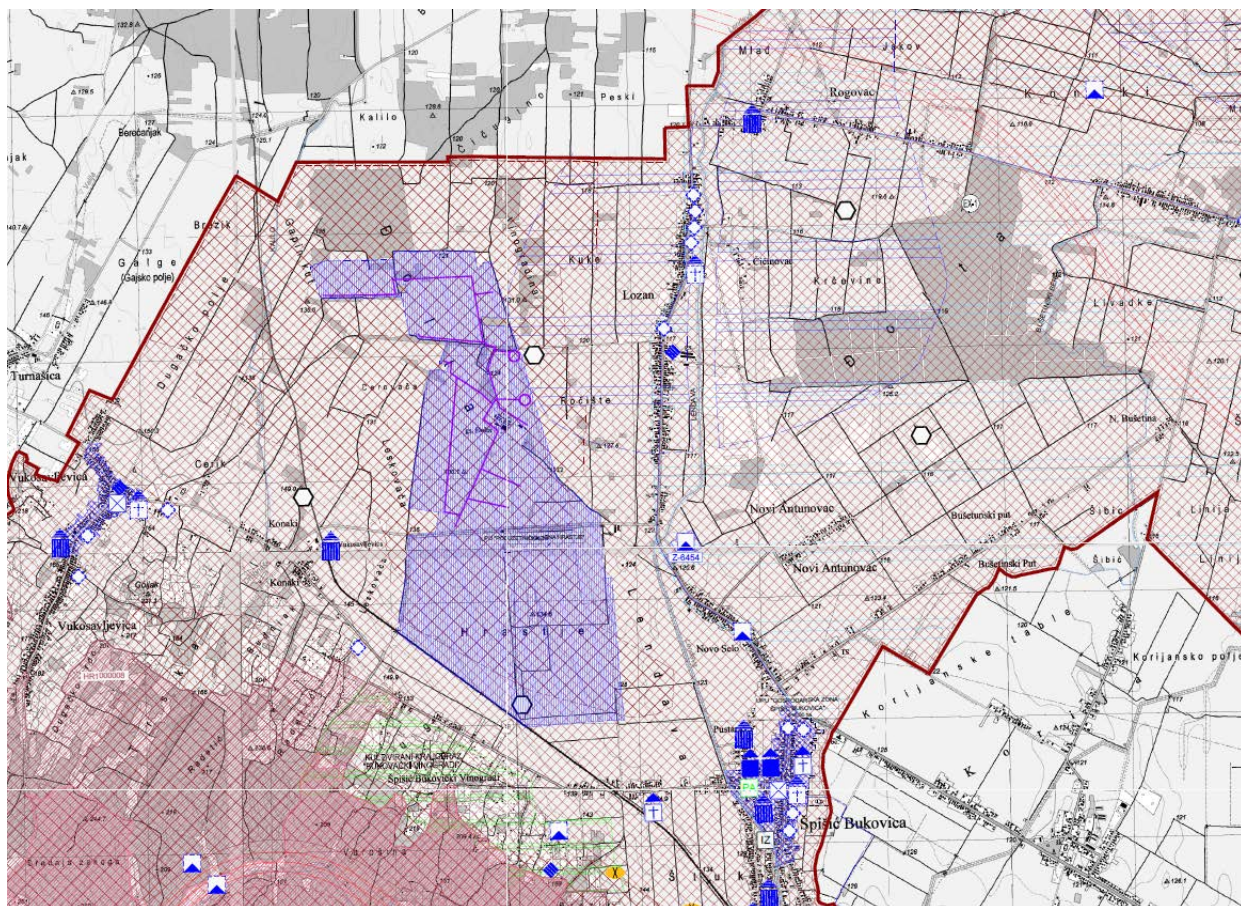
Slika 3-13: Opskrba stanovništva vodom na području Općine Špišić Bukovica (Izvor: PPUO Špišić Bukovica, V izmjene i dopune, 2024. godina

3.1.8. Stupanj zaštite područja

Za projekt izgradnje SN Đolta II. faza prema varijanti (VAR.1) izrađen je Elaborat zaštite okoliša [REF 4]. Zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava navodnjavanja Đolta II. faza i Elaborat zaštite okoliša dostavljeni su Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (MGIOR), Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za procjenu utjecaja na okoliš 2021. godine, te je pokrenut postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. MGIOR izdalo je dana 20.10.2021. Rješenje u kojem glasi sljedeće:

- **Za namjeravani zahvat - sustav navodnjavanja Đolta - II. faza, Općina Špišić Bukovica, Virovitičko-podravska županija - nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- **Za namjeravani zahvat - sustav navodnjavanja Đolta - II. faza, Općina Špišić Bukovica, Virovitičko-podravska županija - nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- **Ovo rješenje prestaje važiti, ako nositelj zahvata Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- **Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Virovitičko-podravske županije, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonima i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- **Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**

S obzirom na Kartogram 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora iz Prostornog plana uređenja Općine Špišić Bukovica na kojem su prikazana područja primjene posebnih mjera uređenja, obuhvat projektnog područja SN Đolta II. faza evidentiran je kao područje za koje nema primjene posebnih mjera uređenja i zaštite (Slika 3-14).



Slika 3-14: Područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite na projektnom području (Izvor: PPUO Špišić Bukovica)

3.1.8.1. Zaštićena područja

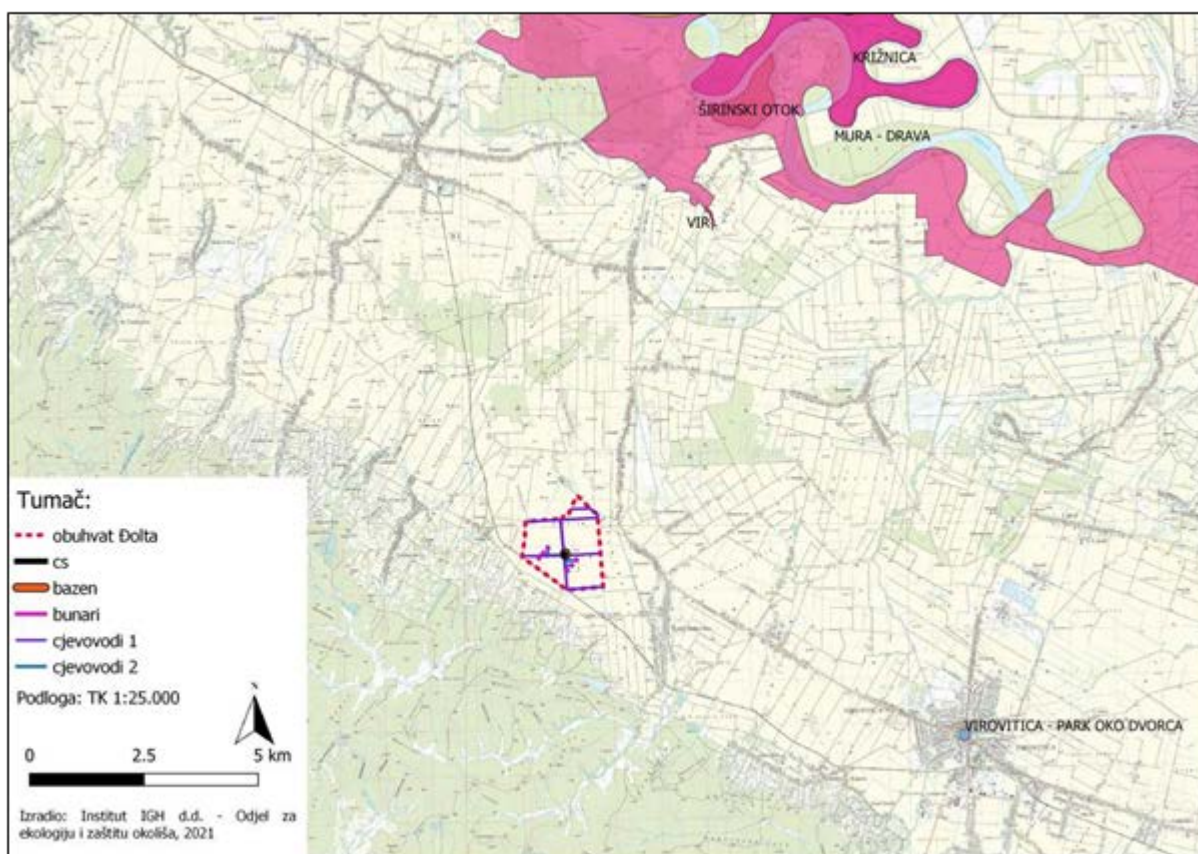
Prema izvodu iz Karte zaštićenih područja RH (www.bioportal.hr), predmetni zahvat ne nalazi se na području zaštićenom Zakonom o zaštiti prirode (Slika 3-15).

Najbliža zaštićena područja nalaze se na udaljenostima od zahvata:

- Značajni krajobraz „Vir“ - udaljen oko 6,64 km
- Regionalni park „Mura – Drava“ - udaljen oko 6,46 km
- Spomenik parkovne arhitekture „Virovitica – park oko dvorca“ - udaljen oko 8,43 km

Zahvat se ne nalazi u području, niti u blizini močvarnih područja od međunarodnog značaja (Ramsarska područja).

Zahvat se nalazi na udaljenosti od 1,46 km od MAB (Man and the Biosphere Programme) rezervata biosfere „Mura-Drava-Dunav“.

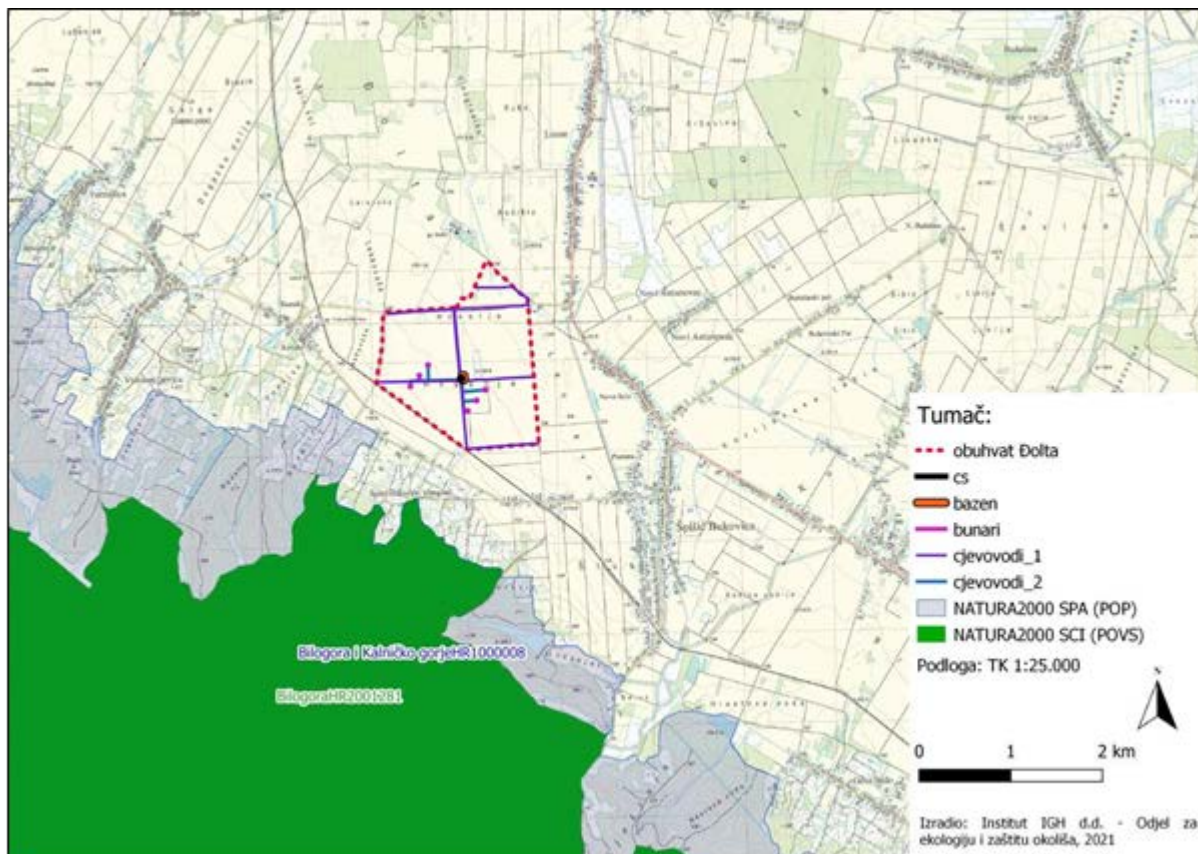


Slika 3-15: Izvod iz Karte zaštićenih područja Republike Hrvatske, s označenom lokacijom zahvata (podloga preuzeta iz Elaborata zaštite okoliša)

3.1.8.2. Ekološka mreža

Prema izvodu iz Karte ekološke mreže RH i podacima RH (www.bioportal.hr), predmetni zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže, prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine” br. 80/19) (Slika 3-16).

Zahvatu najbliže područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) je „Bilogora“ (HR2001281) koja se nalazi na udaljenosti 740 m južno od zahvata.



Slika 3-16: Izvod iz Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (POVS područja) s označenom lokacijom zahvata (podloga preuzeta iz Elaborata zaštite okoliša)

Predmetni zahvat se nalazi izvan područja očuvanja značajnog za ptice (POP).

Najbliže područje očuvanja značajno za ptice je „Bilogora i Kalničko gorje“ (HR1000008) koje se nalazi na udaljenosti 440 m jugozapadno od zahvata (Slika 3-16).

Tablica 3-6 prikazuje ciljeve očuvanja na području ekološke mreže „Bilogora i Kalničko gorje“ (HR1000008).

Tablica 3-6: Ciljne vrste ptica za očuvanje na području ekološke mreže „Bilogora i Kalničko gorje“ (HR1000008). *Status populacije: G = gnijezdeća, P= preletnička, Z = zimujuća

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	*Status populacije			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Bubo bubo</i>	ušara	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	uskладити раздоблје пенјачких активности с раздоблјем гнијезђења и пенјачке смјерове с положајем гнијезда на стјенанама; електроенергетску инфраструктуру планирати, обнављати и градити на начин да се спрјеће колизје птица на високонапонским (VN) далеководима и електрокуције птица на средњенапонским (SN) далеководима; на дionicama постојећих далековода те на ступним мјестима на којима се утврди повећани ризик или страдавања од колизје и/или електрокуције провести техничке мјере спречавања даљњих страдавања птица;
1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G			Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, osobito južne padine) za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradanja ptica od strujnog udara; електроенергетску инфраструктуру планирати, обнављати и градити на начин да се спрјеће колизје птица на високонапонским (VN) далеководима и електрокуције птица на средњенапонским (SN) далеководима; на дionicama постојећих далековода те на ступним мјестима на којима се утврди повећани ризик или страдавања од колизје и/или електрокуције провести техничке мјере спречавања даљњих страдавања птица;
1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeća populacije od 1-3 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; електроенергетску инфраструктуру планирати, обнављати и градити на начин да се спрјеће колизје птица на високонапонским (VN) далеководима и електрокуције птица на средњенапонским (SN) далеководима; на дionicama постојећих далековода те на ступним мјестима на којима се утврди повећани ризик или страдавања од колизје и/или електрокуције провести техничке мјере спречавања даљњих страдавања птица;

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	*Status populacije			Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G			Očuvana populacija i stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5000-11000 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	*Status populacije	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovk; i
1	<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasti orao	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1800-3000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 30-70 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	očuvati povoljni udio sastojina u bukovim šumama starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;

Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	*Status populacije	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G	Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 110- 150 p.	u bukovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina i u hrastovim šumama starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više vočkarica za gniježđenje djetlovki;
1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G	Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G	Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
1	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	G	Očuvana populacija i staništa (stare šume) za održanje gnijezdeće populacije	mjere očuvanja provode se provođenjem mjera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području;

Tablica 3-7: Ciljne vrste za očuvanje na području ekološke mreže „Bilogora“ (HR2001281)

Kategorija za ciljnu vrstu	Hrvatski naziv vrste / stanišnog tipa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
	Bukove šume	<i>Asperulo-Fagetum</i> / 9130	Očuvano 5017 ha postojeće površine stanišnog tipa
	Ilirske hrastovo-grabove šume	<i>Erythronio-Carpinion</i> / 91L0	Očuvana 22 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	Aluvijalne šume	<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i> / 91E0*	Očuvano 86 ha postojeće površine stanišnog tipa
1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>	Očuvana populacija te skloništa i 193200 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s dupljama, rubovi šuma i šumske čistine i lokve unutar šuma) za vrstu
1	danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *	Očuvana pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumski putevi, šumske čistine te zarasle travnjačke površine) u zoni od 7490 ha

3.1.9. Dostupnost energenata za rad postrojenja za navodnjavanje

Kako bi se omogućio zahvat vode i njena distribucija na prostoru SN Đolta II. faza, potrebno je osigurati dovoljnu količinu električne energije za rad crpnih stanica (bunarske crpne stanice i CS Hrastje). Slika 3-17 prikazuje elektroenergetsku mrežu na području obuhvata SN Đolta II. faza.

Potrebna nadogradnja elektroenergetske mreže je razmatrana kao dio ukupne investicije projekta jer će se jedino nadogradnjom elektroenergetske mreže osigurati funkcionalnost cijelog sustava. Nadogradnja elektroenergetske mreže biti će uključena u sklopu svih daljnjih financijsko-ekonomskih analiza.

Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica, na zahtjev tvrtke Hidro-expert d.o.o. u ime Virovitičko-podravske županije izdala je posebne uvjete br. 402000101/3367/21RJ za izgradnju sustava navodnjavanja Đolta II. faza na katastarskim česticama u k.o. Špišić Bukovica. Prema posebnim uvjetima potrebno je slijedeće:

- Na lokaciji predmetnog zahvata u prostoru nalaze se izgrađeni distribucijski elektroenergetski objekti - nadzemni 10(20) kV vod (ZV-11 Vukosavljevica, Al/Če 3x95/15 mm²) na čelično-rešetkastim stupovima, prema situaciji u prilogu.
- Za eliminiranje međusobnih utjecaja i oštećenja, potrebno je pridržavati se minimalnih razmaka kod križanja, približavanja i paralelnog vođenja predmetnog zahvata u prostoru s nadzemnim 10(20) kV vodom.
- Pri gradnji predmetnog zahvata u prostoru ne smije se narušiti stabilnost čelično-rešetkastih stupova. Trasu iskopa potrebno je maksimalno odmaknuti od temelja stupova, koliko to dozvoljava prostor. Pojedini stupovi su uzemljeni s pocinčanom trakom ili bakrenim užetom cca 40 m (vijčani spoj u dnu stupa), pa je prilikom kopanja rova potrebno paziti da se ista ne ošteti.

- U slučaju potrebe izmještanja dijela elektroenergetskog voda tehničko rješenje izmještanja dijela elektroenergetskog voda zatražiti od ovog javnopravnog tijela. Troškove izmještanja, mehaničke zaštite te eventualnog popravka zbog mogućih oštećenja mreže HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o. idu na teret investitora.
- **Za priključenje bunara i crpne stranice na distribucijsku mrežu dužni ste podnijeti zahtjev za izdavanje Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu (EOTRP) na propisanom obrascu, ispravno popunjen i potpisan, sukladno Uredbi o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu (NN br. 7/18) i Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu.**

Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica, na zahtjev Naručitelja Virovitičko-podravske županije izradio je Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine na distribucijsku elektroenergetsku mrežu kojim je u zaključku definirano slijedeće:

- U SN mreži postoje tehnički uvjeti za priključenje građevine Podnositelja zahtjeva.
- Na temelju analiza mreže u okviru predmetnog EOTRP-a, zaključuje se da građevina Podnositelja zahtjeva može biti priključena na distribucijsku mrežu HEP-ODS-a kao kupac s priključnom snagom 500 kW.
- Građevina Podnositelja zahtjeva je kupac priključne snage 500 kW u smjeru potrošnje. Proizvođač u slučaju priključenja građevine na distribucijsku mrežu u cijelosti financira priključak.

Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica izdala je elektroenergetsku suglasnost br. 402000102/1655/22LI za priključenje građevine SN Đolta II. faza. Uvjeti priključenja su slijedeći:

U SN postrojenju Građevine mora postojati mogućnost odvajanja i uzemljenja kabela Građevine prema susretnom postrojenju HEP ODS-a.

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojem se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje. Ukoliko naponska razina na koju se postrojenje i električna instalacija Građevine priključuje iznosi 10 kV, razina izolacije opreme mora biti za naponsku razinu 20 kV.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 10, 20, 30 i 35 kV: 16 kA

Sustav zaštite od indirektnog dodira mora biti izveden automatskim isklapanjem dozemnih kvarova i uzemljenjem.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THO) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%.

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, take da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

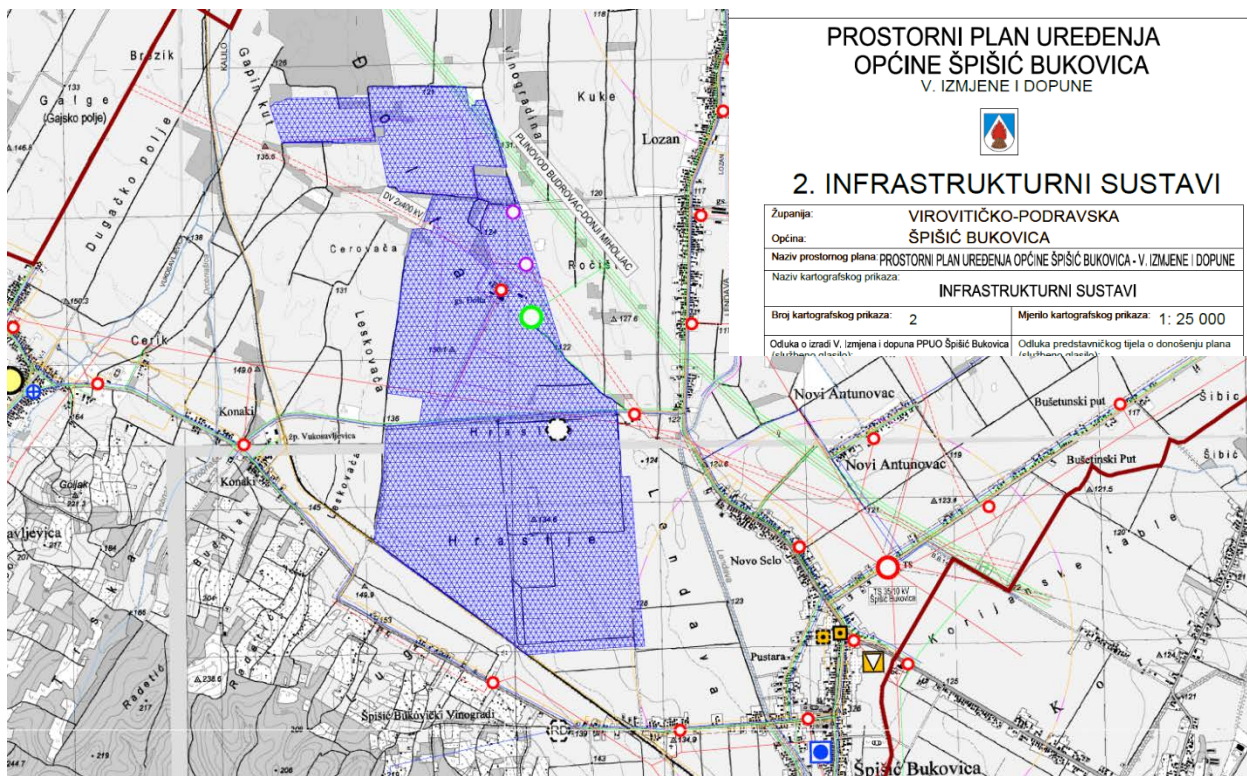
Između Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica i Naručitelja Virovitičko-podravske županije potpisan je Ugovor o priključenju broj:4020-70081600-60009134 kojim je definirano slijedeće:

Stvaranje tehničkih uvjeta u mreži:

- Izgraditi novu distributivnu transformatorsku stanicu TS 10(20)/0,4 kV CS 80L TA III.
- Izgraditi 10(20) kV priključni vod za TS 10(20)/0,4 kV CS 80L TA III.

Izvedba priključka:

- Prema Tehničkim uvjetima HEP ODS-a.



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

<p>postojeće/planirano</p> <p>GRANICE</p> <p>TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE</p> <ul style="list-style-type: none"> DRŽAVNA GRANICA ŽUPANIJSKA GRANICA OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA <p>ENERGETSKI SUSTAV</p> <p>PROIZVODNJA I CJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA</p> <ul style="list-style-type: none"> MAGISTRALNI PLINOVOD LOKALNI PLINOVOD MJERNO REDUKCIJSKA STANICA SABIRNO - OTPREMNI PLINOVOD <p>ELEKTROENERGETIKA</p> <p>TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA</p> <ul style="list-style-type: none"> TS 35/10 kV TS 10/0,4 kV <p>ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> DALEKOVOD 2x400 kV DALEKOVOD 2X110 kV DALEKOVOD 35 kV DALEKOVOD 10 kV DALEKOVOD 10 kV - DOPUNA <p>JAVNE TELEKOMUNIKACIJE</p> <p>KOMUTACIJSKI ČVOROV I U NEPOKRETNOSTI MREŽI</p> <ul style="list-style-type: none"> MJESNA TELEFONSKA CENTRALA (RSS) <p>TK VODOVI</p> <ul style="list-style-type: none"> MAGISTRALNI VODOVI I KANALI PRISTUPNA TK MREŽA I DTK <p>ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE U POKRETNOSTI MREŽI</p> <ul style="list-style-type: none"> SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUP PODRUČJE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA <p>POŠTA</p> <ul style="list-style-type: none"> JEDINICA POŠTANSKE MREŽE 	<p>postojeće/planirano</p> <p>VODNOSPOSODARSKI SUSTAV</p> <p>KORIŠTENJE VODA</p> <p>VODOOPSKRBA</p> <ul style="list-style-type: none"> VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE VODOSPREMA CRPNA STANICA MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI <p>ODVODNJA OTPADNIH VODA</p> <ul style="list-style-type: none"> UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA ISPUST OTPADNIH VODA GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) OSTALI DOVODNI KANALI OSTALI DOVODNI KANALI (moguće varijante) OSTALI DOVODNI KANALI (spoj iz susjedne općine) CRPNA STANICA <p>UREĐENJE VODOTOKA I VODA</p> <p>REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV</p> <ul style="list-style-type: none"> AKUMULACIJA RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA NASIP (OBALOUTVRDE) KANAL (ODTERETNI, LATERALNI) BRANA (nasuta - BN) INUNDACIJSKO PODRUČJE <p>NAVODNJAVANJE</p> <ul style="list-style-type: none"> GRANICA PODRUČJA NAVODNJAVANJA CJEVOVODI ZA NAVODNJAVANJE BUNAR <p>PROMET</p> <p>CESTOVNI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE <p>VODE</p> <ul style="list-style-type: none"> VODE I. II. REDA <p>OBRAĐA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA</p> <ul style="list-style-type: none"> RECIKLAŽNO DVORIŠTE SABIRNO MJESTO OPASNOG OTPADA SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
---	--

Slika 3-17: Energetski sustav i mreže na projektnom području (Izvor: PPUO Špišić Bukovica)

3.1.10. Usklađenost vodova instalacijskih mreža i sustava navodnjavanja

Analizom posebnih uvjeta s obzirom na usklađenost vodova instalacijskih mreža i sustava navodnjavanja, može se zaključiti da je na području sustava navodnjavanja potrebno izvršiti nadogradnju postojeće elektroenergetske mreže (Poglavlje 3.1.9).

Analizirajući ostale posebne uvjete treba napomenuti, da na području zahvata postoji izgrađen vodovod koji prolazi uz postojeću prometnicu (Poglavlje 3.1.7) što također treba uzeti u obzir pri izgradnji sustava navodnjavanja.

3.1.11. Kulturna baština i arheološka nalazišta

Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora iz Prostornog planu uređenja Općine Špišić Bukovica može se zaključiti da na području obuhvata SN Đolta II. faza nema evidentiranih kulturnih spomenika ili arheoloških nalazišta.

Kroz postupak ishođenja Lokacijske dozvole i utvrđivanja posebnih uvjeta nadležni ured za izdavanje akata nije zatražio posebne uvjete od Ministarstva kulture.

3.2. Korisnici ishoda projekta

Vlasnik/Investitor sustava za navodnjavanje Đolta II. faza, odnosno vodnih građevina za navodnjavanje je VPŽ. U ovom slučaju Vlasnik/Investitor ne zadovoljava posebne uvjete za upravljanje vodnim građevinama propisane Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških usluga, preventivne obrane od poplava te poslova i mjera redovite i izvanredne obrane od poplava te održavanja detaljnih građevina za melioracijsku odvodnju i građevina za navodnjavanje (NN 26/20). Iz tog razloga Investitor će održavanje sustavom za navodnjavanje povjeriti drugom subjektu (korisniku ishoda projekta) koji zadovoljava posebne uvjete propisane Pravilnikom. Odabir poslovnog subjekta (korisnika ishoda projekta) osposobljenog za održavanje vodnih građevina za navodnjavanje izvršit će VPŽ na temelju provedenog postupka javnog nadmetanja.

Krajnji korisnici SN Đolta II. faza su poljoprivrednici koji su iskazali interes za uvođenje navodnjavanja na projektnom području. Potrebno je naglasiti kako su upravo krajnji korisnici izravno zainteresirani za konkretni projekt navodnjavanja na svojim poljoprivrednim površinama te kao takvi i glavni pokretači njegove izgradnje.

3.3. Alternativno korištenje područja

Eventualno turističko i industrijsko iskorištavanje područja unutar projektnog područja SN Đolta II. faza nije predviđeno.

3.4. Regulatorni okvir

Organizirani sustavi za navodnjavanje traže i uređeno zakonodavstvo s jasno definiranim pravima i obvezama svih sudionika u procesu. Usklađenost sa strateškim dokumentima, operativnim programima i pravnim propisima je neizostavan uvjet za realizaciju projekta i dobivanje bespovratnih sredstava iz javnih izvora. Stoga će u nastavku biti analizirana usklađenost sa

prostorno-planskom dokumentacijom, strateškim dokumentima na mjesnoj, regionalnoj i državnoj razini te ostalim zakonima, uredbama, pravilnicima i dokumentima relevantnim za projekt SN Đolta II. faza.

3.4.1. Usklađenost sa prostornom-planskom dokumentacijom

Područje obuhvata planiranog sustava navodnjavanja Đolta II. faza, sukladno upravno-teritorijalnom ustrojstvu unutar RH i VPŽ, nalazi se u obuhvatu sljedećih dokumenata prostornog uređenja:

- Prostorni plan uređenja Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije broj 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12-pročišćeni tekst, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 11/18, 2/19-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23 i 8/24-pročišćeni tekst),
- Prostorni plan uređenja Općine Špišić Bukovica (Službeni vjesnik Općine Špišić Bukovica broj 2/04, 2/09, 5/14, 8/18, 3/19-pročišćeni tekst, 4/21 i 2/24).

Usklađenost sustava navodnjavanja sa prostorno-planskom dokumentacijom VPŽ i Općine Špišić Bukovica dijelom je provedena već u prethodnim poglavljima te će se u ovom slučaju analizirati samo u odnosu na kartograme „Korištenje i namjena prostora“. U prostornom planu VPŽ kao strateškom dokumentu prostornog uređenja daju se osnovne smjernice za smještaj gospodarskih sadržaja u prostoru te smjernice za izradu dokumenata prostornog uređenja užih područja. Navedene odredbe su primijenjene pri izradi planova užih područja, u ovom slučaju Prostornog plana uređenja Općine Špišić Bukovica.

Prema **Prostornom planu Virovitičko-podravske županije** navode se sljedeće odrednice koje se odnose na zahvat navodnjavanja na području koje regulira ovaj Prostorni plan.

Prostornim planom VPŽ u Odredbama za provođenje, poglavlju 1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni 1.5. Razgraničenja šumskog područja i vodnog prostora, određeno je sljedeće:

Članak 13.:

"(3) Za precizno utvrđivanje prostornog položaja, oblika i granica pojedinih retencija i akumulacija nužna su dodatna istraživanja sa posebnim naglaskom na zaštitu od bujica i poplava te na navodnjavanje, u skladu sa zakonskim propisima i odredit će se u PPUO/G. Ishođenje svih potrebnih akata za izgradnju (lokacijska dozvola, građevinska dozvola i dr.) za planirane akumulacije/retencije čiji je prostorni položaj, oblik i granica utvrđen ovim planom, izdat će se temeljem ovog Plana.

(4) Mogući načini korištenja voda utvrđeni su Zakonom o vodama. Prostornim planom županije dozvoljava se mogućnost korištenja i u rekreacijske te slične svrhe, kao i za navodnjavanje, ako je to spojivo s osnovnim načinima korištenja, te ukoliko se dokumentacijom dokaže da to korištenje neće utjecati na osnovno korištenje.

Dozvoljeno je planirati i druge sustave navodnjavanja poljoprivrednog zemljišta na području županije osim onih prikazanih u grafičkim dijelovima ovog Plana, sukladno potrebama i pogodnostima zemljišta za navodnjavanje ukoliko nisu u suprotnosti s ostalim odredbama ovog Plana."

U poglavlju 6.4.3. Zaštita voda od zagađivanja navedeno je sljedeće:

Članak 115.:

"Vodne građevine od važnosti za Državu na području županije su:

- *vodne građevine za melioracije (građevine za melioracijsku odvodnju (građevine za osnovnu melioracijsku odvodnju, građevine za detaljnu melioracijsku odvodnju), građevine za navodnjavanje, mješovite melioracijske građevine)"*

U poglavlju 7. Mjere očuvanja krajobraznih vrijednosti navedeno je sljedeće:

Članak 121.:

"(7) Navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta izvršiti na način kojim neće doći do promjene (narušavanja) stanišnih uvjeta u nizinskim poplavnim šumama."

Prema **Prostornom planu uređenja Općine Špišić Bukovica** navode se sljedeće odrednice koje se odnose na zahvat navodnjavanja na području koje regulira ovaj Prostorni plan.

Prema Prostornom planu uređenja Općine Špišić Bukovica u Odredbama za provedbu, poglavlju 1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području Općine 1.3.5.a. Hidromelioracijski sustavi, određeno je sljedeće:

Članak 12.a.

(1) Površinama za navodnjavanje se smatraju sve poljoprivredne površine.

(2) Navodnjavanje je moguće pod uvjetom da se prethodno utvrdi kvaliteta vode za navodnjavanje.

(3) Na površinama za hidromelioraciju označenim na kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora dozvoljeno je navodnjavanje, a uz posebne uvjete mogu se izvoditi svi elementi za sustav navodnjavanja.

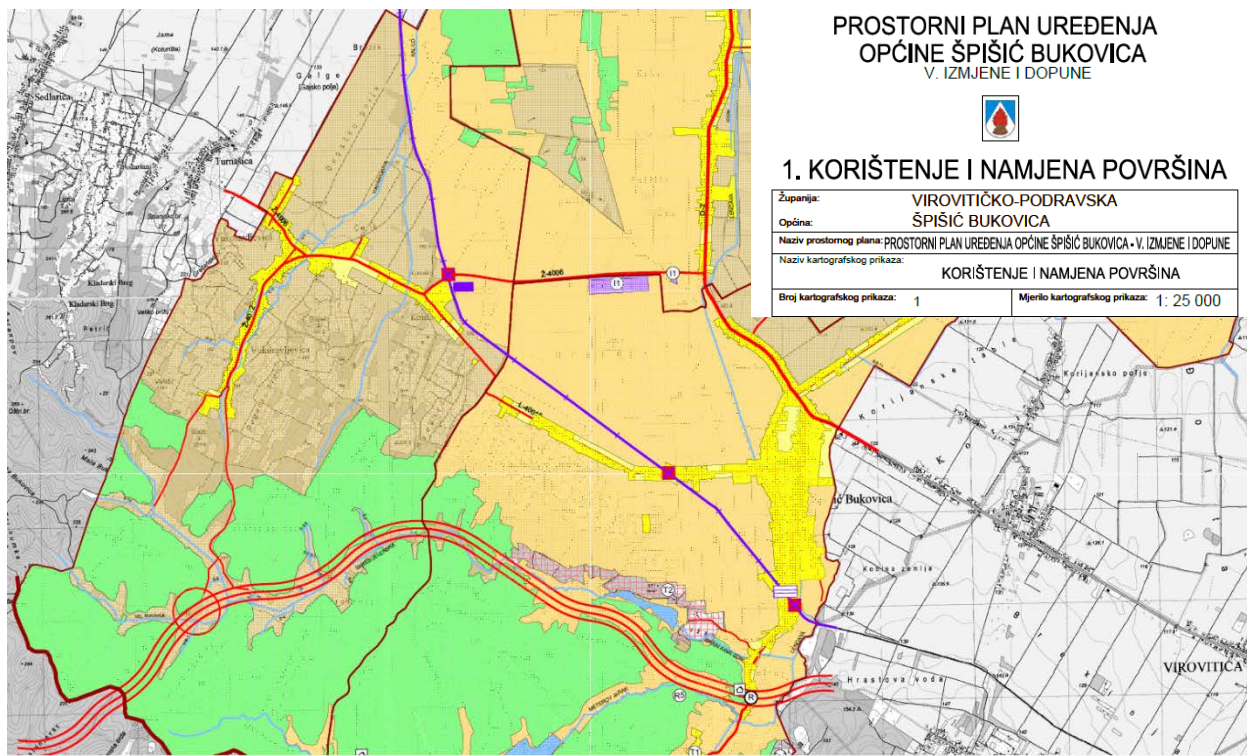
(4) Cjevovode sustava navodnjavanja dozvoljeno je postavljati preko Gospodarske zone „Hrastje“."

U poglavlju 2.3.1. Infrastrukturne građevine navedeno je sljedeće:

Članak 86.:

3. Komunalne građevine

- *građevine za melioracijsku odvodnju i sustave navodnjavanja*



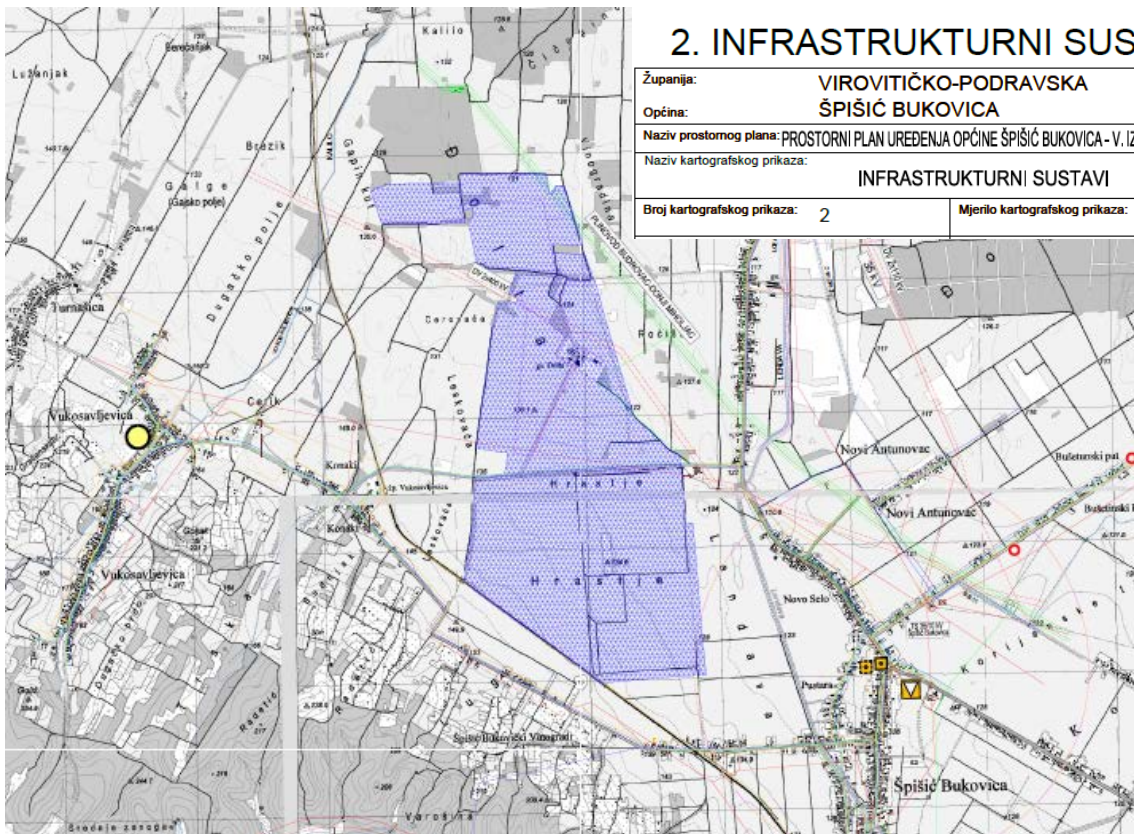
TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

<p>postojeće/planirano</p> <p>GRANICE</p> <p>TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE</p> <ul style="list-style-type: none"> DRŽAVNA GRANICA ŽUPANIJSKA GRANICA OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA GRANICA NASELJA <p>PROMET</p> <p>CESTOVNI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> OSTALE DRŽAVNE CESTE ŽUPANIJSKA CESTA LOKALNA CESTA OSTALE NERAZVRSTANE CESTE PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE RASKRŠIJE CESTA U DVIJE RAZINE DENIVELIRANI PRIJELAZ/PROLAZ ČVOR "BILOGORA" <p>ŽELJEZNIČKI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> ŽELJEZNIČKA PRUGA I. REDA PUTNIČKI MEĐUMJESNI KOLODVOR STAJALIŠTE CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI <p>RIJEČNI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> MEĐUDRŽAVNI PLOVNI PUT I OZNAKA KLASA 	<p>postojeće/planirano</p> <p>PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE</p> <p>GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA</p> <ul style="list-style-type: none"> IZGRABENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA NEIZGRABENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA <p>IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA</p> <ul style="list-style-type: none"> UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA T1 - hotel/motel, T2 - turističko naselje, T4 - pojedinačni objekti. ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA R5 - sportski centar GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA GROBLJE <p>POVRŠINE IZVAN NASELJA</p> <ul style="list-style-type: none"> POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA EKSPLOATACIJSKO POLJE (EP-1, EP-2) POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE ENERGETSKIH SIROVINA EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA (EP-3, EP-4) POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE ENERGETSKIH SIROVINA EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJIKOVODIKA - dio izvan granice Županije VRIJEDNO OBRADIVO TLO OSTALA OBRADIVA TLA ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE VODNE POVRŠINE LUGARNICA <p>VODE</p> <ul style="list-style-type: none"> VODE I. III. REDA KANALI III. i IV. REDA
--	--

Slika 3-18: Usklađenost područja obuhvata s prostornim planom uređenja Općine Špišić Bukovica

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

Županija:	VIROVITIČKO-PODRAVSKA	
Općina:	ŠPIŠIĆ BUKOVICA	
Naziv prostornog plana:	PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE ŠPIŠIĆ BUKOVICA - V. IZMJENE I DOPUNE	
Naziv kartografskog prikaza:	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI	
Broj kartografskog prikaza:	2	Mjerilo kartografskog prikaza: 1: 25 000



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

<p>postojeće/planirano</p> <p>GRANICE</p> <p>TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE</p> <ul style="list-style-type: none"> — DRŽAVNA GRANICA — ŽUPANIJSKA GRANICA — OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA <p>ENERGETSKI SUSTAV</p> <p>PROIZVODNJA I CJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA</p> <ul style="list-style-type: none"> — MAGISTRALNI PLINOVOD — LOKALNI PLINOVOD ○ MJERNO REDUKCIJSKA STANICA — SABIRNO - OTPREMNI PLINOVOD <p>ELEKTROENERGETIKA</p> <p>TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ TS 35/10 kV ○ TS 10/0,4 kV <p>ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> — DALEKOVOD 2x400 kV — DALEKOVOD 2x110 kV — DALEKOVOD 35 kV — DALEKOVOD 10 kV — DALEKOVOD 10 kV - DOPUNA <p>JAVNE TELEKOMUNIKACIJE</p> <p>KOMUTACIJSKI ČVOROVI U NEPOKRETNJ MREŽI</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ MJESNA TELEFONSKA CENTRALA (RSS) <p>TK VODOVI</p> <ul style="list-style-type: none"> — TK — TK — MAGISTRALNI VODOVI I KANALI — TK — PRISTUPNA TK MREŽA I DTK <p>ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE U POKRETNJ MREŽI</p> <ul style="list-style-type: none"> □ SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUP ○ PODRUČJE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA <p>POŠTA</p> <ul style="list-style-type: none"> □ JEDINICA POŠTANSKE MREŽE 	<p>postojeće/planirano</p> <p>VODNOGOSPODARSKI SUSTAV</p> <p>KORIŠTENJE VODA</p> <p>VODOOPSKRBA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE □ VODOSPREMA + CRPNA STANICA — MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD — OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI <p>ODVODNJA OTPADNIH VODA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA — ISPUST OTPADNIH VODA — GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) — OSTALI DOVODNI KANALI — OSTALI DOVODNI KANALI (moguće varijante) — OSTALI DOVODNI KANALI (spoj iz susjedne općine) — CRPNA STANICA <p>UREĐENJE VODOTOKA I VODA</p> <p>REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV</p> <ul style="list-style-type: none"> □ AKUMULACIJA □ RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA — NASIP (OBALOUTVRDE) — KANAL (ODTERETNI, LATERALNI) — BRANA (nasuta - BN) — INUNDACIJSKO PODRUČJE <p>NAVODNJAVANJE</p> <ul style="list-style-type: none"> — GRANICA PODRUČJA NAVODNJAVANJA — CJEVOVODI ZA NAVODNJAVANJE ○ BUNAR <p>PROMET</p> <p>CESTOVNI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> — PLANIRANI KORIDOR BRZE CESTE <p>VODE</p> <ul style="list-style-type: none"> — VODE I. II. REDA <p>OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA</p> <ul style="list-style-type: none"> □ RECIKLAŽNO DVORIŠTE □ SABIRNO MJESTO OPASNOG OTPADA □ SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
---	---

Slika 3-19: Usklađenost područja obuhvata s prostornim planom uređenja Općine Špišić Bukovica

3.4.2. Usklađenost sa strateškim dokumentima

Mjerodavni su sljedeći strateški dokumenti razvoja na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini, a vezani na projektno područje SN Đolta II. faza:

- Strategija regionalnog razvoja Republike Hrvatske (SRRRH) do kraja 2020. godine.;
- Strateški plan zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske za razdoblje od 2023.-2027.
- Plan razvoja Virovitičko-podravske županije za razdoblje od 2021. do 2027. godine;
- Plan navodnjavanja Virovitičko-podravske županije (PNVPŽ), Elektroprojekt d.d., Zagreb, 2006.

Strategija regionalnog razvoja Republike Hrvatske (SRRRH) do kraja 2020. godine je važna za podizanje blagostanja svih hrvatskih regija sa ciljem smanjenja jaza s prosjekom EU. Njome su utvrđeni razvojni ciljevi i definirani instrumenti usmjereni prema izgradnji ukupnog razvojnog potencijala, smanjenju regionalnih razvojnih nejednakosti te jačanju razvojnog potencijala onih dijelova zemlje koji zaostaju u razvoju (tzv. potpomognuta područja) kako bi postali što konkurentniji. Nadalje, Strategijom je predložena uspostava koherentnog i jedinstvenog okvira politike regionalnog razvoja kao i potrebnog institucionalnog okvira te je osiguran koordinirani pristup održivom društveno-gospodarskom razvoju svih dijelova zemlje.

U svrhu maksimalnog iskorištenja učinka regionalne politike, jačanja razvojnog potencijala statističkih regija, smanjenja regionalnih razvojnih nejednakosti i boljeg povezivanja lokalnih i regionalnih razvojnih potreba s nacionalnim razvojnim prioritetima, na temelju zajedničkih snaga, slabosti, mogućnosti i prijetnji, definirani su prioriteti za sve tri statističke regije u Republici Hrvatskoj te detektirane mjere ili područja intervencije.

U sklop SWOT analize u SRRRH, nedostatak sustava za navodnjavanje i odvodnju je prepoznat kao slabost, a razvoj poljoprivrede (melioracije) nakon razvoja sustava navodnjavanja i odvodnje kao prilika. Podrška razvoju lokalnih sustava navodnjavanja predviđena je u sklopu sljedećeg:

- Strateški cilj 1. Povećanje kvalitete života poticanjem održivog teritorijalnog razvoja,
 - o Prioritet 1.2; Osiguranje i unaprjeđenje osnovne lokalne infrastrukture,
 - Mjera: 1.2.1. Razvoj javne infrastrukture od lokalnog značenja.

Plan razvoja Virovitičko-podravske županije za razdoblje 2021.-2027. (PRVPŽ) temeljni je srednjoročni akt strateškog planiranja od značaja za županiju, kojim se definiraju posebni ciljevi za provedbu strateških ciljeva iz SRRRH te sektorskih i višesektorskih strategija. Kao što je već navedeno u poglavlju 2.3, u PRVPŽ se u analizi razvojnih potreba navodi da glavne potrebe u razvoju poljoprivrede uključuju **povećanje površine navodnjavanog zemljišta**, dok se u analizi razvojnih potencijala navodi da značajni razvojni potencijali u poljoprivredi uključuju **ubrzan razvoj sustava navodnjavanja**. Izgradnja novih sustava navodnjavanja planira se u sklopu Prioriteta 1. Osnaživanje gospodarstva Županije, Posebni cilj 2. Razvoj konkurentne i održive poljoprivrede, ribarstva i turizma, Mjera 2.2 Poticanje koncepta pametne poljoprivrede i ribarstva.

Plan navodnjavanja Virovitičko-podravske županije (PNVPŽ) (Elektroprojekt Zagreb 2006.) predstavlja temeljnu podlogu za izradu projektne dokumentacije za sustave navodnjavanja,

prvenstveno onih područja koja imaju pogodna tla, lako dostupnu i kvalitetnu vodu i čiji su korisnici iskazali jasan interes za navodnjavanje svojih poljoprivrednih površina.

Strategija poljoprivrede do 2030. (NN 26/22) daje sljedeću viziju razvoja poljoprivrede: »proizvoditi veću količinu visokokvalitetne hrane po konkurentnim cijenama, održivo upravljati prirodnim resursima uz povećanje otpornosti na klimatske promjene te doprinijeti poboljšanju kvalitete života i povećanju zaposlenosti u ruralnim područjima«.

Vizija razvoja poljoprivrede oblikovana je u četiri strateška cilja: 1) povećanje produktivnosti i konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora; 2) jačanje održivosti i otpornosti poljoprivredne proizvodnje na klimatske promjene; 3) obnova ruralnog gospodarstva i unaprjeđenje uvjeta života u ruralnim područjima; i horizontalni cilj 4) poticanje inovacija u poljoprivredno-prehrambenom sektoru.

Svaki od strateških ciljeva povezan je s nekom od razvojnih potreba hrvatske poljoprivrede. Da bi se one ispunile, osmišljene su intervencije prikazane u planu provedbe. Aktivnosti će se realizirati putem ciljanih mjera financiranih iz državnog proračuna Republike Hrvatske ili sredstava proračuna Europske unije u skladu sa strateškim planom za zajedničku poljoprivrednu politiku (ZPP).

Svi strateški ciljevi usmjereni su na unaprjeđenje ruralnog gospodarstva, a njihovo ispunjenje doprinijet će cjelokupnom gospodarskom razvoju Hrvatske. Strategija poljoprivrede do 2030. (u daljnjem tekstu: Strategija) sugerira da će se to ostvariti povećanjem produktivnosti poljoprivrede na okolišno i klimatski održiv način, uz jačanje veza između proizvodnje i tržišta te stvaranje novih radnih mjesta u ruralnom gospodarstvu. Strategija daje veliki naglasak na inovacije kao ključan čimbenik za unaprjeđenje gospodarskog razvoja poljoprivrede.

Strategija je oblikovana u procesu planiranja temeljenog na dokazima, koji uključuje ekonomsku analizu i savjetovanja s dionicima. Strategija predstavlja okvir za intervencije u sektoru u okviru ZPP za razdoblje 2021. – 2027. Strategija također uzima u obzir odgovarajuće ciljeve, prioritete i mjere iz područja klimatskih promjene te je komplementarna s drugim strategijama, primjerice sa strategijom iz područja prostornog razvoja.

Sve aktivnosti u sklopu ove Strategije doprinosit će širim razvojnim ciljevima Hrvatske. Među njima je integrirani teritorijalni razvoj ruralnih područja, kako bi se unaprijedila koordinacija i komplementarnost između intervencija u ruralnim područjima. Sve aktivnosti planirane ovim aktom strateškog planiranja u skladu su s novim smjerovima EU-a u okvirima Zelenog plana, strategije »od polja do stola« i Strategije za bioraznolikost do 2030.

Osnovni je zahtjev Strategije učinkovitije korištenje javnih sredstava kroz bolje usmjeravanje poljoprivrednih potpora i sredstava za ruralni razvoj. Hrvatska ima velik potencijal unaprijediti rezultate svoga poljoprivrednog sektora i ruralnog gospodarstva, a ovaj akt strateškog planiranja daje smjernice i opisuje provedbene mehanizme koji će voditi taj proces transformacije i pomoći zemlji da pretvori svoj poljoprivredni sektor u pokretač gospodarskog rasta.

3.4.3. Usklađenost s operativnim programima

Operativni program za realizaciju predmetnog projekta je Strateški plan Republike Hrvatske u okviru zajedničke poljoprivredne politike (ZPP) za razdoblje 2023. – 2027. (NN 22/23) (SP ZPP RH). SP ZPP RH je programski strateški dokument i temelj za korištenje sredstava europskih poljoprivrednih fondova (Europski fond za jamstva u poljoprivredi (EFJP) i Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EPFRR)) i primjenu alata i instrumenata ZPP-a (izravna plaćanja, ruralni razvoj, sektorske intervencije). Potrebe i prioritete poljoprivrede i ruralnih područja u Hrvatskoj utvrđeni su na temelju provedenih opsežnih SWOT analiza (snage, slabosti, prilike i prijetnje) za devet specifičnih ciljeva ZPP i međusektorski (horizontalni) cilj (modernizirati sektor poticanjem i razmjenom znanja, inovacija i digitalizacije u poljoprivredi i ruralnim područjima te poticanje njihovog prihvaćanja), koji su propisani temeljnim uredbama nove, reformirane ZPP. Specifični ciljevi SP ZPP RH su:

- Potpora održivom dohotku;
- Povećanje konkurentnosti i usmjerenosti na tržište;
- Poboljšanje položaja poljoprivrednika u vrijednosnom lancu;
- Doprinos ublažavanju klimatskih promjena;
- Poticanje održivog upravljanja prirodnim resursima;
- Zaštita bioraznolikosti;
- Potpora generacijskoj obnovi;
- Promicanje zapošljavanja i rasta;
- Osiguranje hrane visoke kvalitete.

Europski zeleni plan razvojna je strategija koja fokus stavlja na pitanja klime, okoliša i zaštitu prirode. U skladu s reformom Zajedničke poljoprivredne politike dio sredstava SP ZPP-a nužno je alocirati za navedene prioritete, konkretno minimalno 25% alokacije izravnih plaćanja kroz eko sheme te minimalno 35 % alokacije za ruralni razvoj kroz okolišne intervencije. Doprinos klimatskim ciljevima osigurati će se kroz potpore praksama i ulaganjima za prilagodbu klimatskim promjenama (investicije u navodnjavanje, zaštitu od mraza/tuče, nadstrešnice i lokve za napajanje stoke, podizanje suhozida, terasa, živica) te praksama s ciljem ublažavanja klimatskih promjena (smanjenje emisija stakleničkih plinova, investicije u obnovljive izvore energije). Doprinos ciljevima za očuvanje okoliša osigurati će se kroz potpore praksama vezanim uz zaštitu tla, vode i zraka (ekološka poljoprivreda, povećanje organske tvari u tlu, smanjenje uporabe pesticida). Doprinos ciljevima za zaštitu prirode osigurati će se kroz potpore praksama i ulaganjima koje doprinose očuvanju bioraznolikosti i ruralnog krajobraza (potpore za ograničenja u gospodarenju šumama na području ekološke mreže NATURA 2000; za zaštitu izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja, zaštićenih leptira i ptica; za očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti i dr.).

SP ZPP RH podupire intervencije usmjerene na posebne potrebe država članica i njihovih regija. Isti je osmišljen u skladu s novim pristupom usmjerenim na rezultate i uspješnost u cilju ostvarenja konkretnih rezultata u odnosu na posebne ciljeve ZPP-a na razini EU-a, ali i doprinos europskom zelenom planu. Također su ponovno omogućene investicije u navodnjavanje kako u financiranje sustava javnog navodnjavanja tako i za ulaganja u sustave na parceli.

Intervencijom 74.01. Potpora za sustave javnog navodnjavanja osigurana je potpora za provedbu projekata sustava javnog navodnjavanja u razdoblju 2023. - 2027., a planirana je na cijelom području Republike Hrvatske. Za financiranje je prihvatljiv projekt koji uključuje gradnju novog sustava javnog navodnjavanja u skladu s tehničkim rješenjima i građevinskom dozvolom (akumulacije, crpne stanice, cjevovodi, distribucijska mreža, nadzorno upravljački sustav, kanali, melioracijska odvodnja (uključujući i podzemnu drenažu) kao elementi funkcionalne cjeline projekta i slično), a koji dovodi do povećanja neto navodnjavanog područja. Prihvatljivi korisnici su jedinice područne (regionalne) samouprave. Neprihvatljiva su ulaganja u sanaciju / adaptaciju i tekuće održavanje postojećeg sustava javnog navodnjavanja.

Intenzitet potpore iznosi od 80 do 100% od ukupnih prihvatljivih troškova projekta, ovisno o razvijenosti područja na kojem se provodi ulaganje. Najviša vrijednost potpore po projektu iznosi do 15,00 milijuna eura, što ne predstavlja ulaganje u "largescale infrastructure".

Ukupan iznos planiranih sredstava za navedeno razdoblje iznosi 72,35 milijuna eura, provedba projekta od donošenja odluke Agencije za plaćanja kojim se dodjeljuju sredstva korisniku do podnošenja konačnog zahtjeva za isplatu može trajati najduže 36 mjeseci, ali ne duže od 30. lipnja 2029. godine.

Intervencijom 73.10 - Potpora za ulaganja u primarnu poljoprivrednu proizvodnju omogućeno je ulaganje u izgradnja i / ili opremanje sustava za navodnjavanje na poljoprivrednom gospodarstvu i sustava za navodnjavanje izvan poljoprivrednih gospodarstava.

Osnovni cilj ovog projekta je podizanje konkurentnosti poljoprivrednih proizvođača kroz uvođenje agrotehničke mjere navodnjavanja u proces proizvodnje u skladu sa specifičnim ciljem Zajedničke poljoprivredne politike SO2 *„Jačanje usmjerenosti na tržište i povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava kratkoročno i dugoročno, uključujući veću usmjerenost na istraživanje, tehnologiju i digitalizaciju“*. Unutar specifičnog cilja SO2 provedbom intervencije 74.01. će se ostvariti Potreba 5: *„Povećanje produktivnosti i konkurentnosti u poljoprivredi i šumarstvu uz inovativne tehnologije“*.

U nastavku se daju prikazi analize usklađenosti projekta SN Đolta II. faza s uvjetima prihvatljivosti korisnika i projekta te analize ispunjenja kriterija za odabir projekata prema Prilogu 3 Pravilnika o provedbi intervencije 73.13 „Potpora javnoj infrastrukturi u ruralnim područjima“ i intervenciji 74.01 „Potpora za sustave javnog navodnjavanja“ iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (NN 152/23).

Tablica 3-8: Analiza usklađenosti projekta s uvjetima prihvatljivosti.

UVJETI PRIHVATLJIVOSTI KORISNIKA	
Prihvatljivi korisnici su jedinice područne (regionalne) samouprave. Uvjeti prihvatljivosti korisnika su:	Korisnik je VPŽ; županije su jedinice područne (regionalne) samouprave
podmirene, odnosno uređene financijske obveze prema državnom proračunu Republike Hrvatske	Da
ne smije umjetno stvarati uvjete u skladu s člankom 62. Uredbe (EU) br. 2021/2116	Da
ne postojanje sukoba interesa s dobavljačima u postupku nabave.	Da
UVJETI PRIHVATLJIVOSTI PROJEKTA	
- provodi se na području Republike Hrvatske	Da
odnosi se na gradnju novog sustava javnog navodnjavanja u skladu s tehničkim rješenjima i građevinskom dozvolom (akumulacije, crpne stanice, cjevovodi, distribucijska mreža, nadzorno upravljački sustav, kanali, melioracijska odvodnja (uključujući i podzemnu drenažu) kao elementi funkcionalne cjeline projekta i slično), a koji dovodi do povećanja neto navodnjavanog područja	SN Đolta II. faza je novi sustav navodnjavanja; tehnička rješenja su razrađena u projektnoj dokumentaciji; izdana je građevinska dozvola; neto navodnjavano područje će se povećati za 232,8 ha
stanje vodnog tijela nije identificirano kao manje od dobrog u relevantnom planu upravljanja vodnim područjem iz razloga vezanih uz količinu vode	vodno tijelo iz kojeg se zahvaća voda za navodnjavanje je podzemna voda; u PUVP stanje vodnog tijela nije klasificirano vezano na količine vode
u okviru ulaganja mora postojati uspostavljeno ili se uspostavlja mjerenje vode kojim se omogućuje mjerenje potrošnje vode na razini ulaganja za koje se dodjeljuje potpora	projektom je predviđena oprema za mjerenje potrošnje vode; sustavom će se upravljati na način da se mjeri potrošnja vode i u skladu s utroškom naplaćuje varijabilni dio naknade za navodnjavanje
ulaganje nema značajan negativni utjecaj na okoliš i/ili ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i/ili na zaštićene dijelove prirode (navedeno se dokazuje analizom utjecaja na okoliš koja mora pokazati da ulaganje nema značajan negativan utjecaj na okoliš i koja mora biti odobrena od strane nadležnog tijela)	izdano je Rješenje da nije potrebna procjena utjecaja na okoliš. Rješenje KLASA:UP/I-351-03/21-09/156, URBROJ:517-05-1-1-21-11 od 20.10.2021. koje je izdalo Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
ulaganje mora biti u skladu sa zahtjevima Okvirne direktive o vodama	Potvrda o sukladnosti projekta s ciljevima Okvirne direktive o vodama izdana od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Uprave vodnoga gospodarstva i zaštite mora KLASA:325-01/24-01/131, URBROJ:517-09-1-1-3-24-2 od 14.05.2024.
korisnik (jedinica područne (regionalne) samouprave) i krajnji korisnici (vlasnici ili drugi zakonski posjednici poljoprivrednih parcela/zemljišta za koje se projektom osigurava mogućnost priključenja na javni sustav navodnjavanja) moraju prilikom podnošenja zahtjeva za potporu imati ugovornim odnosom definiran način priključenja na sustav javnog navodnjavanja	predviđeno je sklapanje ugovora o priključenju s krajnjim korisnicima
tlo za navodnjavanje na cjelokupnoj neto poljoprivrednoj površini obuhvaćenoj projektom mora biti pogodno za navodnjavanje	prema Agronomskoj osnovi, tlo na cjelokupnoj neto poljoprivrednoj površini obuhvaćenoj projektom je pogodno za navodnjavanje
do kraja investicije korisnik mora imati vodopravnu dozvolu za zahvaćanje voda za navodnjavanje koje je izdalo nadležno tijelo	predviđeno je ishođenje vodopravne dozvole za zahvaćanje podzemne vode
ulaganje mora biti u skladu s relevantnim planom upravljanja vodnim područjima	izdana Potvrda o sukladnosti projekta s ciljevima Okvirne direktive o vodama
provedba projekta od donošenja odluke Agencije za plaćanja kojim se dodjeljuju sredstva korisniku do podnošenja konačnog zahtjeva za isplatu može trajati najduže 36 mjeseci, ali ne duže od 30. lipnja 2029. godine	provedba projekta se planira u trajanju od 36 mjeseci, u razdoblju 2025.-2027.

aktivnosti vezane uz ulaganje ne smiju započeti prije podnošenja zahtjeva za potporu, osim pripremnih aktivnosti (opći troškovi, stjecanje vlasništva nad nekretninom na kojoj će se obavljati investicija, ishođenje građevinske i drugih dozvola i s njima povezane aktivnosti do trenutka prijave početka građenja)	ne planira se započinjanje aktivnosti vezanih na građenje prije podnošenja zahtjeva za potporu
projekt mora imati izrađenu svu potrebnu dokumentaciju u skladu s propisima kojima se uređuje gradnja i prostorno uređenje	projekt već ima izrađenu svu potrebnu dokumentaciju u skladu s propisima kojima se uređuje gradnja (glavni i izvedbeni projekt, građevinska dozvola) i prostorno uređenje (idejni projekt, lokacijska dozvola) Lokacijska dozvola klasa: UP/I-350-05/22-01/000003, urbroj: 2189-08/02-22-0008 od 27.05.2022. Građevinska dozvola klasa: UP/I-361-03/24-01/000215, urbroj: 2189-08/02-25-00023 od 28.02.2025. god.
korisnik ne smije tijekom razdoblja od pet godina od konačne isplate potpore na sufinanciranom ulaganju napraviti značajne promjene koje mijenjaju svrhu, namjenu i vrstu ulaganja, promijeniti vlasništvo nad ulaganjem, dati ulaganje u zakup ili najam ili ga premjestiti (iznimno, moguća su odstupanja u slučajevima više sile ili nastupa izvanrednih okolnosti)	ne planiraju se promjene nakon završetka projekta
isti troškovi unutar projekta ne smiju biti već sufinancirani sredstvima javne potpore.	ne planira se sufinanciranje troškova projekta sredstvima javne potpore

Tablica 3-9: Analiza ispunjenja kriterija odabira za SN Đolta II. faza.

br	Kriterij odabira	Bodovi		Napomena
		Maks.	SN Đolta II. faza	
1	Razvijenost područja	20	20	Prema Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti (NN 132/17), VPŽ spada u I. skupinu
2	Planirana priključenost	13	13	Do prosinca 2024. VPŽ je potpisala predugovore za površinu od 222,8 ha, što predstavlja 95,7% od neto površine SN Đolta-II.
3	Aridnost	6	2	Prema Studiji o određivanju područja pod utjecajem prirodnih ili drugih specifičnih ograničenja u poljoprivredi s kalkulacijama.
4	Ekonomska stopa povrata	21	4	Prema rezultatima ove Studije izvodljivosti, IRR=6,35%
5	Pogodnost tala za navodnjavanje	20	8,3	U sadašnjem stanju P1= 0%, P2=66%, P3=34%. Bodovi = 20 x P1 + 10 x P2 + 5 x P3
	Ukupno	80	47,3	

3.4.4. Pravni okvir Europske unije

Vodna politika EU-a temelji se na **Okvirnoj direktivi o vodama (ODV)**, kojom se u Europi nastoji uspostaviti režim integriranog upravljanja vodnim područjem. To je sveobuhvatan sustav osmišljen za zaštitu svih voda i postavlja jasne ciljeve, tako da se “dobro stanje voda” mora postići za sve vode u Europi i da se na području cijele Europe provodi održivo korištenje voda. Najvažnije direktive iz sektora upravljanja vodama su:

- Direktiva o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda, 91/271/EEZ;
- Direktiva o vodi za piće, 98/83/EZ;
- Mjerenja pitkih voda 79/869/EEZ, 81/855/EEZ, 91/692/EEZ;
- Površinske vode za piće 75/440/EEZ, 79/869/EEZ, 91/692/EEZ;
- Podzemne vode, 80/69/EEZ, 91/692/EEZ;
- Nitratna direktiva, 91/676/EEZ;
- Direktiva o vodi za kupanje 76/160/EEZ;
- Opasne tvari ispuštene u vode, 76/464/EEZ, 91/692/EEZ, 2000/60/EEZ;
- Živa iz kloralkalnih industrija, 82/176/EEZ, 91/692/EEZ;
- Ostala ispuštanja žive, 84/156/EEZ, 91/692/EEZ;
- Ispuštanja kadmija, 83/513/EEZ, 91/692/EEZ;
- Ispuštanja heksaklorocikloheksana, 84/280/EEZ, 91/692/EEZ;
- Prva lista tvari, 86/280/EEC, 88/347/EEZ, 90/415/EEZ, 91/692/EEZ;
- Voda za školjke, 79/923/EEC, 91/692/EEZ;
- Voda za ribe, 78/659/EEC, 91/692/EEZ;
- Okvirna direktiva o vodama, 2000/60/EZ.

Pravna osnova EU u okviru SP ZPP-a je uređena kroz uredbe 2021/2115, 2021/2116 i 2021/2117 te pripadajuće delegirane uredbe, provedbene uredbe i druge dokumente kako slijedi:

- Provedbena odluka Komisije o odobravanju Strateškog plana u okviru ZPP-a Hrvatske za razdoblje 2023.–2027.
- **UREDBA (EU) 2021/2115 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 2. prosinca 2021. o utvrđivanju pravila o potpori za strateške planove koje izrađuju države članice u okviru zajedničke poljoprivredne politike (strateški planovi u okviru ZPP-a) i koji se financiraju iz Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi (EFJP) i Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) te o stavljanju izvan snage uredbi (EU) br. 1305/2013 i (EU) br. 1307/2013**

- Delegirana uredba Komisije (EU) 2022/126 od 7. prosinca 2021. o dopuni Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća dodatnim zahtjevima za određene vrste intervencija koje države članice određuju u svojim strateškim planovima u okviru ZPP-a za razdoblje od 2023. do 2027. na temelju te uredbe i pravilima o omjeru za standard 1 za dobre poljoprivredne i okolišne uvjete (GAEC)
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2021/2289 od 21. prosinca 2021. o utvrđivanju pravila za primjenu Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća o prikazivanju sadržaja strateških planova u okviru ZPP-a i elektroničkom sustavu za sigurnu razmjenu informacija
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2021/2290 od 21. prosinca 2021. o utvrđivanju pravila o metodama izračuna zajedničkih pokazatelja ostvarenja i pokazatelja rezultata utvrđenih u Prilogu I. Uredbi (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju pravila o potpori za strateške planove koje izrađuju države članice u okviru zajedničke poljoprivredne politike (strateški planovi u okviru ZPP-a) i koji se financiraju iz Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi (EFJP) i Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) te o stavljanju izvan snage uredbi (EU) br. 1305/2013 i (EU) br. 1307/2013
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/129 od 21. prosinca 2021. o utvrđivanju pravila o vrstama intervencija koje se odnose na uljarice, pamuk i nusproizvode proizvodnje vina u skladu s Uredbom (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća te o zahtjevima u vezi s informiranjem, promotivnim aktivnostima i vidljivošću u pogledu potpore Unije i strateških planova u okviru ZPP-a
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/648 od 15. veljače 2022. o izmjeni Priloga XI. Uredbi (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu iznosa potpore Unije za vrste intervencija u području ruralnog razvoja za financijsku godinu 2023.
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/1317 od 27. srpnja 2022. kojom se utvrđuju odstupanja od Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu primjene standarda za dobre poljoprivredne i okolišne uvjete zemljišta (standardi GAEC) 7 i 8 za godinu zahtjeva 2023.
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/1475 od 6. rujna 2022. o utvrđivanju detaljnih pravila za provedbu Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu evaluacije strateških planova u okviru ZPP-a i pružanja informacija za praćenje i evaluaciju
- PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2022/1864 od 5. listopada 2022. o utvrđivanju organizacijske strukture i načina djelovanja europske mreže ZPP-a i stavljanju izvan snage Provedbene odluke 2014/825/EU
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/330 od 22. studenoga 2022. o izmjeni i ispravku Delegirane uredbe (EU) 2022/126 o dopuni Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća dodatnim zahtjevima za određene vrste intervencija koje države članice određuju u svojim strateškim planovima u okviru ZPP-a za razdoblje od 2023. do

2027. na temelju te uredbe i pravilima o omjeru za standard 1 za dobre poljoprivredne i okolišne uvjete (GAEC)

- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/370 od 13. prosinca 2022. o dopuni Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu postupaka i rokova za podnošenje zahtjeva država članica za izmjene strateških planova u okviru ZPP-a te dodatnih slučajeva za koje ne vrijedi maksimalni broj izmjena strateških planova u okviru ZPP-a
- Provedbena uredba Komisije (EU) 2023/130 od 18. siječnja 2023. o utvrđivanju pravila za provedbu Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća o prikazivanju sadržaja godišnjeg izvješća o uspješnosti
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/813 od 8. veljače 2023. o izmjeni Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu sredstava dodijeljenih državama članicama za izravna plaćanja i godišnje raspodjele potpore Unije za ruralni razvoj po državama članicama
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1620 od 8. kolovoza 2023. o privremenim hitnim mjerama kojima se za 2023. odstupa od određenih odredaba Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća, radi rješavanja posebnih problema u sektoru voća i povrća uzrokovanih nepovoljnim meteorološkim događajima i s njima povezanim mjerama
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1975 od 10. kolovoza 2023. o privremenim hitnim mjerama kojima se za 2023. odstupa od određenih odredaba Delegirane uredbe Komisije (EU) 2022/126 o dopuni Uredbe (EU) 2021/2115 Europskog parlamenta i Vijeća, radi rješavanja posebnih problema u sektoru voća i povrća uzrokovanih nepovoljnim meteorološkim događajima i s njima povezanim mjerama
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/2141 od 13. listopada 2023. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2023/130 u pogledu izvješćivanja o kaznama za uvjetovanost i Provedbene uredbe (EU) 2021/2290 u pogledu prijavljivanja predujmova u pokazateljima ostvarenja koji se koriste za poravnanje s obzirom na uspješnost i izvješćivanja o agregiranim vrijednostima pokazatelja ostvarenja
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/2157 od 17. listopada 2023. o izmjeni i ispravku Provedbene uredbe (EU) 2022/1475 u pogledu opisa strukture proračunskih oznaka te vrste i formata podataka koje treba dostaviti za praćenje i evaluaciju strateških planova u okviru ZPP-a
- **UREDBA (EU) 2021/2116 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 2. prosinca 2021. o financiranju i nadzoru zajedničke poljoprivredne politike te upravljanju njome i o stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 1306/2013**
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/127 od 7. prosinca 2021. o dopuni Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća pravilima o agencijama za plaćanja i

drugim tijelima, financijskom upravljanju, poravnanju računa, sredstvima osiguranja i upotrebi eura

- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/128 od 21. prosinca 2021. o utvrđivanju pravila za primjenu Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu agencija za plaćanja i drugih tijela, financijskog upravljanja, poravnanja računa, provjera, sredstava osiguranja i transparentnosti
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/1172 od 4. svibnja 2022. o dopuni Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu integriranog administrativnog i kontrolnog sustava u zajedničkoj poljoprivrednoj politici te primjene i izračuna administrativnih kazni za uvjetovanost
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/1173 od 31. svibnja 2022. o utvrđivanju pravila za primjenu Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu integriranog administrativnog i kontrolnog sustava u zajedničkoj poljoprivrednoj politici
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/1408 od 16. lipnja 2022. o izmjeni Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu plaćanja predujmova za određene intervencije i mjere potpore predviđene uredbama (EU) 2021/2115 i (EU) br. 1308/2013 Europskog parlamenta i Vijeća
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/57 od 31. listopada 2022. o izmjeni i ispravku Delegirane uredbe (EU) 2022/127 o dopuni Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2022/2344 od 29. studenoga 2022. o nadoknadi odobrenih sredstava prenesenih iz financijske godine 2022. u skladu s člankom 17. stavkom 3. Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/744 od 2. veljače 2023. o ispravku Delegirane uredbe (EU) 2022/1172 u pogledu prijelaznih odredaba za olakšavanje provjera uvjetovanosti i višestruke sukladnosti za određena plaćanja po površini u okviru zajedničke poljoprivredne politike
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/860 od 25. travnja 2023. o izmjeni i ispravku Provedbene uredbe (EU) 2022/128 u pogledu transparentnosti, izjave rukovodstva, koordinacijskog tijela, tijela za ovjeravanje i određenih odredaba za EFJP i EPFRR
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1309 od 26. travnja 2023. o izmjeni
- Delegirane uredbe (EU) 2022/127 u pogledu prijelaznih pravila i o ispravku te uredbe u pogledu određenih odredbi za EFJP i EPFRR
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/897 od 2. svibnja 2023. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2021/128 o utvrđivanju neto iznosa raspoloživog za rashode EFJP-a
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1448 od 10. svibnja 2023. o izmjeni

- Delegirane uredbe (EU) 2022/127 u pogledu plaćanja predujmova u okviru programa u školama i o ispravku te uredbe
- PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2023/1036 od 24. svibnja 2023. o poravnanju računa agencija za plaćanja država članica u pogledu rashoda financiranih iz Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) za financijsku godinu 2022.
- PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2023/1037 od 24. svibnja 2023. o poravnanju računa agencija za plaćanja država članica u pogledu rashoda financiranih iz Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi (EFJP) za financijsku godinu 2022.
- PROVEDBENA ODLUKA KOMISIJE (EU) 2023/1038 od 24. svibnja 2023. o poravnanju računa agencija za plaćanja Ujedinjene Kraljevine u pogledu rashoda financiranih iz Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) za financijsku godinu 2022.
- Provedbena odluka Komisije (EU) 2023/1039 od 24. svibnja 2023. o poravnanju računa agencija za plaćanja Ujedinjene Kraljevine u pogledu dugova koji proizlaze iz rashoda financiranih iz Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi (EFJP) u okviru programskog razdoblja 2014.–2020. i programskog razdoblja 2007.–2013. za financijsku godinu 2022.
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1072 od 1. lipnja 2023. o utvrđivanju stope prilagodbe za izravna plaćanja u skladu s Uredbom (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća za kalendarsku godinu 2023.
- Provedbena uredba Komisije (EU) 2023/1449 od 12. lipnja 2023. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2017/39 u pogledu isplate potpore, prijenosa među iznosima dodijeljenih sredstava i administrativnih kontrola
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/1508 od 20. srpnja 2023. o odstupanju za 2023. od članka 44. stavka 2. drugog podstavka Uredbe (EU) 2021/2116 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu razine predujmova za intervencije u obliku izravnih plaćanja i intervencije u području ruralnog razvoja povezane s površinom i životinjama
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2023/2155 od 17. listopada 2023. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2022/128 u pogledu određenih zahtjeva za izvješćivanje u vezi s dostavom informacija o EFJP-u u elektroničkom obliku
- **UREDBA (EU) 2021/2117 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 2. prosinca 2021. o izmjeni uredaba (EU) br. 1308/2013 o uspostavljanju zajedničke organizacije tržišta poljoprivrednih proizvoda, (EU) br. 1151/2012 o sustavima kvalitete za poljoprivredne i prehrambene proizvode, (EU) br. 251/2014 o definiciji, opisivanju, prezentiranju, označivanju i zaštiti oznaka zemljopisnog podrijetla aromatiziranih proizvoda od vina i (EU) br. 228/2013 o utvrđivanju posebnih mjera za poljoprivredu u najudaljenijim regijama Unije**
- Ispravak Uredbe (EU) 2021/2117 Europskog parlamenta i Vijeća od 2. prosinca 2021. o izmjeni uredaba (EU) br. 1308/2013 o uspostavljanju zajedničke organizacije tržišta poljoprivrednih proizvoda, (EU) br. 1151/2012 o sustavima kvalitete za poljoprivredne i prehrambene proizvode, (EU) br. 251/2014 o definiciji, opisivanju, prezentiranju,

označivanju i zaštiti oznaka zemljopisnog podrijetla aromatiziranih proizvoda od vina i (EU) br. 228/2013 o utvrđivanju posebnih mjera za poljoprivredu u najudaljenijim regijama Unije

- UREDBA (EU) 2022/1033 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 29. lipnja 2022. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1305/2013 u pogledu posebne mjere za pružanje izvanredne privremene potpore u okviru Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) kao odgovor na učinke invazije Rusije na Ukrajinu
- UREDBA VIJEĆA (EU) 2020/2094 o uspostavi Instrumenta Europske unije za oporavak radi potpore oporavku nakon krize uzrokovane bolešću COVID-19
- Uredba EU 2020/2220 o utvrđivanju određenih prijelaznih odredaba za potporu iz Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR) i Europskog fonda za jamstva u poljoprivredi (EFJP) u godinama 2021. i 2022.
- UREDBA (EU) 2021/1060 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 24. lipnja 2021. o utvrđivanju zajedničkih odredaba o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu plus, Kohezijskom fondu, Fondu za pravednu tranziciju i Europskom fondu za pomorstvo, ribarstvo i akvakulturu te financijskih pravila za njih i za Fond za azil, migracije i integraciju, Fond za unutarnju sigurnost i Instrument za financijsku potporu u području upravljanja granicama i vizne politike
- Uporaba amblema EU-a u kontekstu programa EU-a za razdoblje 2021.–2027.

3.4.5. Pravni okvir Republike Hrvatske

Temeljne zakonske norme RH koje su relevantne za projekt izgradnje SN Đolta II. faza su sljedeće:

- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23);
- Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 56/13, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19, 36/24);
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. (NN 84/23);
- Zakon o potpori poljoprivredi i ruralnom razvoju (NN 80/13, 41/14, 107/14, 30/15);
- Zakon o poljoprivredi (NN 118/18, 42/20, 127/20, 52/21, 152/22);
- Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22);
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18);
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23);
- Pravilnik o uvjetima i mjerilima za sufinanciranje gradnje građevina za navodnjavanje u vlasništvu fizičkih i pravnih osoba (NN 83/10);
- Pravilnik o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 83/10, 76/14);

- Pravilnik o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje (NN 83/10, 126/12, 112/14);
- Uredba o visini naknade za korištenje voda (NN 82/10, 83/12, 10/14, 32/20);
- Pravilnik o provedbi intervencije 73.13 „Potpora javnoj infrastrukturi u ruralnim područjima“ i intervenciji 74.01 „Potpora za sustave javnog navodnjavanja“ iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (NN 152/23).

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) definira javno navodnjavanje kao:

- *"djelatnost zahvaćanja podzemnih i površinskih voda i njihova isporuka radi natapanja poljoprivrednog zemljišta, sportskih terena ili drugoga zemljišta".*
- *"djelatnost zahvaćanja podzemnih i površinskih voda i njihova isporuka radi natapanja poljoprivrednog zemljišta putem građevina za navodnjavanje u vlasništvu JP(R)S ili mješovitih melioracijskih građevina u vlasništvu RH".*

Članak 22. definira vrste vodnih građevina prema njihovoj namjeni, i navodi da pod građevine za navodnjavanje spadaju akumulacije i druge zahvatne građevine, razvodna mreža i druge građevine koje pripadaju ovim građevinama. Također definira građevine za melioracijsku odvodnju kao osnovne (glavni odvodni kanali I i II reda) i detaljne (sabirni i parcelni odvodni kanali III i IV reda). Mješovite melioracijske građevine sastoje se od građevina za melioracijsku odvodnju i građevina za navodnjavanje.

Članak 23. definira da su građevine za osnovnu melioracijsku odvodnju u vlasništvu RH, a vodne građevine za melioracije (osim građevina za osnovnu melioracijsku odvodnju) su u vlasništvu JP(R)S.

Članak 24. navodi da građevinama za osnovnu melioracijsku odvodnju i drugim građevinama u vlasništvu RH upravlja RH, dok građevinama za navodnjavanje i detaljnu melioracijsku odvodnju koja su u vlasništvu JP(R)S upravljaju te jedinice.

Članak 74. navodi da se prema ovom Zakonu pod korištenjem voda smatra zahvaćanje podzemnih i površinskih voda za različite namjene, uključujući i za navodnjavanje.

Članak 76. regulira korištenje voda za osobne potrebe (opće korištenje voda), te navodi da opće korištenje vode ne obuhvaća korištenje voda za navodnjavanje, neovisno o veličini površine koja se navodnjava.

Članak 96. regulira korištenje voda za navodnjavanje kako slijedi:

- Pravo na korištenje voda za potrebe navodnjavanja ostvaruje se sukladno ovom Zakonu, a radi ostvarenja ciljeva NAPNAV-a u RH, planova i programa navodnjavanja JP(R)S te zadovoljenje potreba za navodnjavanjem različitih korisnika za razne namjene.

- Za potrebe gradnje, održavanja i korištenja sustava za navodnjavanje od interesa za više vlasnika ili zakonitih posjednika zemljišta mogu se osnivati trgovačka društva, zadruge ili udruge korisnika voda (melioracijske vodne organizacije) u skladu s posebnim propisima.
- Bliže propise o upravljanju, tehničkim i drugim uvjetima uređenja sustava za navodnjavanje, obvezi izvještavanja o stanju i korištenju sustava, osnovama za utvrđivanje troškova održavanja sustava i načinu rasporeda tih troškova na korisnike donosi ministar.

Članak 164. navodi da koncesija za korištenje voda nije potrebna RH kao ni JP(R)S. U članku se dalje navodi da koncesija za korištenje voda nije potrebna za navodnjavanje iz površinskih voda za zemljišta manja od 5 ha istog vlasnika, kao ni za navodnjavanje podzemnom vodom zemljišta manjih od 1 ha. U tim slučajevima izdaje se vodopravna dozvola za korištenje voda.

U članku 171. se navodi da pravna ili fizička osoba može koncesijom steći pravo pružanja usluge javnoga navodnjavanja i/ili pravo izvođenja ili projektiranja i izvođenja radova u djelatnosti javnoga navodnjavanja.

Članak 173. definira da se koncesija za pravo na pružanje usluga javnoga navodnjavanja daje na razdoblje od 3 do 5 godina, te da se koncesija za javne radove u djelatnosti javnog navodnjavanja daje za razdoblje do najviše 20 godina.

Članak 186. navodi da su Hrvatske vode, kod poslova u navodnjavanju odgovorne za: upravljanje projektima gradnje građevina za navodnjavanje u vlasništvu JP(R)S sukladno nacionalnim programima i projektima; za sufinanciranje gradnje građevina za navodnjavanje u vlasništvu JP(R)S.

Članak 220. definira posebne djelatnosti za potrebe upravljanja vodama, koji uključuju upravljanje detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje.

Članak 221. navodi da za obavljanje posebnih djelatnosti za potrebe upravljanja vodama moraju biti ispunjeni posebni uvjeti, a osobito tehnička opremljenost, brojnost i stručnost zaposlenika. Posebne uvjete propisuje ministar pravilnikom. Pristupnicima koji ispunjavaju navedene uvjete biti će odobreno certifikacijsko rješenje.

Na temelju navedenih članaka iz Zakona o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13, 14/14, 66/19, 84/21), mogu se sažeti sljedeće ključne točke u vezi upravljanja navodnjavanjem:

- Zakon razlikuje javno navodnjavanje od privatnog navodnjavanja. Javno navodnjavanje provodi se pomoću struktura u vlasništvu RH i JP(R)S (odnosno županija).
- Zakon definira da su građevine za osnovnu melioracijsku odvodnju u vlasništvu RH, a građevine za navodnjavanje i detaljnu melioracijsku odvodnju su u vlasništvu JP(R)S (odnosno županija).
- Zakon definira da građevinama za osnovnu melioracijsku odvodnju koji su u vlasništvu RH upravlja RH, a građevinama za navodnjavanje i detaljnu melioracijsku odvodnju koja su u vlasništvu JP(R)S (tj. županije) upravljaju te jedinice.

- Zakon navodi da se za svrhu izgradnje, upravljanja i korištenja sustava za navodnjavanje od interesa za više vlasnika ili zakonitih posjednika zemljišta, mogu osnivati trgovačka društva, zadruge ili udruge korisnika vode (melioracijske vodne organizacije) u skladu s posebnim propisima.
- Koncesija za korištenje vode za navodnjavanje nije potrebna RH kao ni JP(R)S.
- Posebne djelatnosti za potrebe upravljanja vodama, koje uključuju upravljanje detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje, mogu izvoditi samo ovlaštene tvrtke koje ispunjavaju posebne uvjete.

Zakon je vrlo jasan u nizu pitanja relevantnih za institucionalni okvir upravljanja za navodnjavanje. Zakon ne pruža detalje vezane na uspostavu trgovačkih društava, zadruga ili udruga korisnika i ne definira njihove uloge i odgovornosti. Ova pitanja se reguliraju „posebnim propisima“.

U teoriji, udruga korisnika vode (kao pravna osoba) može steći pravo na upravljanje javnim sustavom za navodnjavanje dobivanjem koncesije (članak 171). Međutim, za rad i održavanje sustava, isto tako mora dobiti dozvolu za obavljanje posebnih djelatnosti za potrebe upravljanja vodama (članak 221).

Uvjet da samo ovlaštene tvrtke koje ispunjavaju posebne uvjete sukladno Pravilniku o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti vodoistražnih radova i drugih hidrogeoloških radova, preventivne, redovne i izvanredne obrane od poplava te upravljanja detaljnim građevinama za melioracijsku odvodnju i vodnim građevinama za navodnjavanje (NN 83/10, 126/12, 112/14).

Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 56/13, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19, 36/24) utvrđuje izvore sredstava za financiranje poslova i namjena kojima se u skladu sa Zakonom o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) ostvaruje upravljanje vodama, način financiranja upravljanja vodama, kao i način utvrđivanja pojedinačnih obveza i prikupljanja i korištenja utvrđenih sredstava.

4. PREDMET PROJEKTA

4.1. Izrađena studijska i projektna dokumentacija

Na rješavanju problematike navodnjavanja promatranog područja SN Đolta II. faza izrađena je sljedeća studijska i projektna dokumentacija:

- Idejno rješenje sustava navodnjavanja Đolta II. faza, Institut IGH d.d., Hidro-expert d.o.o., Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, studeni 2021. godine;

Izradom ove dokumentacije izvršena je analiza varijantnih rješenja te je odabrana najpovoljnija varijanta prema kojoj je izrađen Idejni projekt.

- Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Sustav navodnjavanja Đolta II. faza, Institut IGH d.d. Zagreb iz travnja 2021. godine

Elaborat zaštite okoliša izrađen je za potrebe provedbe postupka ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za procjenu utjecaja na okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) za zahvate koji se planiraju sufinancirati međunarodnim sredstvima. Za izrađeni elaborat zaštite okoliša nadležno Ministarstvo je izdalo 20. listopada 2021. pozitivno rješenje za namjeravani zahvat.

- Idejni projekt Sustav navodnjavanja Đolta II. faza, Hidro-expert d.o.o. Rijeka, travanj 2022. godine,

Izradom ove dokumentacije provedeno je hidrotehničko dimenzioniranje i pozicioniranje u prostoru objekata sustava za navodnjavanje Đolta II. faza na 242 ha (bruto), čime je osigurana podloga za ishođenje lokacijske dozvole. Temeljem ovog projekta je u nadležnom Upravnom odjelu za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove, Virovitičko-podravске županije 27. svibnja 2022. godine i ishođena lokacijska dozvola.

- Glavni projekt Sustav navodnjavanja Đolta II. faza iz siječnja 2025. godine (Mapa 1-građevinski projekt izrađivač Hidro-expert d.o.o. Rijeka, Mapa 2-elektrotehnički projekt izrađivač ESP d.o.o. Rijeka),

Izradom ove detaljne dokumentacije osigurana je podloga za ishođenje građevinske dozvole. Temeljem ovog projekta je u nadležnom Upravnom odjelu za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju u Virovitici, Virovitičko-podravске županije 28. veljače 2025. godine i ishođena građevinska dozvola.

- Izvedbeni projekt Sustav navodnjavanja Đolta II. faza iz ožujka 2025. godine (Mapa 1-građevinski projekt izrađivač Hidro-expert d.o.o. Rijeka, Mapa 2-elektrotehnički projekt izrađivač ESP d.o.o. Rijeka),

Na temelju ove dokumentacije izrađena je tender dokumentacija.

4.2. Opis postojećeg stanja

4.2.1. Klima

Osnovne klimatske karakteristike područja SN Đolta-II bazirane na temelju analiziranih podataka (temperatura, insolacija, oblačni dani, relativna vlaga) su sljedeće:

- Prosječna godišnja temperatura iznosi 11,1°C, a prosječne mjesečne temperature variraju od 0,1°C u siječnju do 21,4°C u srpnju;
- Prosječna godišnja količina oborina iznosi 854,6 mm.
- Prosječna godišnja insolacija iznosi oko 2.006 sati;
- Prosječna godišnja brzina vjetra 2,1 m/s;
- Prosječna godišnja relativna vlaga zraka iznosi oko 74%;

Prikazani klimatski podaci predstavljaju ulaze za proračun referentne evapotranspiracije i efektivnih oborina, koje će kasnije poslužiti pri analizi potražnje (potreba vode za navodnjavanje).

4.2.2. Dostupne količine vode

Podzemne vode

U neposrednoj blizini SN Đolta II. faza izgrađen je sustav navodnjavanja Đolta I. faza za potrebe kojeg su zahvaćene podzemne vode. Izbušena su dva bunara promjera Ø500 mm u kojim su zahvaćene količine po 30 l/s na dubini 60 m. Izdašnost osvojenih bunara je puno veća od zahvaćenih 30 l/s.

Za potrebe zahvaćanja podzemne vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina na lokaciji obuhvata SN Đolta II. faza izvršeni su detaljni vodoistražni radovi koje je izradila je tvrtka IDT d.o.o. Osijek, rujan 2020. godine, te je potvrđeno da na ovom području postoje podzemne vode.

S obzirom na navedeno može se sa sigurnošću potvrditi da na području obuhvata SN Đolta II. postoje dovoljne količine podzemnih voda na približnim dubinama kao na području SN Đolta I. faza. Glavnim projektom predviđeno je bušenje 4 bunara/zdenca do dubine cca 95 m.

Površinske vode

Vodu za navodnjavanje na razmatranom području moguće je koristiti iz površinskih vodotoka i to:

- Rijeka Drava.

Sa aspekta direktnog zahvaćanja vode za navodnjavanje mjerodavni su minimalni protoci 75%-tne vjerojatnosti pojave (Q_{75}). Tablica 4-1 prikazuje karakteristične vrijednosti protoka u razmatranim profilima za period obrade podataka od 1989.-2018. godine. Za kriterij određivanja raspoloživih malih voda za direktno zahvaćanje u analiziranim profilima razmatrano je 80% srednjeg dnevnog protoka 95% trajanja ($0,8 \cdot Q_{d95\%}$) kao mjerodavan ekološko prihvatljivi protok.

Tablica 4-1: Karakteristične vrijednosti protoka u razmatranim profilima

Br.	Vodotok	Postaja/Profil	Protok (m ³ /s)					
			sred.	t=300 d	t _{95%}	0,8*t _{95%}	m75%	min.
1	Drava	Donji Miholjac	513,76	318,72	245,36	196,29	201,75	172,00

Tablica 4-2 prikazuje usporedbu potrebnih količina vode za navodnjavanje i minimalnih mjesečnih protoka u sušnoj godini (75% vjerojatnosti prekoračenja) uz postavljeni kriterij ekološko prihvatljivog protoka. Rijeka Drava posjeduje raspoložive količine vode za direktno zahvaćanje. Prema minimalnim protocima u vegetacijskom periodu raspoložive količine vode premašuju planirani instalirani kapacitet zahvata crpne stanice SN Brestić (167 l/s), stoga je moguće zaključiti kako je u blizini promatranog područja rijeka Drava jedini stabilan izvor vode za direktno zahvaćanje za potrebe navodnjavanja.

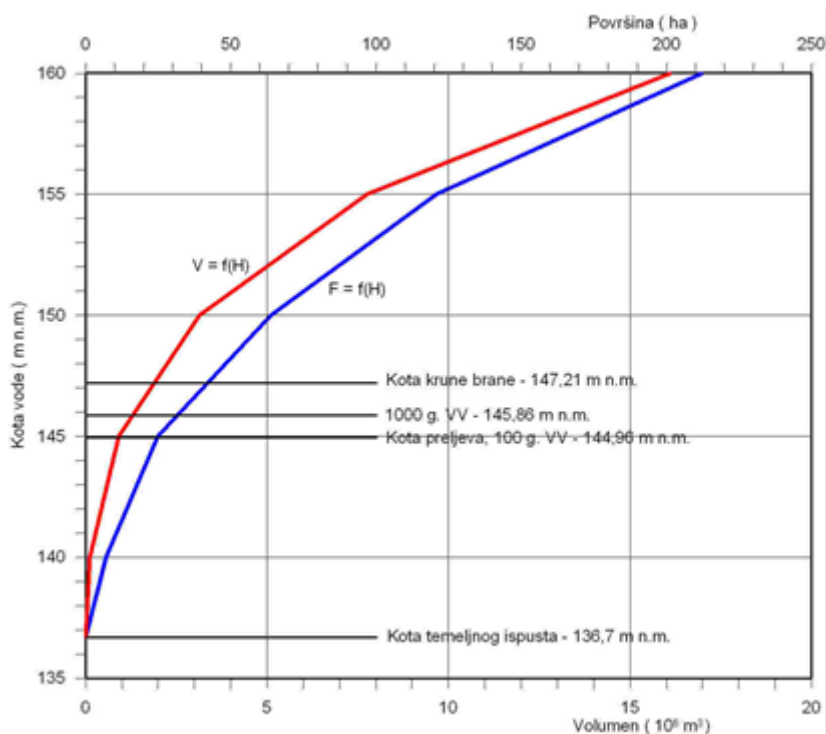
Tablica 4-2: Srednji i minimalni mjesečni protoci u sušnoj godini na razmatranim vodomjernim postajama u periodu od 1987. do 2016. za Dravu - Donji Miholjac

Vodotok	Protok (m ³ /s)	Mjeseci											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Drava-Donji Miholjac	sred	378,11	377,44	420,03	526,32	654,02	649,08	605,13	513,59	514,22	515,74	549,99	461,48
	m75%	241,75	233,25	250,00	285,75	348,75	399,75	359,50	281,75	259,75	260,50	293,75	255,75
	raspoloživo	0,00	0,00	4,64	40,39	103,39	154,39	114,14	36,39	14,39	15,14	48,39	10,39
	navodnjavanje	0	0	0,007	0,051	0,003	0,016	0,137	0,167	0,069	0	0	0

Akumulacija Zidine

Osiguranje dovoljnih količina vode za navodnjavanje SN Đolta II. faza moguće je osigurati iz postojeće akumulacije Zidina.

Akumulacija Zidina je izgrađena 1982. godine na vodotoku Ispusni kanal Zidina sa površinom sliva 13,36 km² te pripada vodno gospodarskoj ispostavi "Županijski kanal" koje gospodari vodama u slivu vodotoka Lendava. Pregrada akumulacije je nasuta duljine 204 m, sa kotom krune na 147,21 m n.m. Kota preljeva je na 144,96 m n.m. dok je kota temeljnog ispusta na 136,70 m n.m. Volumen akumulacije je 685.000,00 m³. Sljedeća slika prikazuje krivulje volumena i površine akumulacije Zidina.



Slika 4-1: Krivulja volumena i površina akumulacije Zidine
(Izvor: Vodnogospodarski plan navodnjavanja VP Županije)

Vodnogospodarskim planom navodnjavanja Virovitičko-podravske županije akumulacija Zidine je, zajedno sa drugim postojećim i planiranim akumulacijama ovoga područja, planirana kao izvor vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina na području VGI "Županijski kanal", između čega i područja Đolte. S obzirom da ukupne površine, koje se na ovaj način planiraju navodnjavati, iznose 14.650 ha, na ovim akumulacijama je planirano nadvišenje krune brane te rekonstrukcija temeljnog ispusta i preljeva. Za akumulaciju Zidine je planirano nadvišenje krune brane od 2,25 m čime bi se unutar akumulacije moglo smjestiti 1.300.000,00 m³ vode. Ovim Idejnim rješenjem se daje rješenje dovoda vode samo za područje Đolte II. faza te se ovdje neće uzimati u obzir takvo povećanje kapaciteta akumulacije budući da je trenutni volumen akumulacije od 685.000,00 m³ dovoljan za zadovoljenje godišnjih potreba za vodom II. faze koja se planira navodnjavati vodama iz ove akumulacije.

4.2.3. Kakvoća vode za navodnjavanje

Kakvoća vode za pojedine namjene utvrđuje se na osnovi pokazatelja o sastavu, svojstvima i koncentraciji pojedinih tvari u vodi. Kakvoća vode za navodnjavanje određuje velik broj pokazatelja koji se mogu svrstati u fizikalne pokazatelje kakvoće vode, kemijske pokazatelje kakvoće vode za navodnjavanje, hranjive tvari u vodi za navodnjavanje i štetne tvari u vodi za navodnjavanje. Ocjena kakvoće vode temelji se na usporedbi vrijednosti pokazatelja kakvoće vode utvrđenih analizom uzoraka u laboratoriju s postojećim pravilnicima/uredbama.

U svrhu izrade idejnog projekta „Sustav navodnjavanja Đolta II. faza“ uzeti su uzorci vode iz dva istražno-eksploatacijska zdenca (bušotine), označeni kao zdenac 1 i zdenac 2 na vodocrpilištu Đolta-Lozan kod Virovitice. Uzorkovanje vode obavljeno je 19.07.2019. a analiza vode je obavljena u laboratoriju tvrtke SAMPLE CONTROL, d.o.o., Zagreb. Budući da su zdenci udaljeni jedan od drugog na cca 405 m, a rezultati analize vode su vrlo slični, stoga će se prikazati samo pokazatelji (parametri) za zdenac 1. Pokazatelji dobiveni analizom vode uspoređeni su s Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN, 125/17).

Od Fizikalnih pokazatelja određeni su: mutnoća, boja, miris, okus i temperatura vode.

Od kemijskih pokazatelja određenu su: pH, električna vodljivost, ukupna tvrdoća, ukupna suspendirana tvar, KPK-utrošak KMnO₄, željezo, aluminij, antimon, barij, selenij, srebro, kobalt, vanadij, berilij, bakar, bor, kalcij, magnezij, kalij, natrij, kloridi, silikati, bromati, sulfati, fluoridi, trihalometan-ukupni i suma tetrakloretan i trikloretan. Od hranjivih tvari u vodi za navodnjavanje određeni su: amonij, nitriti, nitrati i fosfati. Od mikrobioloških pokazatelja u vodi određeni su: ukupni koliformi, ukupan broj aerobnih bakterija (36 °C/48 h i 22 °C/72 h), sadržaj fekalnih anaerobnih bakterija (escherichia coli i enterokoki), sulfitreducirajuće bakterije i pseudomonas aeruginosa. Od štetnih tvari u vodi za navodnjavanje određeni su teški metali (nikal, olovo, kadmij, krom, mangan, živa), cink, akrilamid i 400 vrsta pesticida.

Fizikalni pokazatelji kakvoće vode prikazani su u Tablica 4-3, kemijski pokazatelji u Tablica 4-4, sadržaj hranjivih tvari u vodi u Tablica 4-5, mikrobiološki pokazatelji prikazani su u Tablica 4-6, dok su štetne tvari (kontaminanti) u vodi prikazane u Tablica 4-7.

Tablica 4-3: Fizikalni pokazatelji kakvoće vode.

Parametar ispitivanja	Mutnoća	Boja	Miris	Okus	Temperatura
MJ	NTU	mg/L Pt/Co skale	Bez	Bez	°C
*MDK	4	20	Bez	Bez	25
Rezultat	1,26	<5	Bez	Bez	20,1

*MDK (maksimalno dopuštena koncentracija) prema Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN, 125/17).

Tablica 4-4: Kemijski pokazatelji kakvoće vode.

Parametar ispitivanja	MJ	MDK	Rezultat
pH	pH jedinica	6,5-9,5	7,4 (19,8°C)
Električna vodljivost (25°C)	µS/cm	2500	373
Ukupna suspendirana tvar	mg/L	10	0
Ukupna tvrdoća	mg/L CaCO ₃	-	270
Utrošak KMnO ₄ -KPK	mg/L O ₂	5	1,76
Željezo (Fe)	µg/L	200	<6
Aluminij (Al)	µg/L	200	14,7
Antimon (Sb)	µg/L	5	<1
Barij (Ba)	µg/L	700	10,6
Selenij (Se)	µg/L	10	<3
Srebro (Ag)	µg/L	10	<10
Kobalt (Co)	µg/L	-	<10
Vanadij (V)	µg/L	5	<5
Berilij (Be)	µg/L	-	<10
Bakar (Cu)	mg/L	1	0,0093
Bor (B)	mg/L	1	<1
Kalcij (Ca)	mg/L	-	<10
Magnezij (Mg)	mg/l	-	<10
Kalij (K)	mg/L	12	<10
Natrij (Na)	mg/L Na ⁺	200	0,88
Kloridi	mg/L Cl ⁻	250	6,64
Silikati	mg/L	50	<10
Bromati	µg/L	10	<10
Sulfati	mg/L SO ₄ ⁻²	250	4,8
Fluoridi	mg/L F	1,5	0,058
THM-ukupni (Trihalometan)	µg/L	100	<0,1
Suma tetrakloreten i trikloreten	µg/L	10	<0,1

Tablica 4-5: Hranjive tvari u vodi.

Parametar ispitivanja	Amonij	Nitriti	Nitrati	Fosfati
MJ	mg/L NH ₄ ⁺	mg/L NO ₂ ⁻	mg/L NO ₃ ⁻	µgP/L
*MDK	0,5	0,1	50	300
Rezultat	<0,02	0,068	11,3	<150

Tablica 4-6: Mikrobiološki pokazatelji kakvoće vode.

Parametar ispitivanja	MJ	MDK	Rezultat
Koliformi	cfu 250 ml	0	0
Ukupan broj bakterija 36°C	cfu/1ml	20	<1
Ukupan broj bakterija 22°C	cfu/1ml	100	<1
Escherichia coli	cfu/250 ml	0	0
Enterokoki	cfu/250 ml	0	0
Sulfitreducirajuće bakterije	cfu/50 ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa	cfu/250 ml	0	0

Tablica 4-7: Štetne tvari (kontaminanti) u vodi.

Parametar ispitivanja	MJ	MDK	Rezultat
Nikal (Ni)	µg/L	20	<2
Olovo (Pb)	µg/L	10	<0,01
Kadmij (Cd)	µg/L	5	<0,01
Arsen (As)	µg/L	10	<1
Krom (Cr)	µg/L	50	<3
Mangan (Mn)	µg/L	50	<1
Živa (Hg)	µg/L	1	<0,20
Cink (Zn)	µg/L	3000	<10
Akrlamid	µg/L	0,1	<0,10

Osim ispitivanih parametara koji su prikazani tablično, u uzorku vode ispitivano je 400 vrsta pesticida, a rezultat svakog pesticida je bio ispod MDK.

Na temelju ispitivanih parametara uzorak vode zadovoljava odredbe Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

4.2.4. Korištenje izvora vode za vodoopskrbu

Opskrba vodom ima prioritetno značenje u integralnom prilazu gospodarstvenim aktivnostima koje se koriste vodom. Opskrba vodom rješavat će se iz podzemnih i nadzemnih izvorišta, a temeljem procjene sveukupnih količina voda može se zaključiti da područje Republike Hrvatske ima dovoljne količine potencijalnih izvora pitke vode.

Upravo zbog zaštite izvorišta u prvi plan strateških promišljanja dolaze pitanja načina korištenja prostora, gospodarenja prostorom i izgradnje u prostoru. Kroz Strategiju prostornog uređenja Republike Hrvatske posebno je izdvojen interes Države u zaštiti rezervi podzemne vode u dravskoj nizini Virovitičko-podravske županije.

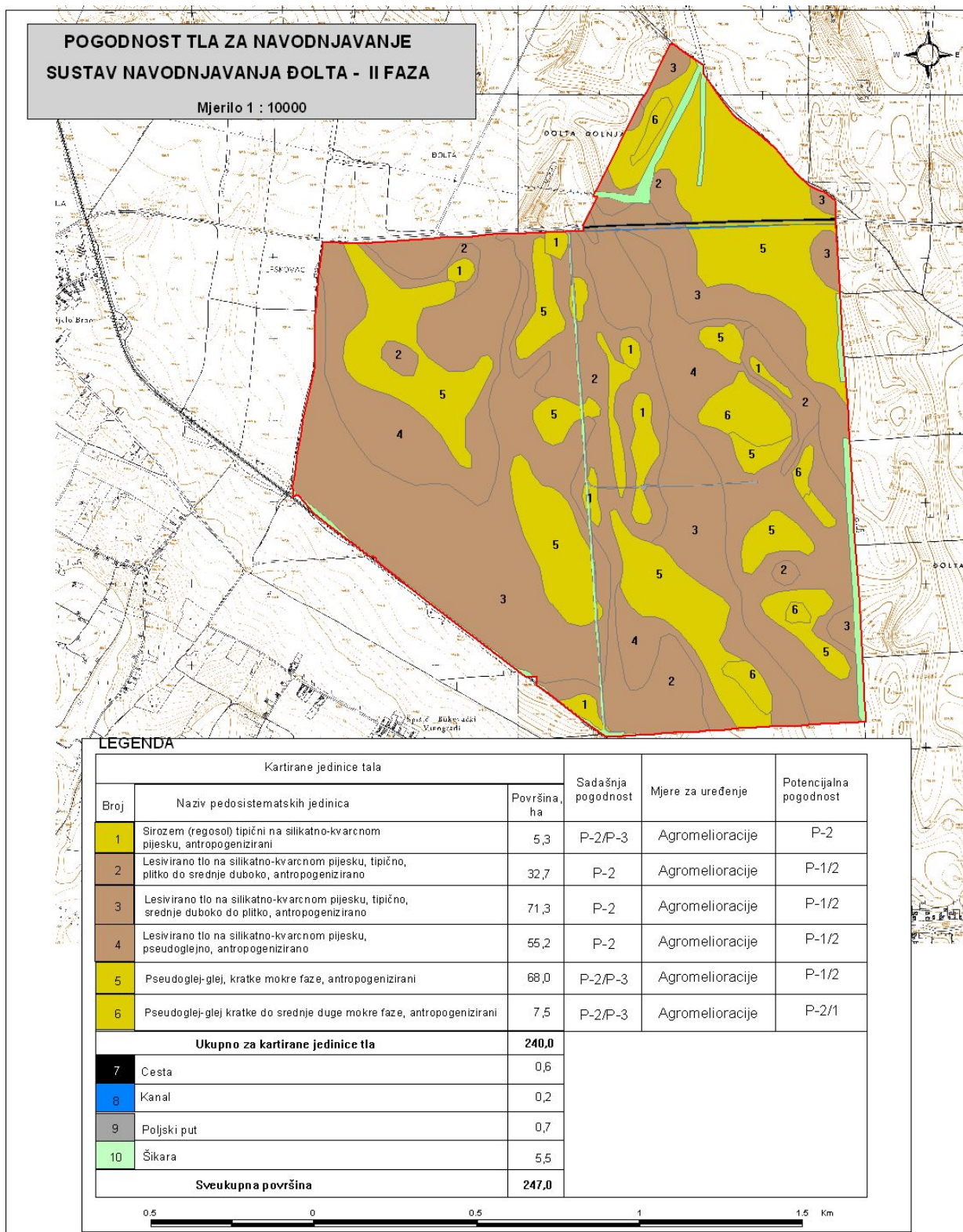
Za potrebe navodnjavanja poljoprivrednih površina SN Đolta II. faza predviđeno je zahvaćanje podzemnih voda. Za potrebe zahvaćanja podzemne vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina na lokaciji obuhvata SN Đolta II. faza izvršeni su detaljni vodoistražni radovi koje je izradila je tvrtka IDT d.o.o. Osijek, rujna 2020. godine, te je potvrđeno da na ovom području postoje raspoložive količine podzemnih voda za navodnjavanje. Zahvaćanjem podzemnih voda za potrebe navodnjavanja Đolta II. faza neće biti ugrožena vodoopskrba stanovništva.

4.2.5. Pogodnost tla za navodnjavanje

Temeljem provedenih pedoloških istraživanja izrađena je karta pogodnosti zemljišta za navodnjavanje, koju prikazuju Tablica 4-8 i Slika 4-2.

Tablica 4-8: Pogodnost kartiranih/sistematskih jedinica tla za navodnjavanje na području idejnog projekta sustava navodnjavanja Đolta II faza.

Broj	Kartirana/sistematska jedinica tla Naziv	Sadašnja pogodnost		Potrebne mjere uređenja zemljišta	Klasa potencijalne pogodnosti	Površina ha
		Klasa	Ograničenja			
1	Sirozem (regosol) tipični na silikatno -kvarcnom pijesku, antropogenizirani	P-2/P-3	dr ₇ , hu ₁ , p	Agromelioracije	P-2	5,3
2	Lesivirano tlo na silikatno kvarcnom pijesku, tipično, plitko do srednje duboko, antropogenizirano	P-2	a ₁ , h ₁ , sa ₁ , Z ₁₋₂	Agromelioracije	P-1/2	32,7
3	Lesivirano tlo na silikatno kvarcnom pijesku, tipično, srednje duboko do plitko, antropogenizirano	P-2	a ₁ , h ₁ , sa ₁ , Z ₁₋₂	Agromelioracije	P-1/2	71,3
4	Lesivirano tlo na silikatno kvarcnom pijesku, pseudoglejno, antropogenizirano	P-2	a ₁ , h ₁ , sa ₁ , Z ₁₋₂ , V	Agromelioracije	P-1/2	55,2
5	Pseudoglej-glej, kratke mokre faze, antropogenizirani	P-2/P-3	a ₁ , h ₁ , sa ₁ , Z ₁ , V	Agromelioracije	P-1/2	68,0
6	Pseudoglej-glej kratke do srednje duge mokre faze, antropogenizirani	P-2/P-3	a ₁ , h ₁ , sa ₁ , Z ₁ , VV	Agromelioracije	P-2/1	7,5
Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta						240,0
7	Cesta					0,6
8	Kanal					0,2
9	Poljski put					0,7
10	Šikara					5,5
Ukupna površina projektog područja						247,0



Slika 4-2: Slikovni prikaz karte pogodnosti poljoprivrednog zemljišta za navodnjavanje projektnog područja idejnog projekta sustava navodnjavanja Đolta II.

Analizom rezultata procjene pogodnosti tala na području SN Đolta II., utvrđeno je sljedeće:

Pogodna tla P-1 klase pogodnosti za navodnjavanje nisu utvrđena na projektnom području. Umjereno pogodna tla P-2 klase pogodnosti uvrštena su lesivirana tipična i pseudoglejna tla kartiranih jedinica 2, 3 i 4. Zauzimaju ukupno oko 160 ha ili 66 % projektnog područja. To su

umjereno pogodna tla, s ograničenjima koja umjereno ugrožavaju produktivnost, dobit i primjenu navodnjavanja. Postojeća dominantna ograničenja manifestiraju se u vidu jako zbijenog podoraničnog horizonta, izražene kiselosti tla, izrazito niskog sadržaja humusa, niske stabilnosti strukturnih agregata te izražene zbijenosti, posebno podoraničnih slojeva. Kod tala ove klase pogodnosti izuzetno je važno izvršiti te u praksi provoditi preporučene agromelioracijske mjere uređenje zemljišta

Zbog specifične problematike, izdvojena je kombinacija klase pogodnosti tla za navodnjavanje P-2/P-3.

Tu je svrstano tlo kartirane jedinice broj 1, gdje ključno dominantno ograničenje predstavlja pjeskovita do ilovasto pjeskovita tekstura, mali kapacitet tla za vodu i niski sadržaj humusa. Pored toga tu su svrstana i tla kartiranih jedinica 5 i 6, koje se odnose na pseudoglej-glejna tla kratke do srednje duge mokre faze. Postojeća dominantna ograničenja manifestiraju se u vidu jako zbijenog podoraničnog horizonta, izražene kiselosti tla, izrazito niskog sadržaja humusa, niske stabilnosti strukturnih agregata, izražene zbijenosti, posebno podoraničnih slojeva, te povremeno stagniranje oborinske vode. Kod tala ove klase pogodnosti nužno je izvršiti te u praksi provoditi preporučene agromelioracijske mjere uređenje zemljišta.

4.2.6. Aktualnost potrebe da se projekt realizira

Problematika proizvodnje na poljoprivrednim površinama područja Đolta II. faza je nedostatak vode u ključnim fazama razvoja biljaka i površinska nedreniranost tla koja ograničava poljoprivrednu proizvodnju i navodnjavanje. Sukladno raspoloživim količinama vode (oborine i djelomično podzemlje) prilagođena je i struktura poljoprivredne proizvodnje, odnosno na većem dijelu površine uzgajaju se ratarske kulture. Uvođenjem navodnjavanja povećala bi se rasprostranjenost dohodovnih povrtlarskih kultura (planirana struktura u budućem stanju: 48% ratarske kulture, 48% povrtlarske kulture, 4% voće i drvenaste kulture).

Ukoliko se projekt izgradnje javnog sustava za navodnjavanje područja Đolta II. faza ne realizira moguće je očekivati negativan utjecaj na gospodarski razvoj ovog područja, što može imati za posljedicu i iseljavanje stanovništva s ovog područja. Sve učestalije pojave suša ograničavaju prinose i strukturu poljoprivredne proizvodnje.

4.2.7. Zaključak

Tablica 4-9 prikazuje sažeti prikaz osnovnih karakteristika opisanih u prethodnim poglavljima koje se odnose na prikladnost lokaliteta za realizaciju planiranog projekta.

Tablica 4-9: Osnovne karakteristike prikladnosti lokaliteta za realizaciju planiranog projekta.

KLIMA	DOSTUPNE KOLIČINE VODE	KAKVOĆA VODE ZA NAVODNJAV.	KORIŠTENJE IZVORA VODE ZA VODOOPSKRB U	POGODNOST TLA ZA NAVODNJAV.	POTREBA ZA REALIZACIJOM PROJEKTA
<ul style="list-style-type: none"> • Prosječna godišnja količina oborina iznosila je 854,6 mm • Srednja godišnja temperatura iznosila je 11,1 °C • Prosječna vrijednost relativne vlažnosti zraka iznosila je 74% • Promatrano područje se svrstava u područja slabog vjetra • Prosječna godišnja vrijednost broja sati sijanja sunca iznosila je ukupno 2.006 sati godišnje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unutar područja obuhvata provedeno su vodoistražni radovi kojima su potvrđene dostatne količine podzemne vode za navodnjavanje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Na temelju ispitivanih parametara uzorak vode zadovoljava odredbe Pravilnika (NN 125/17) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne planira se korištenje izvora vode za vodoopskrbu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ukupna razmatrana površina od 232,8 ha, • Prema klasama pogodnosti tla za navodnjavanje slijedi da je: 153,7 ha je klase P-2, a 79,1 ha je klase P-3 	<ul style="list-style-type: none"> • U postojećem stanju uzgajaju se većinom ratarske kulture. • Uvođenjem navodnjavanja stabilizirat će se prinosi te će se povećati rasprostranjenost dohodovnih kultura.

4.3. Nulta varijanta

U ovom poglavlju je navedeno koje bi bile posljedice za korištenje poljoprivrednog zemljišta u slučaju da ne dođe do realizacije projekta sustava navodnjavanja Đolta-II (tzv. nulta varijanta), i što bi to značilo za okolno područje.

Na širem području planiranog sustava navodnjavanja, uočene su sve učestalije pojave sušnih razdoblja, čiji se utjecaj u najvećoj mjeri reflektira u poljoprivrednoj proizvodnji jer je visina prinosa biljnih kultura u funkciji količine i rasporeda oborina odnosno vlage u tlu.

Ukoliko ne dođe do realizacije ovog projekta:

- neće biti moguće intenzivno iskorištavanje postojećih proizvodnih površina,
- neće biti stabilne poljoprivredne proizvodnje,
- neće biti potencijalne mogućnosti za organiziranje dvije žetve godišnje ili uzgoja nekih dohodovnijih kultura u odnosu na postojeće stanje,
- buduće pojave suše će i dalje prouzrokovati „elementarnu nepogodu“.

Ovakve posljedice u slučaju da ne dođe do realizacije ovog i sličnih projekata sustava navodnjavanja, mogu imati i širi utjecaj na socio-ekonomske pokazatelje:

- odljev ruralnog stanovništva u ruralnim krajevima,
- povećanje nezaposlenosti,
- nezainteresiranost mladih da se uključe u poljoprivredu,
- negativan utjecaj na razvoj cijelog područja,
- utjecaj na gospodarstvo, uvoz i sl.

4.4. Analiza potražnje

4.4.1. Postojeća potražnja

Za potrebe utvrđivanja postojeće strukture poljoprivredne proizvodnje provedeno je anketiranje budućih korisnika. Kako bi se dobila što realnija slika postojećeg stanja, podaci o postojećoj strukturi poljoprivredne proizvodnje prikupljeni anketiranjem upotpunjeni su podacima iz ARKOD baze.

Tablica 4-10 prikazuje usvojenu strukturu poljoprivredne proizvodnje za postojeće stanje („bez projekta“). Usvojena postojeća struktura poljoprivredne proizvodnje dobivena je interpolacijom podataka prikupljenih anketiranjem budućih korisnika i analiziranih iz ARKOD baze na ukupnu poljoprivrednu površinu od 232,8 ha.

Tablica 4-10: Postojeća struktura poljoprivredne proizvodnje SN Đolta-II.

Postojeća struktura	Đolta-II	
	"bez nav."	"sa nav."
Pšenica	20	
Kukuruz-merkantilni	20	
Uljana repica	10	
Suncokret	10	
Kukuruz-silaža	15	
Duhan	30	
Kamilica	103	
Rajčica-na otvorenom	0	
Neobrađeno	25	
Ukupno	233	0

4.4.2. Buduća potražnja

Raspoloživa fizička površina za poljoprivrednu proizvodnju unutar obuhvata SN Đolta-II iznosi 232,8 ha. Tablica 4-11 prikazuje planiranu strukturu poljoprivredne proizvodnje u uvjetima navodnjavanja na području obuhvata SN Đolta-II.

Prema pretpostavljenoj strukturi poljoprivredne proizvodnje u uvjetima predviđeno je povećanje udjela svih kultura u planiranoj strukturi poljoprivredne proizvodnje, a ponajviše kamilice i duhana, te povrća (rajčica na otvorenome).

Tablica 4-11: Planirana struktura poljoprivredne proizvodnje SN Đolta-II.

Planirana struktura	Đolta-II	
	"bez nav."	"sa nav."
Pšenica	10	
Kukuruz-merkantilni	10	
Uljana repica	7	
Suncokret		6
Kukuruz-silaža		20
Duhan		40
Kamilica		132,8
Rajčica-na otvorenom		7
Neobrađeno	0	
Ukupno	27	206

4.5. Ciljevi i glavni doprinosi projekta

Realizacija projekta izgradnje sustava za navodnjavanje Đolta-II prema Strateškom planu Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (ZPP) pripada intervenciji 74.01 „Potpora za sustave javnog navodnjavanja“, koja je usmjerena na izgradnju nove osnovne infrastrukture javnog navodnjavanja s isključivim ciljem povećanja poljoprivrednih površina koje se mogu navodnjavati, prvenstveno radi smanjenja negativnog učinka suša, osiguranja stabilnosti poljoprivredne proizvodnje i povećanja konkurentnosti poljoprivredne proizvodnje.

Ulaganja u navodnjavanje, kako bi se osigurale ekonomske i ekološke prednosti rezultirat će neto povećanjem navodnjavane površine i učinkovitijem korištenju vode u poljoprivredi, što doprinosi konkurentnosti i prilagodbi klimatskim promjenama poljoprivrednog sektora, odgovorit će na definiranu Potrebu 05 „Povećati produktivnost i konkurentnost u poljoprivredi i šumarstvu uz inovativne tehnologije“ i doprinijeti ispunjenju specifičnog cilja ZPP-a SO 2 „Jačanje usmjerenosti na tržište i povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava kratkoročno i dugoročno, uključujući veću usmjerenost na istraživanje, tehnologiju i digitalizaciju“.

Osnovni ciljevi predmetnog projekta su sljedeći:

- Povećanje kvalitete korištenja područja u poljoprivredne svrhe,
- Povećanje površine područja koju će biti moguće navodnjavati,
- Održivo upravljanje resursima,
- Omogućavanje korištenja područja za uzgoj novih kultura,
- Poticanje konkurentnosti poljoprivrede,
- Zadržavanje stanovništva u ruralnom području.

Da bi se osiguralo korištenje projekta u skladu s pretpostavkama u ovoj Studiji, Investitor će osigurati resurse za praćenje korištenja ishoda projekta, podršku udruzi korisnika u tehničkim aspektima navodnjavanja, poljoprivrednoj praksi i financijskom računovodstvu te izradu godišnjih Programa održavanja sustava za navodnjavanje.

4.6. Povezanost s drugim projektima

Izgradnjom SN Đolta-II izvršiti će se i nadogradnja postojeće elektroenergetske mreže, kako bi se omogućilo zahvaćanje i distribucija vode za navodnjavanje. Nadogradnja postojeće elektroenergetske mreže vrši se sukladno Prethodnoj energetskej suglasnosti koju u postupku ishoda lokacijske dozvole izdaje nadležna tvrtka u RH za upravljanje elektroenergetskom mrežom HEP-ODS d.o.o. Financijska sredstva za potrebnu nadogradnju elektroenergetske mreže biti će osigurana u sklopu investicije u sustav za navodnjavanje.

Izgradnja i modernizacija prometne infrastrukture, kanalizacijskih sustava, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, ili neki drugi projekti koji bi mogli biti povezani s izgradnjom SN Đolta-II nisu predviđeni u skorom razdoblju. S obzirom na to može se zaključiti da povezanosti SN Đolta-II s nekim drugim projektima na promatranom području nema.

5. VARIJANTE RJEŠAVANJA PROBLEMA

5.1. Opis varijanti

5.1.1. Formulacija varijanti

Prema Glavnom projektu iz 2024. godine [REF 6] izgradnja sustava navodnjavanja Đolta II. faza uključuje izvedbu četiri bunara/zdenca, crpne stanice Hrastje sa sabirnim bazenom, te tlačnih i distribucijskih cjevovoda.

Ovom studijom biti će analizirane tri varijante izgradnje sustava navodnjavanja Đolta II. faza. Varijanta 1 uključuje izgradnju objekata prema Glavnom projektu, varijanta 2 predviđa zahvat vode za potrebe navodnjavanja iz postojeće akumulacije Zidine korisnog volumena 685.000 m³, dok varijanta 3 predviđa zahvat vode za potrebe navodnjavanja iz rijeke Drave

Sva tri varijantna rješenja (VAR.1, VAR.2, i VAR.3) biti će analizirana za neto poljoprivrednu površinu od 232,8 ha (bruto 242 ha).

5.1.2. Opis varijanti

5.1.2.1. Potrebe u pogledu izvora vode

Obzirom na planiranu strukturu poljoprivredne proizvodnje u uvjetima izgradnje sustava za navodnjavanje neto obuhvata 232,8 ha potrebne količine vode u mm za navodnjavanje u prosječnoj i sušnoj godini se kreću od **198.854 m³** (854 m³/ha) u prosječnoj godini do **683.858 m³** (2.938 m³/ha) u sušnoj godini.

Bruto potrebe predstavljaju količinu vode koja je potrebna biljci, uvećanu za gubitke u distribucijskom sustavu i na opremi za navodnjavanje. Bruto potrebe su izračunate za sve tri varijante dovoda i distribucije vode, a gubici vode utvrđeni su na temelju stručne procjene izrađivača ove Studije.

Za odabrani način dovoda i distribucije vode, gdje se voda pohranjena u akumulaciji zahvaća crpnim stanicama, a distribuira do opreme za navodnjavanje preko zatvorenih tlačnih cjevovoda, pretpostavljeni su sljedeći gubici:

- 5% pri zahvaćanju vode ($E_v=0,95$),
- 10% pri distribuciji vode zatvorenim tlačnim cjevovodima ($E_d=0,90$),
- 10% do 15% na opremi za lokalizirano navodnjavanje ($E_a=0,85$ do $0,90$).

Ukupne bruto godišnje potrebe izračunate su prema procijenjenim gubicima u sustavu (efikasnosti: zahvata $E_v=0,95$, distribucije $E_d=0,90$ i opreme za navodnjavanje $E_a=0,85$ do $0,90$ ovisno o tipu navodnjavanja), a kreću se na **232,8 ha** navodnjavane površine, od **254.533 m³** (1.093 m³/ha) u prosječnoj godini do **875.338 m³** (3.760 m³/ha) u sušnoj godini

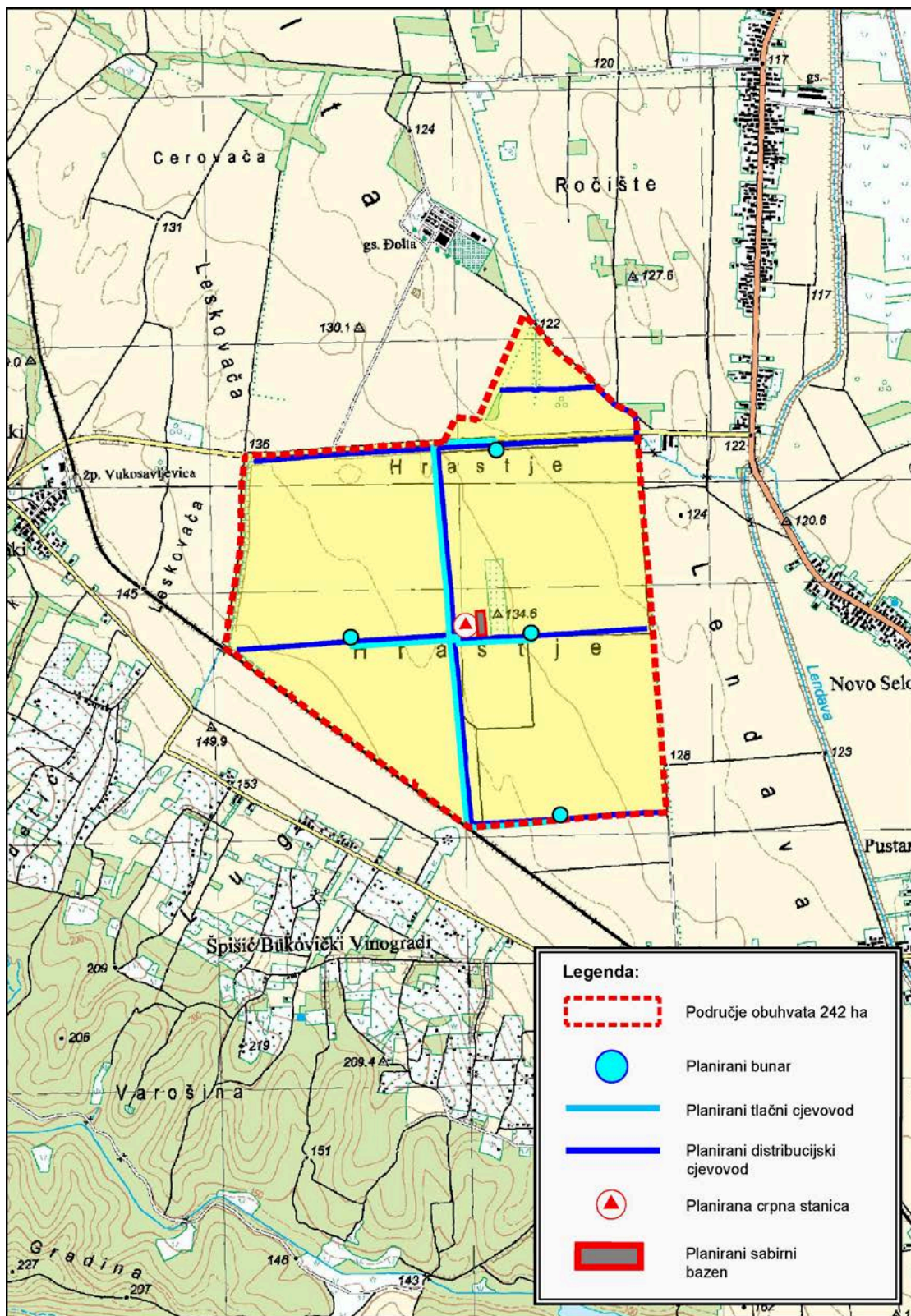
5.1.2.2. Tehnički opis razmatrani varijanti

Kroz opcijsku analizu razmotrene su tri varijante načina zahvata i dovoda vode, te distribucije vode za navodnjavanje:

- VAR. 1: Prema ovoj varijanti zahvat vode se predviđa iz bušenih bunara (4 kom) unutar zone obuhvata. Voda se zahvaća iz bunara te tlačnim cjevovodima odvodi do sabirnog bazena korisnog volumena 600 m³ koji je dostatan za 1h navodnjavanja kod rada punog kapaciteta sustava. Pored sabirnog bazena predviđena je izgradnja crpne stanice Hrastje koja zahvaća vodu iz sabirnog bazena te tlači vodu u distribucijsku mrežu kojom se dovodi do krajnjih korisnika odnosno poljoprivrednih površina.
- VAR. 2: Prema ovoj varijanti zahvat vode za potrebe navodnjavanja se predviđa iz postojeće akumulacije Zidine korisnog volumena 685.000 m³. Voda se zahvaća nakon temeljnog ispusta te dovodi do crpne stanice Zidine preko koje se upušta u dovodni cjevovod kojim se voda dovodi do granice projekta gdje se priključuje na distribucijsku mrežu kojom se dovodi do krajnjih korisnika odnosno poljoprivrednih površina.
- VAR. 3: Prema ovoj varijanti zahvat vode za potrebe navodnjavanja predviđa se iz rijeke Drave. Zahvat vode bi se izveo na rukavcu rijeke Drave na način da bi se pomoću crpne stanice voda upuštala u otvoreni dovodni kanal, na kraju kojeg bi se izgradio kompenzacijski bazen crpna stanica Stari Gradec preko koje bi se voda upuštala u dovodni cjevovod kojim se voda dovodi do granice projekta gdje se priključuje na distribucijsku mrežu kojom se dovodi do krajnjih korisnika odnosno poljoprivrednih površina.

Prema **varijanti 1** planirani sustav navodnjavanja definiran je kao tlačni sustav. Zahvat vode je iz podzemlja putem 4 bunara ukupnog kapaciteta 180 l/s, crpne stanice Hrastje kapaciteta 167 l/s, sabirnog bazena Hrastje korisnog volumena 600 m³, tlačnih cjevovoda ukupne dužine 2.958 m, te distribucijskih cjevovoda ukupne dužine 6.168 m. Planirani sustav navodnjavanja bio bi izgrađen na poljoprivrednoj površini od 242 ha. Za planirani sustav navodnjavanja potrebno je izgraditi sljedeće objekte (Slika 5-1):

- Bušenje bunara/zdenaca B-1, B-2, B-3 i B-4 ukupnog kapaciteta Q=180 l/s i max. visine dizanja H=125 m (predviđena su 4 bunara/zdenca svaki pojedinačnog kapaciteta 45 l/s),
- Crpna stanica Hrastje kapaciteta Q=167 l/s i visine dizanja H=65 m,
- Sabirni bazen Hrastje korisnog volumena 600 m³,
- Polaganje tlačnih cjevovoda od bunara do sabirnog bazena Hrastje. Cjevovodi su promjera DN 225 mm duljine 2.958 m,
- Polaganje distribucijske mreže tlačnih cjevovoda promjera DN 200 mm, DN 225 mm, DN 250 mm, DN 280 mm, DN 315 mm i DN 400 mm ukupne duljine 6.168 m,
- Izvedba elektroenergetskih kablova uz tlačne cjevovode od bunara do sabirnog bazena Hrastje u dužini 3.360 m.

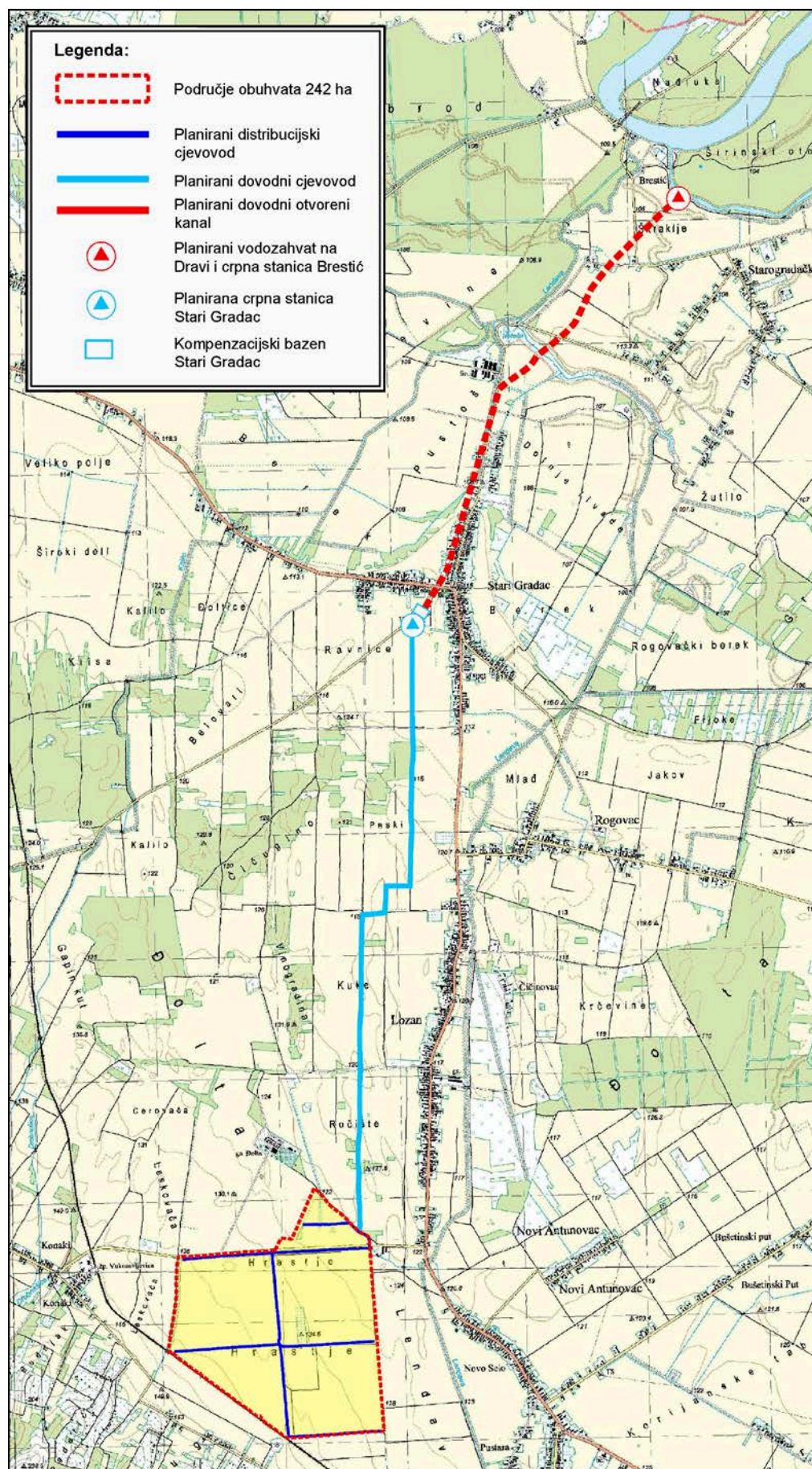


Slika 5-1: Sustav navodnjavanja Đolta II. faza – varijanta 1

Prema **varijanti 2** planirani sustav navodnjavanja definiran je kao tlačni sustav. Osiguranje potrebnih količina vode za navodnjavanje osigurat će se iz postojeće akumulacije Zidina korisnog volumena 685.000 m³. Vodnogospodarskim planom navodnjavanja Virovitičko-podravske županije akumulacija Zidine je, zajedno sa drugim postojećim i planiranim akumulacijama ovoga područja, planirana kao izvor vode za navodnjavanje poljoprivrednih površina na području VGI "Županijski kanal", između čega i područja Đolte. S obzirom da ukupne površine, koje se na ovaj način planiraju navodnjavati, iznose 14.650 ha, na ovim akumulacijama je planirano nadvišenje krune brane te rekonstrukcija temeljnog ispusta i preljeva. Za akumulaciju Zidine je planirano nadvišenje krune brane od 2,25 m čime bi se unutar akumulacije moglo smjestiti 1.300.000,00 m³ vode. Ovom Studijom se daje rješenje dovoda vode samo za područje Đolte te se ovdje neće uzimati u obzir takvo povećanje kapaciteta akumulacije budući da je trenutni volumen akumulacije od 685.000,00 m³ dovoljan za zadovoljenje godišnjih potreba za vodom II. faze koja se planira navodnjavati vodama iz ove akumulacije.

Zahvat vode iz akumulacije Zidina bio bi na temeljnom ispustu koji se nalazi na koti 136,70 m n.m. Pored temeljnog ispusta predviđena je crpna stanica Zidina kapaciteta Q=167 l/s i visine dizanja H=90 m. Od crpne stanice do granice sustava navodnjavanja Đolta II. faza predviđena je izgradnja dovodnog cjevovoda promjera DN 500 mm i dužine cca 4.260 m kojim se voda od zahvata vode transportira do distribucijskog sustava. Distribucijski sustav tlačnih cjevovoda je promjera DN 200 – DN 400 mm duljine cca 6.200 m. Za planirani sustav navodnjavanja potrebno je izgraditi sljedeće objekte (Slika 5-2):

- Zahvat vode iz postojeće akumulacije Zidina kapaciteta Q=167-180 l/s,
- Crpna stanica Zidina kapaciteta 167 l/s i visine dizanja H= 90 m,
- Polaganje dovodnog cjevovoda od zahvata vode iz akumulacije Zidina do distribucijskog sustava tlačnih cjevovoda. Cjevovod je promjera DN 500 mm duljine 4.260 m,
- Polaganje distribucijske mreže tlačnih cjevovoda promjera DN 200 – DN 400 mm duljine 6.200 m.

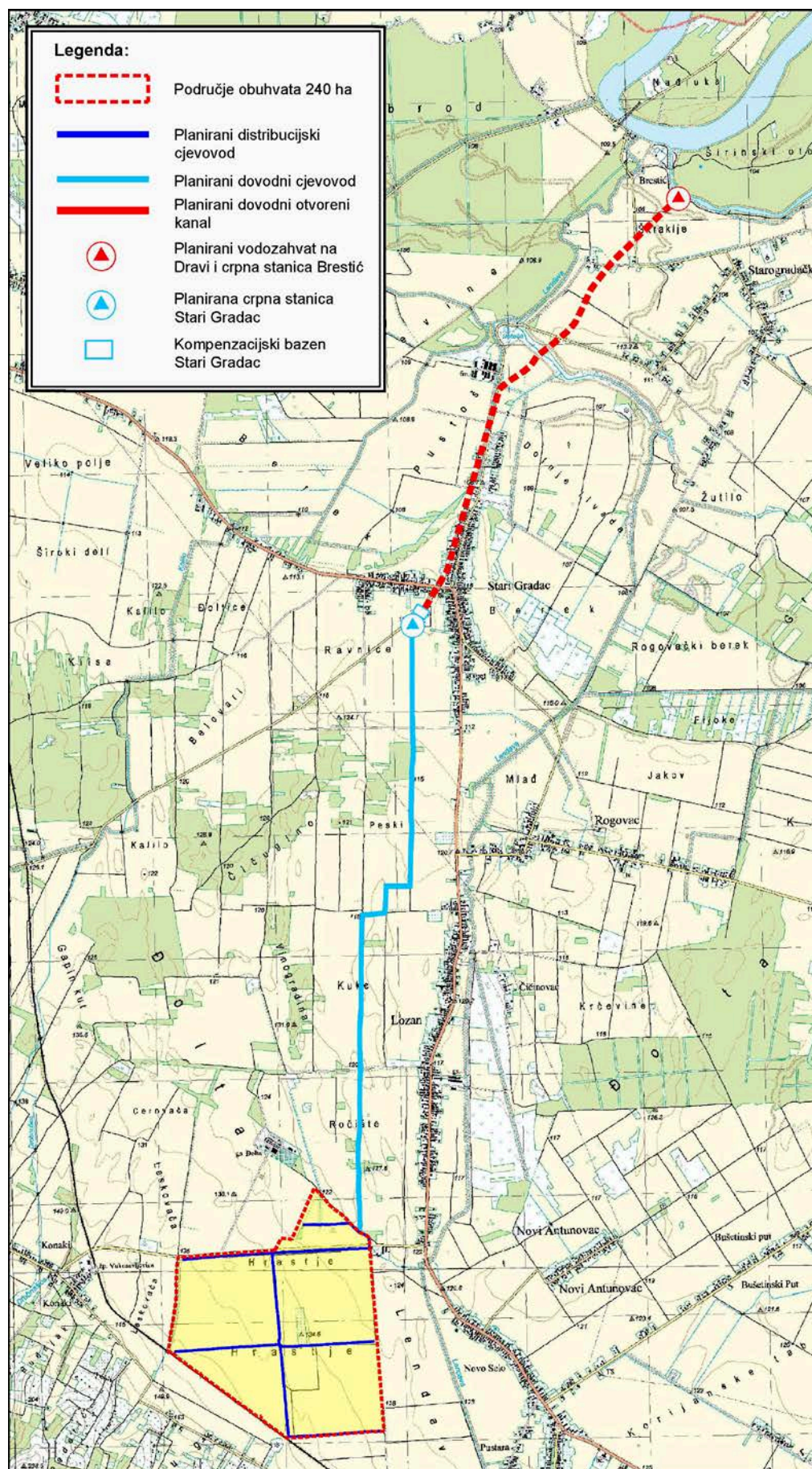


Slika 5-2: Sustav navodnjavanja Đolta II. faza – varijanta 2

Prema **varijanti 3** planirani sustav navodnjavanja definiran je kao tlačni sustav. Osiguranje potrebnih količina vode za navodnjavanje osigurat će se iz rijeke Drave. Ovo rješenje je preuzeto iz Vodnogospodarskog plana navodnjavanja VPŽ. U tome planu, kapaciteti objekata dani su sa veličinama potrebnim za navodnjavanje puno šireg područja nego je to područje Đolte. Kako je ovom Studijom potrebno vrednovati i ovakvu varijantu dovoda vode do područja Đolte, kapaciteti objekata će se uzeti u obzir samo u onoj veličini koja je potrebna za navodnjavanje poljoprivrednih površina Đolte koje se navodnjavaju u II. fazi.

Kao zahvat vode iz rijeke Drave predviđena je crpna stanica Brestić cca 85 m uzvodno od ušća Lendave u Dravu. Nalazi se na koti 105 mn.m. te je planiranog kapaciteta $Q=167$ l/s i visine dizanja $H=25$ m. Ova crpna stanica puni otvoreni kanal putem kojega se na dužini od 4.250 m voda transportira do kompenzacijskog bazena smještenog u blizini naselja Stari Gradac. Ovaj bazen planiran je kao armirano-betonska građevina volumena 620 m³ i služi kao zahvatna građevina za crpnu stanicu. Crpna stanica Stari Gradac kapaciteta $Q=167$ l/s i visine dizanja $H=90$ m smještena je pored planiranog kompenzacijskog bazena, na koti terena 112 m n.m. te tlačnim cjevovodom promjera DN 500 mm i duljine cca 5.300 m odvodi vodu do ruba obuhvata zahvata gdje se spaja na distribucijski sustav unutar zahvata površine navodnjavanja. Distribucijski sustav tlačnih cjevovoda je promjera DN 200 – DN 400 mm duljine cca 6.200 m. Za planirani sustav navodnjavanja potrebno je izgraditi sljedeće objekte (Slika 5-3):

- Zahvat vode iz rijeke Drave, crpna stanica Brestić kapaciteta 167 l/s i visine dizanja $H=25$ m,
- Otvoreni dovodni kanal od CS Brestić do kompenzacijskog bazena Stari gradac duljine 4.250 m,
- Kompenzacijski bazen Stari Gradac korisnog volumena 620 m³,
- Crpna stanica Stari Gradac kapaciteta 167 l/s i visine dizanja $H=90$ m,
- Polaganje dovodnog cjevovoda od CS Stari Gradac do distribucijskog sustava tlačnih cjevovoda. Cjevovod je promjera DN 500 mm duljine 5.300 m,
- Polaganje distribucijske mreže tlačnih cjevovoda promjera DN 200 – DN 400 mm duljine 6.200 m.



Slika 5-3: Sustav navodnjavanja Đolta II. faza – varijanta 3

5.1.2.3. Mreža tlačnih distribucijskih cjevovoda sa zasunskim oknima i priključcima za navodnjavanje

Bez obzira na varijantu unutar obuhvata sustava navodnjavanja postaviti će se mreža distribucijskih cjevovoda promjera DN 200 – DN 400 mm duljine 6.200 m.

Na trasi distribucijskog sustava predviđena su okna za priključenje budućih korisnika. Priključna okna smještena su izvan putne mreže, ali uz sami rub radi lakšeg pristupa. Od priključnih okana dalje se trasiraju priključci opreme za navodnjavanje u vlasništvu budućih korisnika.

Mjerenje distribuiranih količina vode za navodnjavanje vršiti će se preko mjerača protoka ugrađenih u priključna okna za svaku grupu korisnika. Kontrola isporučenih količina vode provodit će se prema mjerenjima na vodomjeru ugrađenom uz objekt za pohranu vode.

5.1.2.4. Upravljanje sustavom

Način upravljanja sustavom za navodnjavanje ima vrlo važnu ulogu u postizanju zadanih ciljeva, ukoliko se sustavom pravilno upravlja ostvariti će se i veće koristi. Distribucijski sustav predstavlja vezu zahvata vode i korisnika sustava za navodnjavanje, a njegov je cilj dostaviti potrebnu vodu za navodnjavanje u pravome trenutku.

Moguća su dva načina upravljanja distribucijom vode za navodnjavanje:

- „na zahtjev korisnika“: fleksibilna metoda pri kojoj je vodu za navodnjavanje potrebno osigurati pri svakom zahtjevu korisnika tokom cijelog vegetacijskog perioda. Ovakav način upravljanja ima za posljedicu potrebu za većim kapacitetima crpnih stanica i cjevovoda.
- „rotacijsko“: organiziranija metoda pri kojoj je u svakom trenutku isplanirano kada i koliko korisnici mogu navodnjavati u skladu s maksimalnim kapacitetom crpne stanice i cjevovoda. Ovakav način upravljanja sustavom rezultira manjim kapacitetima dovoda i distribucije vode, ali ima veće zahtjeve u vidu organizacije upravljanja sustavom.

Za SN Đolta II. faza predviđeno je rotacijsko upravljanje distribucijom vode za navodnjavanje. Zahvatom vode će se upravljati putem nadzorno upravljačkog sustava.

5.1.2.5. Način priključenja korisnika i mjerenje potrošnje

Kako je predviđeno varijantnim rješenjima opskrba poljoprivrednih površina vodom vršila bi se zatvorenim sustavom tlačnih cjevovoda različitih promjera. Na mjestima priključenja opreme za navodnjavanje, postavljaju se priključci (hidranti) za navodnjavanje. Predviđeni su hidranti koji se postavljaju u betonska okna vanjskih dimenzija 170x100 cm debljine zida 10 cm, izdignuti iznad kote terena oko 80 cm. Okno je pokriveno čeličnim poklopcem. Prema sve tri varijante potrebno je ugraditi ukupno 69 hidrantskih priključaka.

Pri ovom načinu distribucije vode za sve tri varijante, praćenje potrošnje vode predviđeno je postavljanjem vodomjera koji se ugrađuju unutar betonskog okna hidranta. Zbog složenog rasporeda korisničkih površina potrebno je ugraditi vodomjer na svakom od 69 hidrantskih priključaka. Kontrola isporučenih količina vode provodit će se prema mjerenjima na vodomjeru ugrađenom uz objekt za pohranu vode.

5.1.2.6. Priključak objekata sustava za navodnjavanje na elektroenergetsku mrežu

Priključak objekata sustava navodnjavanja na elektroenergetsku mrežu izvest će se prema posebnim uvjetima Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica, na zahtjev tvrtke Hidro-expert d.o.o. u ime Virovitičko-podravske županije izdala je posebne uvjete br. 402000101/3367/21RJ za izgradnju sustava navodnjavanja Đolta II. faza na katastarskim česticama u k.o. Špišić Bukovica. Prema posebnim uvjetima potrebno je slijedeće:

- Na lokaciji predmetnog zahvata u prostoru nalaze se izgrađeni distribucijski elektroenergetski objekti - nadzemni 10(20) kV vod (ZV-11 Vukosavljevića, Al/Če 3x95/15 mm²) na čelično-rešetkastim stupovima, prema situaciji u prilogu.
- Za eliminiranje međusobnih utjecaja i oštećenja, potrebno je pridržavati se minimalnih razmaka kod križanja, približavanja i paralelnog vođenja predmetnog zahvata u prostoru s nadzemnim 10(20) kV vodom.
- Pri gradnji predmetnog zahvata u prostoru ne smije se narušiti stabilnost čelično-rešetkastih stupova. Trasu iskopa potrebno je maksimalno odmaknuti od temelja stupova, koliko to dozvoljava prostor. Pojedini stupovi su uzemljeni s pocinčanom trakom ili bakrenim užetom cca 40 m (vijčani spoj u dnu stupa), pa je prilikom kopanja rova potrebno paziti da se ista ne ošteti.
- U slučaju potrebe izmještanja dijela elektroenergetskog voda tehničko rješenje izmještanja dijela elektroenergetskog voda zatražiti od ovog javnopravnog tijela. Troškove izmještanja, mehaničke zaštite te eventualnog popravka zbog mogućih oštećenja mreže HEP Operatora distribucijskog sustava d.o.o. idu na teret investitora.
- **Za priključenje bunara i crpne stranice na distribucijsku mrežu dužni ste podnijeti zahtjev za izdavanje Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu (EOTRP) na propisanom obrascu, ispravno popunjen i potpisan, sukladno Uredbi o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu (NN br. 7/18) i Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu.**

Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica, na zahtjev Naručitelja Virovitičko-podravske županije izradio je Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja građevine na distribucijsku elektroenergetsku mrežu kojim je u zaključku definirano slijedeće:

- U SN mreži postoje tehnički uvjeti za priključenje građevine Podnositelja zahtjeva.
- Na temelju analiza mreže u okviru predmetnog EOTRP-a, zaključuje se da građevina Podnositelja zahtjeva može biti priključena na distribucijsku mrežu HEP-ODS-a kao kupac s priključnom snagom 500 kW.

- Građevina Podnositelja zahtjeva je kupac priključne snage 500 kW u smjeru potrošnje. Proizvođač u slučaju priključenja građevine na distribucijsku mrežu u cijelosti financira priključak.

Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica izdala je elektroenergetsku suglasnost br. 402000102/1655/22LI za priključenje građevine SN Đolta II. faza. Uvjeti priključenja su slijedeći:

U SN postrojenju Građevine mora postojati mogućnost odvajanja i uzemljenja kabela Građevine prema susretnom postrojenju HEP ODS-a.

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje. Ukoliko naponska razina na koju se postrojenje i električna instalacija Građevine priključuje iznosi 10 kV, razina izolacije opreme mora biti za naponsku razinu 20 kV.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 10, 20, 30 i 35 kV: 16 kA

Sustav zaštite od indirektnog dodira mora biti izveden automatskim isklapanjem podzemnih kvarova i uzemljenjem.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THO) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%.

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, take da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- *elektroenergetski kabele od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;*

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Između Hrvatska elektroprivreda-Operator distribucijskog sustava d.o.o. (HEP-ODS d.o.o.), Elektra Virovitica i Naručitelja Virovitičko-podravske županije potpisan je Ugovor o priključenju broj:4020-70081600-60009134 kojim je definirano slijedeće:

Stvaranje tehničkih uvjeta u mreži:

- Izgraditi novu distributivnu transformatorsku stanicu TS 10(20)/0,4 kV CS 80L TA III.
- Izgraditi 10(20) kV priključni vod za TS 10(20)/0,4 kV CS 80L TA III.

Izvedba priključka:

- Prema Tehničkim uvjetima HEP ODS-a.

5.1.3. Agro-melioracijsko uređenje zemljišta

Na temelju fizikalnih i kemijskih značajki tla na području obuhvata projekta glavni čimbenici ograničenja su zbijenost – uglavnom podoraničnog horizonta, kiselost tla, nestabilna struktura tla, slaba humoznost, dok je opskrbljenost tla fiziološki aktivnim P_2O_5 uglavnom u kategoriji umjereno siromašnih, a opskrbljenost K_2O u kategoriji umjereno opskrbljenih.

S obzirom na fizikalne i kemijske značajke tla preporučeno je podrivanje (rahljenje) kao mjera ponavlja svakih 3–4 godine.

Tla su u kategoriji jako kisela ($pH < 4,5$) do kisela ($pH = 4,5 - 5,5$), osim tla oznake P1 (5,3 ha) koje ima neutralnu do alkalnu reakciju. Kao materijal za kalcifikaciju uzet je mljeveni vapnenac ($CaCO_3$). Izračunata količina materijala za kalcifikaciju iznosi 4,3 t/ha fino mljevenog vapnenca. Preporuča se prve godine dodati oko polovicu izračunate količine, a drugu polovicu slijedeće godine ili nakon dvije godine, jer nagla promjena reakcije tla može imati negativan utjecaj („šok“) na mikroorganizme u tlu. Godišnja količina iznošenja $CaCO_3$, žetvom i gubitak ispiranjem iznosi 250 – 500 kg/ha, te je stoga potrebno svakih 4 – 5 godina obavljati kontrolu tla i utvrditi pH vrijednost. Kontrola tla može obuhvatiti određivanje i drugih parametara (makro i mikrohraniva).

Rezultati analize uzoraka tla pokazuju da se u oraničnom sloju sadržaj humusa kreće od vrlo slabe humoznosti (0,65 %) do slabe humoznosti (1,99 %), što je posljedica dosadašnjeg načina gospodarenja. Preporučeno je dodavanje 40 t/ha stajskog gnoja, barem svake četvrte godine.

Opskrbljenost tala fiziološki aktivnim makro hranivom P_2O_5 u oraničnom horizontu je u kategoriji umjereno siromašne opskrbljenosti (10 –15 mg/100 g/tla), dok je opskrbljenost makro hranivom K_2O u oraničnom sloju u kategoriji umjerene opskrbljenosti (15 – 20 mg/100 g/tla). Potrebno je dodati ukupno 1.000 kg/ha NPK (7:20:30), može biti i druga približna formulacija, ali uz korigiranu količinu gnojiva. U svakom slučaju gnojidbu treba prilagoditi zahtjevima uzgajanih biljaka, odnosno planiranoj poljoprivrednoj proizvodnji, imajući u vidu ravnotežu između produktivnosti i zaštite okoliša, tj. voditi se principima dobre poljoprivredne prakse.

Svi navedeni agro-melioracijski radovi su obveza korisnika u uvjetima korištenja sustava za navodnjavanje. Troškovi navedenih radova nisu trošak projekta već su uračunati kroz kalkulaciju poljoprivredne proizvodnje u uvjetima s realiziranim projektom.

5.1.4. Mogućnost podjele projekta na faze

Ovom studijom i ostalom dokumentacijom koja je poslužila kao podloga za izradu ove studije, sustav navodnjavanja Đolta II. faza razmatran je na području obuhvata od približno 232,8 ha neto (242 ha bruto) te proširivanje područja obuhvata nije razmatrano.

5.1.5. Druge funkcije varijanti

Za sve razmatrane varijante realizacije SN Đolta II. faza nisu predviđene druge funkcije osim navodnjavanja u svrhu poboljšanja poljoprivredne proizvodnje i osiguranja stabilnosti prinosa.

5.1.6. Imovinsko-pravni odnosi

Parcelacijski elaborat i elaborat služnosti osnova su za otkup zemljišta i rješavanje imovinsko-pravnih odnosa. Parcelacijskim elaboratom za crpnu stanicu i sabirni bazen Hrastje te za buduću trafostanicu formirane su nove čestice u skladu s prijedlogom iz idejnog projekta na osnovu kojeg je ishođena lokacijska dozvola, dok se za bunare, te tlačni i distribucijski sustav cjevovoda elaboratom služnosti osigurava pravo građenja.

5.1.7. Ocjena utjecaja varijanti na životni okoliš

Za projekt izgradnje SN Đolta II. faza prema varijanti 1 izrađen je Elaborat zaštite okoliša [REF 4]. Zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sustava navodnjavanja Đolta II. faza i Elaborat zaštite okoliša dostavljeni su Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (MGIOR), Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, Sektor za procjenu utjecaja na okoliš 2021. godine, te je pokrenut postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. MGIOR izdalo je dana 20.10.2021. Rješenje u kojem glasi sljedeće:

- **Za namjeravani zahvat - sustav navodnjavanja Đolta - II. faza, Općina Špišić Bukovica, Virovitičko-podravska županija - nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- **Za namjeravani zahvat - sustav navodnjavanja Đolta - II. faza, Općina Špišić Bukovica, Virovitičko-podravska županija - nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**

- Ovo rješenje prestaje važiti, ako nositelj zahvata Virovitičko-podravska županija, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.
- Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata Virovitičko-podravske županije, Trg Ljudevita Patačića 1, Virovitica, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonima i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.
- Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Preostale razmatrane varijante (2 i 3) unutar obuhvata zahvata vrlo su slične varijanti 1, ali se razlikuju se po zahvatu vode te kao takve nisu obuhvaćene postupkom ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te nije moguće točno navesti sve moguće utjecaje na okoliš.

Vezano uz pozitivne utjecaje, izgradnja novog sustava za navodnjavanje će pridonijeti:

- poboljšanju standarda poljoprivrednog stanovništva ovog područja,
- smanjenju utjecaja klimatskih promjena zbog sve učestalijih ekstremnih suša.

Također, izgradnjom sustava navodnjavanja Đolta II. faza planiraju se dugoročno osigurati pozitivni učinci i to sljedećim koracima: predviđanje potencijalnih negativnih utjecaja, definiranje načina njihovog praćenja, izbjegavanje ili reduciranje potencijalno negativnih učinaka, unapređenje pozitivnih učinaka.

5.1.8. Individualni dinamički plan radova

Provedba cjelokupnog projekta se sastoji od četiri ključna koraka:

- Projektiranje i ishođenje dozvola/rješenja: izrada idejnog i glavnog projekta, ishođenje lokacijske i građevinske dozvole, izrada elaborata zaštite okoliša za postupak provedbe ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, rješenje MZOIP o potrebi provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, parcelacijski elaborati i elaborati služnosti, rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, izrada studije izvodljivosti za potrebe sufinanciranja iz EU fondova.
- Pregovori o financiranju: osiguranje financijskih sredstava iz planiranih izvora
- Natječajna dokumentacija: provedba natječaja za ugovaranje izrade natječajne dokumentacije za provedbu projekta i sama izrada natječajne dokumentacije za provedbu projekta.
- Provedba ugovora: priprema i provedba natječaja za izgradnju, nadzor i dobavu opreme, ugovaranje izvođenja, tehničke pomoći za nadzor izvođenja radova i ugradnja opreme.

U pogledu potrebnih projekata i dozvola/rješenja, prije početka izgradnje objekata u sklopu provedbe projekta predstoji još provesti postupak javne nabave radova (Tablica 5-1).

Tablica 5-1: Tehnička dokumentacija i odgovarajuće dozvole/rješenja.

Tehnička dokumentacija	Potrebne dozvole	Datum ishoda
Idejno rješenje, Institut IGH d.d. Zagreb, Hidro-expert d.o.o. Rijeka i Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, ožujak 2022. godine	Suglasnost revizije i Naručitelja.	2022.
Elaborat zaštite okoliša, Institut IGH d.d. Zagreb, travanj 2021. godine	Rješenje:	20.10.2021.
Idejni projekt, Hidro-expert d.o.o. Rijeka, travanj 2022. godine	Lokacijska dozvola klasa: UP/I-350-05/22-01/000003, urbroj: 2189-08/02-22-0008	27.05.2022.
Glavni projekt, Hidro-expert d.o.o. Rijeka, ESP d.o.o. Rijeka, siječanj 2025. godine	Građevinska dozvola klasa: UP/I-361-03/24-01/000215, urbroj: 2189-08/02-25-00023	28.02.2025.
Izvedbeni projekt, Hidro-expert d.o.o. Rijeka, ESP d.o.o. Rijeka, ožujak 2025. godine		

5.1.9. Financijska zahtjevnost

Procjena financijske zahtjevnosti razmatranih varijanti izvršena je prema sljedećim postavkama:

- standardizirane jedinične cijene prema Standardnoj kalkulaciji radova u vodnom gospodarstvu, Bilten IV 2015., Hrvatske vode, projektantskim procjenama iz raspoložive dokumentacije, dobavljačkim cjenicama opreme i stručnim procjenama izrađivača ove Studije,
- cijene cijevi, hidranata, crpki i ostale opreme su prikupljene od dobavljača,
- svi troškovi su prikazani sa PDV-om,
- osim materijalnih troškova analizirani su i nematerijalni troškovi (otkup zemljišta, projektiranje i nadzor, troškovi za rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, troškovi kontrole kvalitete materijala, troškovi za arheološka istraživanja, administrativni troškovi i troškovi zaštite okoliša i prirode),
- analizirani su i dodatni troškovi korisnika na parceli (nabava opreme za navodnjavanje).

Formiranje standardiziranih jediničnih cijena ključno je kako bi bilo moguće točno procijeniti troškove razmatranih varijanti i usporediti ih međusobno.

Izbor cijevnog materijala

Analizirane su cijene cijevi dva različita materijala:

1. Cijevi od polietilena visoke gustoće (PEHD) čije su glavne prednosti dobre mehaničke karakteristike, elastičnost i fleksibilnost, relativno jednostavno polaganje i spajanje fuzijskim zavarivanjem, odsustvo korozije cijevi i ekološka prihvatljivost.
2. Cijevi od lijevanog željeza (nodularni lijev, eng. „ductile iron“) koji ima izuzetne mehaničke karakteristike uz odsustvo od korozije i ekološku prihvatljivost. Relativno visoka cijena materijala opravdava se izvrsnim mehaničkim karakteristikama cijevi i dugom trajnošću.

Usporedba jediničnih troškova nabave, polaganja i spajanja PEHD cijevi s korespondentnim troškovima za duktilne cijevi treba se izvršiti na temelju unutarnjeg promjera cijevi. Naime, izbor veličine (promjera cijevi) rezultat je hidrauličkog proračuna, koji kao jedan od ulaznih podataka, zahtijeva, dakako, upravo unutarnji promjer cijevi.

Nakon provedene analize može se zaključiti kako je do unutarnjeg promjera od 300 mm isplativije koristiti cijevi izrađene od PEHD-a. S obzirom na to tlačni i distribucijski sustav za sustav navodnjavanja sastojati će se od PEHD cijevi. Cijevi od nodularnog lijeva predviđene su samo po varijantama 2 i 3 na dovodnim cjevovodima od zahvata vode do obuhvata sustava navodnjavanja.

Tablica 5-2 prikazuje investicijske troškove u SN Đolta II. faza prema **varijanti 1**. Investicijski troškovi uključuju izgradnju 4 bunara/zdenca ukupnog kapaciteta 180 l/s, crpne stanice Hrastje kapaciteta 167 l/s, sabirnog bazena Hrastje korisnog volumena 600 m³, tlačnih cjevovoda promjera DN 225 mm ukupne dužine 2.958 m, te distribucijskih cjevovoda promjera DN 200 mm, DN 225 mm, DN 250 mm, DN 280 mm, DN 315 mm i DN 400 mm ukupne dužine 6.168 m. Osim materijalnih troškova procijenjeni su i troškovi otkupa zemljišta za smještaj navedenih objekata, troškovi projektiranja i nadzora, troškovi kontrole i kvalitete materijala, troškovi zaštite okoliša i administrativni troškovi. Ukupna investicija u SN Đolta II. faza prema varijanti 1 iznosi **7.217.634 EUR** s PDV-om, odnosno specifična investicija iznosi **31.004 EUR/ha** s PDV-om.

Tablica 5-2: Investicijski troškovi (EUR s PDV-om) su sustav navodnjavanja – varijanta 1

INVESTICIJA U SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 1				CS i sabirni bazen Hrastje	Bunari B-1, B-2, B-3 i B-4	Tlačni cjevovodi	Distribucijski sustav i priključna okna za navodnjavanje	UKUPNO (EUR) s PDV-om	
MATERIJALNI TROŠKOVI	Građevinski dio			250.800	993.557	362.688	990.191	2.597.236	
	Obrtnički radovi			62.700	61.250	0	0	123.950	
	Strojarska oprema			53.948	43.750	265.888	1.356.234	1.719.819	
	Crpke			164.802	211.443	0	0	376.246	
	Elektrotehnički dio			175.000	843.750	0	0	1.018.750	
	Nepredviđeni radovi		10%	od inv.	70.725	215.375	62.858	234.643	583.600
	Priključak na EE mrežu		224	EUR/kW	51.800	88.200	0	0	140.000
	INVESTICIJA ukupno (EUR) s PDV-om				829.775	2.457.325	691.433	2.581.068	6.559.601
OPĆI TROŠKOVI	Projektna dokumentacija			17.079	52.011	15.179	56.664	140.933	
	Studijska dokumentacija			3.066	9.337	2.725	10.172	25.300	
	Nadzor		5%	od inv.	35.363	107.688	31.429	117.321	291.800
	Imovinsko-pravni odnosi			12.119	36.905	10.771	40.206	100.000	
	Kontrola kvalitete materijala			6.059	18.452	5.385	20.103	50.000	
	Zaštita okoliša i prirode			3.636	11.071	3.231	12.062	30.000	
	Administrativni troškovi			2.424	7.381	2.154	8.041	20.000	
	OPĆI TROŠKOVI UKUPNO (EUR) s PDV-om				79.745	242.844	70.874	264.569	658.033
SVEUKUPNO (EUR) s PDV-om				909.521	2.700.170	762.307	2.845.637	7.217.634	

Tablica 5-3 prikazuje investicijske troškove u SN Đolta II. faza prema **varijanti 2**. Investicijski troškovi uključuju izgradnju zahvata iz postojeće akumulacije Zidine, crpnu stanicu Zidina kapaciteta 167 l/s, dovodnog cjevovoda promjera DN 500 mm ukupne dužine 4.260 m, te distribucijskih cjevovoda promjera DN 200 – DN 400 mm ukupne dužine 6.200 m. Osim materijalnih troškova procijenjeni su i troškovi otkupa zemljišta za smještaj navedenih objekata, troškovi projektiranja i nadzora, troškovi kontrole i kvalitete materijala, troškovi zaštite okoliša i administrativni troškovi. Ukupna investicija u SN Đolta II. faza prema varijanti 2 iznosi **8.348.961 EUR** s PDV-om, odnosno specifična investicija iznosi **35.883 EUR/ha** s PDV-om.

Tablica 5-3: Investicijski troškovi (EUR s PDV-om) su sustav navodnjavanja – varijanta 2

INVESTICIJA U SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 2				Vodozahvat	CS Zidina	Dovodni cjevovod od zahvata do SN	Distribucijski sustav i priključna okna za navodnjavanje	UKUPNO (EUR) s PDV-om
MATERIJALNI TROŠKOVI	Građevinski dio			955.000	805.000	891.032	1.046.560	3.697.592
	Obrtnički radovi			35.000	200.000	0	0	235.000
	Strojarska oprema			385.000	47.500	653.218	1.433.440	2.519.158
	Crpke			0	140.188	0	0	140.188
	Elektrotehnički dio			40.000	245.438	0	0	285.438
	Nepredviđeni radovi		10% od inv.	141.500	143.813	154.425	248.000	687.738
	Priključak na EE mrežu		224 EUR/kW	5.600	59.080	0	0	64.680
	INVESTICIJA ukupno (EUR) s PDV-om				1.562.100	1.641.018	1.698.675	2.728.000
OPĆI TROŠKOVI	Projektna dokumentacija			30.862	31.366	33.681	54.090	150.000
	Studijska dokumentacija			5.205	5.290	5.681	9.123	25.300
	Nadzor		5% od inv.	70.750	71.906	77.213	124.000	343.869
	Imovinsko-pravni odnosi			20.575	20.911	22.454	36.060	100.000
	Kontrola kvalitete materijala			10.287	10.455	11.227	18.030	50.000
	Zaštita okoliša i prirode			6.172	6.273	6.736	10.818	30.000
	Administrativni troškovi			4.115	4.182	4.491	7.212	20.000
	OPĆI TROŠKOVI UKUPNO (EUR) s PDV-om				147.967	150.385	161.483	259.334
SVEUKUPNO (EUR) s PDV-om				1.710.067	1.791.403	1.860.158	2.987.334	8.348.961

Tablica 5-4 prikazuje investicijske troškove u SN Đolta II. faza prema **varijanti 3**. Investicijski troškovi uključuju izgradnju zahvata vode na rijeci Dravi kapaciteta 167 l/s, otvorenog kanala u dužini 4.250 m, sabirnog bazena korisnog volumena 620 m³, crpne stanice Stari Gradac kapaciteta 167 l/s, dovodnog cjevovoda promjera DN 500 mm ukupne dužine 5.300 m, te distribucijskih cjevovoda promjera DN 200 – DN 400 mm ukupne dužine 6.200 m. Osim materijalnih troškova procijenjeni su i troškovi otkupa zemljišta za smještaj navedenih objekata, troškovi projektiranja i nadzora, troškovi kontrole i kvalitete materijala, troškovi zaštite okoliša i administrativni troškovi. Ukupna investicija u SN Đolta II. faza prema varijanti 3 iznosi **9.134.205 EUR** s PDV-om, odnosno specifična investicija iznosi **39.236 EUR/ha** s PDV-om.

Tablica 5-4: Investicijski troškovi (EUR s PDV-om) su sustav navodnjavanja – varijanta 3

INVESTICIJA U SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 3				CS Brestić i zahvat vode	CS Star Gradac i kompenzacijski bazen	Otvoreni dovodni kanal	Dovodni cjevovod od zahvata do SN	Distribucijski sustav i priključna okna za navodnjavanje	UKUPNO (EUR) s PDV-om	
MATERIJALNI TROŠKOVI	Građevinski dio			1.500.000	250.800	531.250	1.108.560	1.046.560	4.437.170	
	Obrtnički radovi			43.750	62.700	0	0	0	106.450	
	Strojarska oprema			22.500	55.250	0	812.690	1.433.440	2.323.880	
	Crpke			66.250	164.802	0	0	0	231.052	
	Elektrotehnički dio			68.000	175.000	0	0	0	243.000	
	Nepredviđeni radovi		10%	od inv.	170.050	70.855	53.125	192.125	248.000	734.155
	Priključak na EE mrežu		224	EUR/kW	17.920	88.200	0	0	0	106.120
	INVESTICIJA ukupno (EUR) s PDV-om				1.888.470	867.607	584.375	2.113.375	2.728.000	8.181.827
OPĆI TROŠKOVI	Projektna dokumentacija			48.642	20.268	15.196	54.956	70.939	210.000	
	Studijska dokumentacija			5.860	2.442	1.831	6.621	8.546	25.300	
	Nadzor		5%	od inv.	85.025	35.428	26.563	96.063	124.000	367.078
	Imovinsko-pravni odnosi			46.325	19.303	14.472	52.339	67.561	200.000	
	Kontrola kvalitete materijala			18.530	7.721	5.789	20.936	27.024	80.000	
	Zaštita okoliša i prirode			11.581	4.826	3.618	13.085	16.890	50.000	
	Administrativni troškovi			4.633	1.930	1.447	5.234	6.756	20.000	
	OPĆI TROŠKOVI UKUPNO (EUR) s PDV-om				220.596	91.916	68.916	249.233	321.716	952.378
SVEUKUPNO (EUR) s PDV-om				2.109.066	959.524	653.291	2.362.608	3.049.716	9.134.205	

Osim investicijskih troškova u izgradnju sustava za navodnjavanje, analizirani su prema varijantama i dodatni troškovi investicije korisnika na parceli. Investicija korisnika na parceli podrazumijevaju troškove nabave opreme za navodnjavanje. Investicijski troškovi na parceli nisu sastavni dio investicije u sustav za navodnjavanje, već ih snose budući korisnici sustava za navodnjavanje. Analizirani su radi međusobne usporedbe varijanti, jer ovisno o varijanti za postizanje zadanih ciljeva nije uvijek jednak omjer investicije u sustav za navodnjavanje i dodatnih troškova na parceli koje trebaju podmiriti korisnici.

Troškovi nabave opreme za navodnjavanje: procijenjeni jedinični troškovi nabave opreme za lokalizirano navodnjavanje povrća iznose 6.000 EUR/ha s PDV-om dok su troškovi nabave opreme za navodnjavanje kišenjem manji te iznose 1.330 EUR s PDV-om. Sukladno planiranoj strukturi poljoprivredne proizvodnje u uvjetima navodnjavanja za sve tri varijante tehničkog rješenja procijenjeni troškovi nabave opreme za navodnjavanje su isti i iznose od **356.324 EUR** s PDV-om, odnosno **1.531 EUR/ha** s PDV-om po jedinici navodnjavane površine. Tablica 5-5 prikazuje ukupne investicijske troškove na parceli u kn s PDV-om prema razmatranim varijantama, a koje snose korisnici.

Tablica 5-5: Investicijski troškovi (EUR s PDV-om) na parceli prema varijantama

INVESTICIJA NA PARCELI SN ĐOLTA II. FAZA	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
Oprema za navodnjavanje	356.324	356.324	356.324
SVEUKUPNO (EUR) s PDV-oma	356.324	356.324	356.324

5.1.10. Operativna zahtjevnost

Operativne troškove sustava za navodnjavanje čine fiksni operativni troškovi i varijabilni operativni troškovi. Pravilnikom o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 83/10, 76/14) propisane su osnove za utvrđivanje troškova održavanja sustava i način rasporeda tih troškova na korisnike. Raspodjela operativnih troškova Javnog sustava za navodnjavanje vrši se preko naknade koja se sastoji od fiksnog i varijabilnog dijela i služi isključivo u svrhu pokrivanja operativnih troškova. **Fiksni dio naknade** obračunava se po ha ukupne površine sustava za navodnjavanje i to svake godine u jednakom iznosu. Dok se **varijabilni dio naknade** obračunava po m³ distribuirane vode za navodnjavanje.

Fiksni dio naknade proračunat je na temelju sljedećih operativnih troškova:

- *Održavanje obrtničkih dijelova na objektima sustava:* pretpostavljena je zamjena 78% udjela obrtničkih radova tokom perioda od 26 godina nakon završetka gradnje Projekta, što znači da je potrebno osigurati godišnji iznos od 3% investicije u obrtničke radove;
- *Održavanje strojarske opreme:* pretpostavljena je zamjena 26% udjela strojarske opreme tokom perioda od 26 godina nakon završetka gradnje Projekta, što znači da je potrebno osigurati godišnji iznos od 1% investicije u strojarsku opremu;
- *Prva zamjena crpki* nakon završetka gradnje Projekta predviđena je u 2039. godini;
- *Druga zamjena crpki* nakon završetka gradnje Projekta predviđena je u 2052. godini;
- *Održavanje elektrotehničke opreme:* pretpostavljena je zamjena 26% udjela elektrotehničke opreme tokom perioda od 26 godina nakon završetka gradnje Projekta, što znači da je potrebno osigurati godišnji iznos od 1% investicije u elektrotehničku opremu;
- *Održavanje distribucijskog sustava zatvorenih tlačnih cjevovoda:* pretpostavljena je zamjena 6,5% udjela distribucijskog sustava tokom perioda od 26 godina nakon završetka gradnje Projekta, što znači da je potrebno osigurati godišnji iznos od 0,25% investicije u distribucijski sustav;
- *Troškovi upravljanja i rukovanja sustavom* iskazani kao procijenjeni trošak angažmana vanjske tvrtke osposobljene za tu djelatnost u iznosu od 17 EUR/ha s PDV-om;
- *Praćenje stanja okoliša* što uključuje uzorkovanje vode na mjestima zahvata u iznosu od 80 EUR s PDV-om po uzorkovanju, uzorkovanje se provodi tri puta godišnje na mjestu zahvata vode;
- *Zajednički troškovi* sustava javnog navodnjavanja (izvještavanje, tehnički i agronomski poslovi, financijski troškovi administriranja sustava javnog navodnjavanja, naplate naknade, ostali troškovi) procijenjeni u iznosu od 1,5 EUR/ha s PDV-om.

Pri izračunu troškova održavanja korištena je projektantska procjena životnog vijeka pojedinih dijelova ili opreme isto kao i procjena intervala zamjene istih kroz period razmatranja projekta. Svi troškovi održavanja dijelova sustava (obrtnički, strojarska i elektrotehnička oprema, te

distribucijski sustav cjevovoda) prikazuju se kao godišnji, dok je za crpke predviđena zamjena u 2039. i 2052. godini.

Varijabilni dio naknade proračunat je na temelju sljedećih pogonskih troškova:

- *Troškovi radne snage crpki* od 5,00 EUR/kW (36,88 kn/kW) mjesečno s PDV-om (prema tarifnim stavkama HEP-ODS d.o.o. za kupce kategorije poduzetništvo, srednji napon, bijeli tarifni model u primjeni od 1. siječnja 2018. godine), uz pretpostavljeno vrijeme rada sustava od 6 mjeseci tokom jedne sezone i uz prosječno maksimalno ostvarenu snagu po mjesecu od 60%;
- *Utrošak radne energije* pri cijeni električne energije od 0,12 EUR/kWh (0,9 kn/kWh) s PDV-om za višu tarifu (VT) i 0,07 EUR/kWh (0,50 kn/kWh) s PDV-om za nižu tarifu (NT) (prema tarifnim stavkama HEP-ODS d.o.o. za kupce kategorije poduzetništvo, srednji napon, bijeli tarifni model u primjeni od 1. siječnja 2018. godine), a izračunat prema formuli:

$$\frac{\rho \cdot g \cdot H \cdot V_{\text{prosj.}}}{\eta_1 \cdot 3600} \cdot \left(\frac{1}{2} VT + \frac{1}{2} NT \right) \text{kn} / \text{kWh}$$

gdje je:

- ρ -gustoća vode (1 t/m³),
- g-akceleracija gravitacije (9,81 m/s²),
- H-visina dizanja na crpnoj stanici u m,
- V-iscrpljena količina vode tokom prosječne godine u m³,
- η_1 -efikasnost crpki (0,8);
- Naknade za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije u iznosu od 0,017 EUR/kWh (0,13 kn/kWh) s PDV-om (prema tarifnim stavkama HEP-ODS d.o.o. za kupce kategorije poduzetništvo, srednji napon, bijeli tarifni model u primjeni od 1. siječnja 2018. godine);
- Mjesečne naknade za mjernu uslugu od 11,00 EUR (82,50 kn) s PDV-om (prema tarifnim stavkama HEP-ODS d.o.o. za kupce kategorije poduzetništvo, srednji napon, bijeli tarifni model u primjeni od 1. siječnja 2018. godine),
- Naknade za korištenje voda sukladno Uredbi o visini naknade za korištenje voda (NN 82/10, 83/12 i 10/14) u iznosu od 0,011 EUR/m³ zahvaćene vode.

U tablicama nastavno prikazani su operativni troškovi tj. izračun fiksnog dijela naknade i pogonski troškovi odnosno izračun varijabilnog dijela naknade za analizirane varijante (Tablica 5-6 - Tablica 5-11).

Tablica 5-6: Operativni troškovi EUR/g. s PDV-om-izračun fiksnog dijela naknade – varijanta 1

FIKSNI DIO NAKNADE SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 1				CS i sabirni bazen Hrastje	Bunari B-1, B-2, B-3 i B-4	UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om
Obuhvat SN (A _{uk})		ha		232,8		
Obrtnički radovi	3,00%	od inv.	EUR/g.	1.881	1.838	3.719
Strojarska oprema	1,00%	od inv.	EUR/g.	539	438	977
Crpke			EUR/g.	12.677	16.265	28.942
Elektrotenički dio	1,00%	od inv.	EUR/g.	1.750	8.438	10.188
Distribucijski sustav	0,25%	od inv.	EUR/g.	8.181		8.181
ODRŽAVANJE OBJEKATA UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						52.006
Troškovi upravljanja	17	EUR/ha	EUR/g.	3.958		3.958
Praćenje stanja okoliša	80	EUR/kom	EUR/g.	960		960
Zajednički troškovi	1,5	EUR/ha	EUR/g.	349		349
OSTALI TEKUĆI TROŠKOVI UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						5.267
SVEUKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						57.273
SVEUKUPNO (EUR/ha/g.) s PDV-om						246

Tablica 5-7: Operativni troškovi EUR/g. s PDV-om-izračun fiksnog dijela naknade – varijanta 2

FIKSNI DIO NAKNADE SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 2				Vodozahvat	CS Zidina	UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om
Obuhvat SN (A _{uk})		ha		232,8		
Obrtnički radovi	3,00%	od inv.	EUR/g.	1.050	6.000	7.050
Strojarska oprema	1,00%	od inv.	EUR/g.	3.850	475	4.325
Crpke			EUR/g.	0	10.784	10.784
Elektrotenički dio	1,00%	od inv.	EUR/g.	400	2.454	2.854
Distribucijski sustav	0,25%	od inv.	EUR/g.	11.067		11.067
ODRŽAVANJE OBJEKATA UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						36.080
Troškovi upravljanja	17	EUR/ha	EUR/g.	3.958		3.958
Praćenje stanja okoliša	80	EUR/kom	EUR/g.	240		240
Zajednički troškovi	1,5	EUR/ha	EUR/g.	349		349
OSTALI TEKUĆI TROŠKOVI UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						4.547
SVEUKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						40.627
SVEUKUPNO (EUR/ha/g.) s PDV-om						175

Tablica 5-8: Operativni troškovi EUR/g. s PDV-om-izračun fiksnog dijela naknade – varijanta 3

FIKSNI DIO NAKNADE SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 3				CS Brestić i zahvat vode	CS Star Gradac i konpenzacijski bazen	UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om
Obuhvat SN (A _{uk})		ha		232,8		
Obrtnički radovi	3,00%	od inv.	EUR/g.	1.313	1.881	3.194
Strojarska oprema	1,00%	od inv.	EUR/g.	225	553	778
Crpke			EUR/g.	5.096	12.677	17.773
Elektrotenički dio	1,00%	od inv.	EUR/g.	680	1.750	2.430
Distribucijski sustav	0,25%	od inv.	EUR/g.	13.564		13.564
ODRŽAVANJE OBJEKATA UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						37.739
Troškovi upravljanja	17	EUR/ha	EUR/g.	3.958		3.958
Praćenje stanja okoliša	80	EUR/kom	EUR/g.	960		960
Zajednički troškovi	1,5	EUR/ha	EUR/g.	349		349
OSTALI TEKUĆI TROŠKOVI UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						5.267
SVEUKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						43.005
SVEUKUPNO (EUR/ha/g.) s PDV-om						185

Tablica 5-9: Pogonski troškovi EUR/g. s PDV-om-izračun varijabilnog dijela naknade – varijanta 1

VARIJABILNI DIO NAKNADE SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 1				CS i sabirni bazen Hrastje	Bunari B-1, B-2, B-3 i B-4	UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om
Osigurane količine vode u prosječnoj godini (V)			m ³ /g.	254.533	254.533	
Kapacitet crpne stanice (Q)			m ³ /s	0,167	0,180	
Visina dizanja (H)			m	65	125	
Efikasnost motora (η_1)				0,8	0,8	
Efikasnost crpki (η_2)				0,8	0,8	
Potrebna snaga crpki ($P=pxgxQxH/(\eta_1x\eta_2)$)			kW	166	345	
Potrebna energija ($E=pxgxVxH/\eta_1$)			kWh	56.355	108.375	
Vrijeme rada sustava po sezoni			mj.	6	6	
Prosječna maks. ostvarena snaga po mjesecu	0,6	xP	kW	100	207	
Radna snaga	5,00	EUR/kW	EUR/g.	2.995	6.208	9.203
Radna energija	0,07	EUR/kWh	EUR/g.	3.945	7.586	11.531
Naknada za poticanje proizv. EE iz obnovljivih izv.i kogeneracije	0,017	EUR/kWh	EUR/g.	958	1.842	2.800
Naknada za mjernu uslugu	11,00	EUR/mj.	EUR/g.	132	132	264
ELEKTRIČNA ENERGIJA UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om				8.030	15.769	23.798
SVEUKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						23.798
SVEUKUPNO (EUR/m³/g.) s PDV-om						0,09

Tablica 5-10: Pogonski troškovi EUR/g. s PDV-om-izračun varijabilnog dijela naknade – varijanta 2

VARIJABILNI DIO NAKNADE SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 2				CS Zidina	UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om
Osigurane količine vode u prosječnoj godini (V)			m ³ /g.	254.533	
Kapacitet crpne stanice (Q)			m ³ /s	0,167	
Visina dizanja (H)			m	90	
Efikasnost motora (η_1)				0,8	
Efikasnost crpki (η_2)				0,8	
Potrebna snaga crpki ($P=pxgxQxH/(\eta_1x\eta_2)$)			kW	230	
Potrebna energija ($E=pxgxVxH/\eta_1$)			kWh	78.030	
Vrijeme rada sustava po sezoni			mj.	6	
Prosječna maks. ostvarena snaga po mjesecu	0,6	xP	kW	138	
Radna snaga	5,00	EUR/kW	EUR/g.	4.147	4.147
Radna energija	0,07	EUR/kWh	EUR/g.	5.462	5.462
Naknada za poticanje proizv. EE iz obnovljivih izv.i kogeneracije	0,017	EUR/kWh	EUR/g.	1.327	1.327
Naknada za mjernu uslugu	11,00	EUR/mj.	EUR/g.	132	132
ELEKTRIČNA ENERGIJA UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om				11.068	11.068
SVEUKUPNO (EUR/g.) s PDV-om					11.068
SVEUKUPNO (EUR/m³/g.) s PDV-om					0,04

Tablica 5-11: Pogonski troškovi EUR/g. s PDV-om-izračun varijabilnog dijela naknade – varijanta 3

VARIJABILNI DIO NAKNADE SN ĐOLTA II. FAZA varijanta 3				CS Brestić	CS Star Gradac	UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om
Osigurane količine vode u prosječnoj godini (V)			m ³ /g.	254.533	254.533	
Kapacitet crpne stanice (Q)			m ³ /s	0,167	0,167	
Visina dizanja (H)			m	25	90	
Efikasnost motora (η_1)				0,8	0,8	
Efikasnost crpki (η_2)				0,8	0,8	
Potrebna snaga crpki ($P=\rho \times g \times Q \times H / (\eta_1 \times \eta_2)$)			kW	64	230	
Potrebna energija ($E=\rho \times g \times V \times H / \eta_1$)			kWh	21.675	78.030	
Vrijeme rada sustava po sezoni			mj.	6	6	
Prosječna maks. ostvarena snaga po mjesecu	0,6	xP	kW	38	138	
Radna snaga	5,00	EUR/kW	EUR/g.	1.152	4.147	5.299
Radna energija	0,07	EUR/kWh	EUR/g.	1.517	5.462	6.979
Naknada za poticanje proizv. EE iz obnovljivih izv. i kogeneracije	0,017	EUR/kWh	EUR/g.	368	1.327	1.695
Naknada za mjernu uslugu	11,00	EUR/mj.	EUR/g.	132	132	264
ELEKTRIČNA ENERGIJA UKUPNO (EUR/g.) s PDV-om				3.170	11.068	14.237
SVEUKUPNO (EUR/g.) s PDV-om						14.237
SVEUKUPNO (EUR/m³/g.) s PDV-om						0,06

Tablica 5-12 prikazuje utvrđene iznose potrebne za tekuće održavanje, pogonske troškove i zamjenu crpki u periodu razmatranja projekta prema varijantama. Tokom perioda razmatranja Projekta nakon završetka građenja (26 godina) sveukupni operativni troškovi su najniži za varijantu 2 (295.989 EUR s PDV-om), odnosno potrebno je godišnje u prosjeku osigurati 280.375 EUR s PDV-om kroz fiksni dio naknade od 175 EUR/ha i varijabilni dio naknade od 0,04 kn/m³.

Najviši operativni troškovi procijenjeni su za varijantu 1 (781.557 EUR s PDV-om), odnosno potrebno je godišnje u prosjeku osigurati 781.557 EUR s PDV-om kroz fiksni dio naknade od 246 EUR/ha i varijabilni dio naknade od 0,09 kn/m³.

Sveukupni operativni troškovi za varijantu 3 procijenjeni su na 481.608 EUR s PDV-om tokom perioda razmatranja Projekta nakon završetka građenja (26 godina), što znači da je potrebno prosječno godišnje osigurati 462.104 EUR s PDV-om kroz fiksni dio naknade od 185 EUR/ha i varijabilni dio naknade od 0,06 kn/m³.

Tablica 5-12: Operativni troškovi i zamjena opreme sustava za navodnjavanje

Opis stavke		Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
Obuhvat SN (A_{uk})	ha	232,8	232,8	232,8
Navodnjavana površina ($A_{nav.}$)	ha	232,8	232,8	232,8
Osigurane količine vode u prosječnoj godini (V)	m ³ /g.	254.533	254.533	254.533
Tekući godišnji troškovi održavanja	EUR/g.			
Upravljanje	EUR/g.	3.958	3.958	3.958
Praćenje stanja okoliša	EUR/g.	960	240	960
Zajednički troškovi	EUR/g.	349	349	349
Električna energija	EUR/g.	23.798	11.068	14.237
Naknada za korištenje voda	EUR/g.			
UKUPNO operativni troškovi	EUR	29.065	15.614	19.504
Prva zamjena crpki	2039. g. EUR	376.246	140.188	231.052
Druga zamjena crpki	2052. g. EUR	376.246	140.188	231.052
UKUPNO zamjena opreme	EUR	752.491	280.375	462.104
SVEUKUPNO tokom perioda razmatranja Projekta	EUR	781.557	295.989	481.608
Fiksni dio naknade za SN (EUR/ha s PDV-om)		246	175	185
Varijabilni dio naknade za SN (EUR/m³ s PDV-om)		0,09	0,04	0,06

Osim prethodno prikazanih operativnih troškova javnog sustava za navodnjavanje, tijekom korištenja u situaciji s projektom javljaju se i **operativni troškovi na parceli**, a koji su vezani za navodnjavanje. Operativni troškovi na parceli od strane krajnjeg korisnika uključuju troškove održavanja opreme za navodnjavanje.

Godišnji trošak održavanja opreme za navodnjavanje pretpostavljen je u iznosu od 2,5% od vrijednosti investicije. Pretpostavljene vrijednosti investicije u opremu za navodnjavanje prikazane su u Poglavlju 5.1.9 (Tablica 5-5). U postojećem stanju ("bez projekta") na području obuhvata ne navodnjavaju se poljoprivredne površine.

U budućem stanju („s projektom“) za varijante 1, 2, i 3, sukladno budućoj strukturi poljoprivredne proizvodnje pretpostavljeno je da će se oprema za lokalizirano navodnjavanje povrtnih kultura koristiti na površini od ukupno 10 ha, dok će se oprema za navodnjavanje kišenjem koristiti na površini od ukupno 222,8 ha.

Tablica 5-13 prikazuje operativne troškove na parceli prema varijantama 1, 2 i 3 i u postojećem stanju. Sveukupni godišnji operativni troškovi na parceli u postojećem stanju procijenjeni su na 0,00 EUR/ha. Za buduće stanje prema za sve tri varijante operativni troškovi na parceli su jednaki i iznose 38 EUR/ha.

Tablica 5-13: Operativni troškovi na parceli EUR/g. s PDV-om

OPERATIVNI TROŠKOVI NA PARCELI SN ĐOLTA II. FAZA				"bez projekta"	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
Obuhvat SN (A_{uk})			ha	232,8	232,8	232,8	232,8
Navodnjavana površina ($A_{nav.}$)			ha	0	232,8	232,8	232,8
Osigurane količine vode u prosječnoj godini (V)			m ³ /g.	0	254.533	254.533	254.533
Održavanje opreme za navodnjavanje	2,50%	od inv.	EUR/g.		8.908	8.908	8.908
SVEUKUPNO (EUR/g.) s PDV-om				0	8.908	8.908	8.908
SVEUKUPNO (EUR/ha/g.) s PDV-om				0	38	38	38

5.1.11. Prihodi projekta

Sukladno Pravilniku o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 83/10, 76/14) definirana je izrada programa održavanja sustava javnog navodnjavanja. Program održavanja predstavlja dokument kojim se definira godišnji opseg održavanja te način i dinamika korištenja sustava javnog navodnjavanja. Temeljem godišnjeg programa održavanja sustava javnog navodnjavanja, predstavničko tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave donosi odluku o godišnjoj visini naknade za navodnjavanje iz članka 50. stavka 1. Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19). U odluci o godišnjoj visini naknade za navodnjavanje posebno se iskazuje naknada za fiksne, a posebno za varijabilne troškove.

Osnovne sastavnice naknade za navodnjavanje, koja će biti ponuđena korisnicima, sukladno Pravilniku o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 83/10, 76/14) su:

- Troškovi održavanja sustava javnog navodnjavanja – fiksni dio naknade,
- Troškovi upravljanja i rukovanja sustavom javnog navodnjavanja – fiksni dio naknade,
- Zajednički troškovi sustava javnog navodnjavanja – fiksni dio naknade,
- Troškovi energije potrebni za rad sustava javnog navodnjavanja – varijabilni dio naknade,
- Troškovi naknade za korištenje voda – varijabilni dio naknade,

U okviru ove studije osnovni zadatak Konzultanta je izračun visine naknade za navodnjavanje, a koja mora pokriti trošak pogona i održavanja ovom studijom obuhvaćene investicije. Tijekom korištenja sustava za navodnjavanje visina naknade određivati će se u skladu s Pravilnikom o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 83/10, 76/14) i Uredbom o visini naknade za korištenje voda (NN 82/10, 83/12, 10/14, 32/20). U postojećem stanju na području obuhvata planiranog sustava za navodnjavanje korisnici ne plaćaju naknadu za navodnjavanje. Ovim projektom je predviđeno prikupljanje sredstava za pokriće tekućih troškova, zamjenu opreme i pokriće pogonskih troškova kroz naknadu za navodnjavanje, čiji će se fiksni dio obračunavati prema ha površine obuhvata, a varijabilni dio po m³ utrošene vode. Jedini prihod projekta je naknada za navodnjavanje koja služi isključivo za osiguranje sredstava potrebnih za pokriće troškova održavanja, što znači da projekt ne ostvaruje dodatne prihode.

U budućem stanju fiksni dio naknade za navodnjavanje biti će obračunat bez obzira na strukturu poljoprivredne proizvodnje i navodnjavanu površinu pojedinog korisnika, a obračun će se vršiti prema fizičkoj površini ukupnog poljoprivrednog zemljišta. Varijabilni dio naknade za navodnjavanje ovisit će o strukturi poljoprivredne proizvodnje, odnosno o potrebnim količinama biljaka za vodom u pojedinoj godini, a obračun će se vršiti prema utrošenim količinama vode. Svi prikazani varijabilni troškovi izračunati su prema potrebama vode u prosječnoj godini.

Troškovi upravljanja i rukovanja sustavom javnog navodnjavanja i zajednički troškovi, sastavnica su fiksnog dijela naknade.

Varijabilni troškovi rada i održavanja sustava javnog navodnjavanja ovise o količini isporučene vode, a čine ih sljedeći troškovi:

- troškovi energije potrebni za rad sustava javnog navodnjavanja,

- troškovi cijene otkupa vode.

Pored navedenih osnovnih troškova, izračunat je i sastavni dio naknade za sustav javnog navodnjavanja koji služi za tekuće održavanje sustava i zamjenu crpki nakon određenog perioda. Ovi troškovi iskazani su kao troškovi održavanja sustava navodnjavanja i sastavnica su fiksnog dijela naknade, a odnose se na dio koji služi kako bi se zamijenila:

- obrtnička oprema;
- strojarska oprema;
- prva zamjena crpki nakon 2042. godine i druga zamjena 2053. godine;
- elektrotehnička oprema;
- distribucijski sustav.

Cjelokupna investicija se planira financirati bespovratnim sredstvima koja će VPŽ primiti od strane EU, stoga niti jedan dio troškova održavanja kojima se osiguravaju sredstva za zamjenu opreme, ne može biti uračunat u redovnu naknadu odnosno u porezno priznate troškove. Razlog za to proizlazi iz međunarodnih računovodstvenih standarda (IAS 20) prema kojem se sva tako primljena sredstva/imovina knjiže na stavci dugoročno odgođenih prihoda u bilanci stanja te se svake godine dio prenosi u račun dobiti i gubitka na prihodovnu stranu. Ista ta sredstva za reinvesticiju u računu dobiti i gubitka prikazana su na troškovnoj strani što u potpunosti anulira tako prikazane/prenesene prihode iz bilance stanja.

S obzirom da se nakon određenog razdoblja korištenja oprema mora zamijeniti kako bi se osiguralo neometano funkcioniranje cjelokupnog sustava, sredstva za zamjenu opreme se prikupljaju kroz dio fiksne naknade koji se prikazuje kao naknada za održavanje sustava. Iznos te naknade obračunava se na način da tako prikupljena sredstva budu dostatna isključivo za zamjenu opreme u trenutku kada je ta zamjena opreme projektom i predviđena.

5.1.12. Analiza potražnje

Analiza potražnje podrazumijeva izračun prihoda projekta na temelju prethodno utvrđene strukture i visine naknade za navodnjavanje. Analiza potražnje izrađena je pod pretpostavkom korištenja sustava za navodnjavanje u prosječnoj godini, što će dati optimalni prikaz prihoda iz aspekta Investitora. Analiza je izrađena za razdoblje od 27 godina. Pri izračunu naknade za navodnjavanje uračunat je i PDV. Iz prikazanih tablica je vidljivo da je projekt SN Đolta-II financijski održiv te da su prikupljeni prihodi dostatni za predviđene troškove održavanja i troškove zamjene opreme. Tijekom 27 godina ukupni prikupljeni prihodi jednaki su sveukupnim troškovima pogona i održavanja što znači da projekt SN Đolta-II ne ostvaruje neto prihod.

Tablica 5-14: Operativni troškovi i prihodi projekta u eur s PDV-om.

U tisućama eura

FINANCIJSKA ODRŽIVOST	Suma EUR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Ukupna financijska sredstva-SN	7.218	250	3.049	3.919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupna financijska sredstva-PARCELA	344	0	69	275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni poslovni prihodi-naknada za SN	2.189	0	0	0	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Ukupni poslovni prihodi-pogon i održavanje na PARCELI	232	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Ukupni priljev	9.982	250	3.117	4.194	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Inkrementalni troškovi održavanja-SN	-2.189	0	0	0	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52
Inkrementalni troškovi održavanja-PARCELA	-232	0	0	0	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
Ukupni investicijski troškovi-SN	-7.218	-250	-3.049	-3.919	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni investicijski troškovi-PARCELA	-344	0	-69	-275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni odljev	-9.982	-250	-3.117	-4.194	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61
RAZLIKA prihodi/rashodi	0	0	0	0	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
TOK NOVCA kumulativno	-	0	0	0	29	58	87	116	145	174	203	232	260	289	318	347	376

U tisućama eura

FINANCIJSKA ODRŽIVOST	Suma EUR	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
Ukupna financijska sredstva-SN	7.218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupna financijska sredstva-PARCELA	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni poslovni prihodi-naknada za SN	2.189	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Ukupni poslovni prihodi-pogon i održavanje na PARCELI	232	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Ukupni priljev	9.982	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Inkrementalni troškovi održavanja-SN	-2.189	-52	-52	-515	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-52	-370
Inkrementalni troškovi održavanja-PARCELA	-232	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
Ukupni investicijski troškovi-SN	-7.218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni investicijski troškovi-PARCELA	-344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni odljev	-9.982	-61	-61	-524	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-379
RAZLIKA prihodi/rashodi	0	29	29	-434	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	-289
TOK NOVCA kumulativno	-	405	434	0	29	58	87	116	145	174	203	232	260	289	0

5.1.13. Informiranje o visini naknade

U postupku izračuna i obračuna godišnjih troškova rada i održavanja sustava javnog navodnjavanja, JP(R)S preko udruge korisnika sustava za navodnjavanje dužne su informirati krajnje korisnike.

Temeljem godišnjeg programa održavanja sustava javnog navodnjavanja, predstavničko tijelo JP(R)S donosi odluku o godišnjoj visini naknade za navodnjavanje iz članka 50. stavka 1. Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09, 56/13, 119/15, 120/16, 127/17, 66/19). U odluci o godišnjoj visini naknade za navodnjavanje posebno se iskazuje naknada za fiksne, a posebno za varijabilne troškove.

Temeljem prihvaćenog izvješća o realizaciji godišnjeg programa održavanja te godišnjeg obračuna prihoda i rashoda sustava javnog navodnjavanja, izvršno tijelo JP(R)S može odobriti podmirivanje dijela troškova javnih sustava navodnjavanja iz sredstava proračuna jedinica područne (regionalne) samouprave.

Izvješće o godišnjoj visini naknade za navodnjavanje JP(R)S dostavljaju ministarstvu nadležnom za vodno gospodarstvo i Hrvatskim vodama jednom godišnje, a najkasnije do donošenja programa održavanja sustava javnog navodnjavanja za naredno razdoblje.

5.1.14. Mjera ostvarivanja ciljeva

Realizacija projekta izgradnje sustava za navodnjavanje Đolta-II prema Strateškom planu Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (ZPP) pripada intervenciji 74.01 „Potpora za sustave javnog navodnjavanja“, koja je usmjerena na izgradnju nove osnovne infrastrukture javnog navodnjavanja s isključivim ciljem povećanja poljoprivrednih površina koje se mogu navodnjavati, prvenstveno radi smanjenja negativnog učinka suša, osiguranja stabilnosti poljoprivredne proizvodnje i povećanja konkurentnosti poljoprivredne proizvodnje.

Ulaganja u navodnjavanje, kako bi se osigurale ekonomske i ekološke prednosti rezultirat će neto povećanjem navodnjavane površine i učinkovitijem korištenju vode u poljoprivredi, što doprinosi konkurentnosti i prilagodbi klimatskim promjenama poljoprivrednog sektora, odgovorit će na definiranu Potrebu 05 „Povećati produktivnost i konkurentnost u poljoprivredi i šumarstvu uz inovativne tehnologije“ i doprinijeti ispunjenju specifičnog cilja ZPP-a SO 2 „Jačanje usmjerenosti na tržište i povećanje konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava kratkoročno i dugoročno, uključujući veću usmjerenost na istraživanje, tehnologiju i digitalizaciju“. U nastavu su opisane mjere ostvarivanja osnovnih ciljeva predmetnog projekta.

Cilj 1: Povećanje kvalitete korištenja područja u poljoprivredne svrhe, postavljena mjera za analizu ostvarivanja ovog cilja je površina obuhvata sustava za navodnjavanje. Projekt ostvaruje ovaj cilj s obuhvatom sustava na 232,8 ha.

Cilj 2: Povećanje površine područja koju će biti moguće navodnjavati, postavljena mjera za analizu ostvarivanja ovog cilja je omjer ukupne navodnjavane površine tokom jedne godine i

površine obuhvata sustava za navodnjavanje. Projekt ostvaruje ovaj cilj s omjerom navodnjavano/ukupno od 1,00.

Cilj 3: Održivo upravljanje resursima, postavljena mjera za analizu ostvarivanja ovog cilja je specifična potrošnja vode na jedinici navodnjavane površine. Za tehničko rješenje navodnjavanja područja SN Đolta-II odabran je optimalan način zahvaćanja i distribucije vode sa minimiziranim gubicima. Specifična potrošnja vode u prosječnoj godini iznosi prihvatljivih 1.061 m³/ha.

Cilj 4: Omogućavanje korištenja područja za uzgoj novih kultura, u budućem stanju je predviđena promjena strukture poljoprivredne proizvodnje.

Cilj 5: Poticanje konkurentnosti poljoprivrede, postavljena mjera za analizu ostvarivanja ovog cilja je udio troškova u prihodima od poljoprivredne proizvodnje. U postojećem stanju udio troškova u prihodima od poljoprivredne proizvodnje iznosi 52,2%, dok će u budućem stanju uz povećanje prihoda i plaćanje naknade za navodnjavanje taj udio iznositi 39,1%. Na ovaj način je dokazano poticanje konkurentnosti poljoprivrede uslijed ovog projekta.

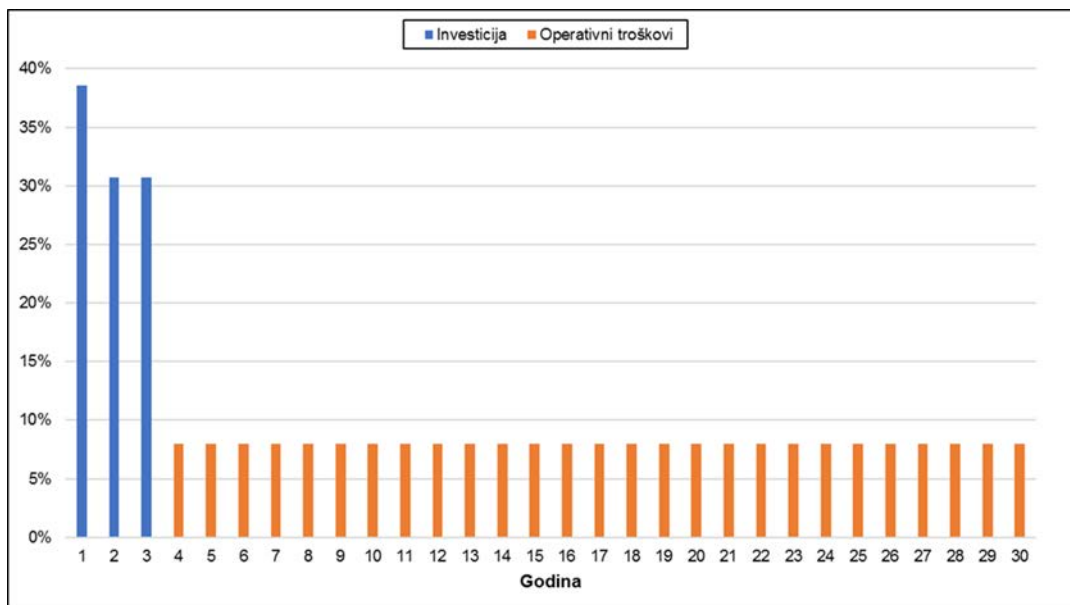
Cilj 6: Zadržavanje stanovništva u ruralnom području, postavljena mjera za analizu ostvarivanja ovog cilja je ukupna proizvodna površina na području obuhvata sustava za navodnjavanje tokom jedne godine. Projekt ostvaruje ovaj cilj s ukupnom proizvodnom površinom tokom jedne godine od 232,8 ha.

Da bi se osiguralo korištenje projekta u skladu s pretpostavkama u ovoj Studiji, Investitor će osigurati resurse za praćenje korištenja ishoda projekta, podršku udruzi korisnika u tehničkim aspektima navodnjavanja, poljoprivrednoj praksi i financijskom računovodstvu te izradu godišnjih Programa održavanja sustava za navodnjavanje.

5.2. Odabir optimalne varijante

U prethodnim poglavljima prikazane su tehničke karakteristike varijantnih rješenja sustava za navodnjavanje te procjena investicijskih i operativnih troškova sustava za navodnjavanje. Korištena je ekonomska analiza sveukupnih troškova po varijantama kako bi se međusobnom usporedbom diskontiranih troškova odabralo optimalno tehničko rješenje.

Za ekonomsku usporedbu varijanti odabrano je razdoblje razmatranja od 30 godina. Investicija u sustav za navodnjavanje planirana je u prve tri godine stoga se operativni troškovi počinju generirati tek u četvrtoj godini i sve do kraja perioda razmatranja odnosno traju 27 godina (Slika 5-4). Za diskontiranje troškova kroz period razmatranja korištena je diskontna stopa od 5%.



Slika 5-4: Raspodjela sveukupnih troškova sustava za navodnjavanje u periodu razmatranja od 30 godina.

U ekonomskoj analizi varijantnih tehničkih rješenja kao troškovi su uključeni:

- troškovi izgradnje sustava za navodnjavanje
- operativni troškovi sustava za navodnjavanje

Investicijski troškovi na parceli i troškovi održavanja opreme za navodnjavanje čine inkrementalni trošak poljoprivredne proizvodnje u budućem stanju nakon izgradnje sustava za navodnjavanje. Ovi troškovi su jednaki u svim razmatranim varijantama stoga nisu razmatrani u ekonomskoj analizi varijantnih tehničkih rješenja.

Tablica 5-15 prikazuje rekapitulaciju troškova sustava za navodnjavanje prema razmatranim varijantama.

Tablica 5-15: Rekapitulacija sveukupnih troškova prema razmatranim varijantama.

Obuhvat-neto [ha]	232,8		
Sred. g. potrošnja [m ³]	254.533		
Varijanta:	Var.1: Bunari, CS i sabirni bazen Hrastje	Var.2: Vodozahvat i CS Zidina	Var.3: CS Brestić i CS Star Gradac
SPECIFIČNI INVESTICIJSKI TROŠKOVI [EUR/ha]	31.004	35.863	39.236
Zahvat vode ili bunari	2.457.325	1.562.100	1.888.470
Dovod vode do CS	691.433	1.698.675	2.697.750
CS za distribuciju	829.775	1.641.018	867.607
Distribucijski sustav	2.581.068	2.728.000	2.728.000
Ostali troškovi	658.033	719.169	952.378
Σ [EUR s PDV-om]	7.217.634	8.348.961	9.134.205
POGON I ODRŽAVANJE [EUR/m ³]	0,32	0,20	0,22
Fiksni trošak [EUR/ha]	246	175	185
Varijabilni trošak [EUR/m ³]	0,09	0,04	0,06
NSV za 30g. [mil.EUR]	7,771	8,373	9,171

Procijenjeni investicijski troškovi u sustav za navodnjavanje kreću se od 7,2 mil. € do 9,1 mil. €, odnosno od 31.004 €/ha do 39.236 €/ha. Obzirom na visinu investicijskih troškova, najpovoljnija je varijanta 1 prema kojoj je voda za navodnjavanje osigurana iz bušenih bunara (4 kom) unutar zone obuhvata. Najskuplja je varijanta 3 (zahvat vode iz rijeke Drave).

Varijabilni troškovi pogona sustava po varijantama kreću se od 0,04 do 0,09 €/m³ distribuirane vode. Najpovoljnije varijabilne troškove pogona ima varijanta 2 (korištenje postojeće akumulacije Zidine), dok su pogonski troškovi najviši od varijante 1. Fiksni troškovi održavanja po varijantama kreću se od 175 €/ha do 246 €/ha. Najpovoljnije su varijante 2 i 3, a najskuplja je varijanta 1.

Kad gledamo objedinjeno, varijabilne troškove pogona i fiksne troškove održavanja, najviše troškove pogona i održavanja ima varijanta 1 (0,32 €/m³) i to zbog veće količine strojarske i elektrotehničke opreme na četiri bušena bunara. Za razliku od varijante 1, najniže troškove imaju varijante 2 i 3 (0,20 i 0,22 €/m³) zbog manjih potrebnih visina dizanja vode do krajnjih korisnika.

Promatrajući neto sadašnje vrijednosti diskontiranih sveukupnih troškova (NSV), kao optimalno tehničko rješenje odabrana je varijanta s najnižom NSV. Varijanta koja ima najbolje pokazatelje s aspekta NSV sveukupnih troškova kroz period razmatranja do 30 godina daje sigurnost da će konačno odabrana varijanta zadovoljiti kriterije ekonomske opravdanosti projekta.

Ekonomskom analizom sveukupnih troškova sustava za navodnjavanje kao optimalna varijanta, odabrano je tehničko rješenje pod oznakom varijanta 1 (izvedba bušenih bunara unutar zone buhvata). Varijanta 1 ima najniže investicijske troškove 7,2 mil. € ili 31.004 €/ha, što je za 26% manje u odnosu na najskuplju varijantu 3. Troškovi pogona i održavanja varijante 1 su najviši i iznose 0,32 €/m³, što je za 60% više u odnosu na operativne troškove varijante 2.

Promatrajući diskontiranu vrijednost sveukupnih troškova kroz period razmatranja od 30 godina, ta vrijednost za varijantu 1 iznosi 7,8 mil. € što je niže za 7,7% od diskontirane vrijednosti troškova varijante 2, odnosno 18,0% niže od diskontirane vrijednosti troškova varijante 3.

6. FINANCIJSKA I EKONOMSKA ANALIZA

6.1. Osnovne pretpostavke

6.1.1. Valuta

Svi troškovi i prihodi analizirani u sklopu financijskih i ekonomskih analiza prikazani su u eurima.

6.1.2. Porezi

Investitor u javni sustav navodnjavanja Đolta-II je Virovitičko-podravska županija (VPŽ). Za Investitora PDV predstavlja trošak jer, u skladu s nacionalnom regulativom, PDV ne mogu tretirati kao pretporez i ne mogu izvršiti obračunski njegov povrat. U tom slučaju, prema Uredbi EU 1303/2013, PDV se može tretirati kao prihvatljiv trošak operacije. Svi prikazani troškovi i koristi u financijskim analizama uključuju PDV (25%), dok u društveno-ekonomsku analizu ne ulazi PDV.

6.1.3. Razdoblje razmatranja projekta

Budućnost projekta treba predviđati za razdoblje koje odgovara njegovom korisnom ekonomskom vijeku, a dovoljno dugo da bi se shvatio njegov srednjoročni i dugoročni učinak. Za kapitalne zahvate uobičajeno je uzeti što dulje razdoblje razmatranja kako bi se realno sagledale ukupne koristi od korištenja ovog zahvata. Realan vremenski okvir za investiciju ovoga tipa (izgradnja SN Đolta-II) je **30 godina**.

Cjelokupni životni vijek ovog projekta procijenjen je na **50 godina**, dok je životni vijek pojedine opreme znatno kraći (Poglavlje 5.1.10). Kako bi se ostvario procijenjeni životni vijek cjelokupnog projekta predviđena je periodička zamjena opreme čiji je životni vijek kraći od ukupnog vijeka projekta. Financijska sredstva za reinvesticiju biti će osigurana kroz prikupljenu naknadu za navodnjavanje. Preostali potencijal investicije nakon razdoblja razmatranja od 30 godina biti će uključen u zadnjoj godini razmatranja kao preostala vrijednost investicije.

Za financijsku analizu iz perspektive korisnika, odnosno analizu opravdanosti investicijskih troškova „na parceli“ (nabava opreme za navodnjavanje) razdoblje razmatranja investicije je kraće od razdoblja razmatranja investicije u kapitalni infrastrukturni zahvat kao što je sustav za navodnjavanje. Odabran je vremenski okvir od **10 godina** za razmatranje ukupnih troškova i koristi iz perspektive korisnika.

6.1.4. Realna financijska diskontna stopa

Sve buduće troškove i koristi koji nastaju u raznim godinama treba diskontirati prema početnoj godini pomoću diskontne stope.

Financijska diskontna stopa (FDR) definirana je kao prosječni ponderirani trošak kapitala, u skladu sa standardnim procedurama za izradu analize financijske isplativosti za projekte sufinancirane sredstvima EU. Prema preporukama Europske komisije vrijednost FDR iznosi 4%.

Društvena diskontna stopa (SDR) koja će biti korištena pri društveno – ekonomskoj analizi troškova i koristi računa se na temelju metode koja se temelji na dugoročnoj stopi rasta gospodarstva. Prema preporukama Europske komisije za kohezijske zemlje SDR iznosi 5%.

6.1.5. Korekcija cijena radi inflacije

U financijskoj i ekonomskoj analizi korištene su aktualne cijene. Korekcija cijena radi inflacije nije uzeta u obzir.

6.2. Financijska analiza

6.2.1. Investicijski trošak

Investicijski trošak uključuje radove na izvođenju (građevinske, strojarske i elektro oprema), rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, troškove priključenja na elektroenergetsku mrežu, troškove projektne dokumentacije, nadzora nad izvođenjem radova i investiciju u opremu za navodnjavanje. Za VPŽ PDV predstavlja trošak jer, u skladu s nacionalnom regulativom, PDV ne mogu tretirati kao pretporez i ne mogu izvršiti obračunski njegov povrat. Stoga, sa aspekta EU sufinanciranja PDV je prihvatljiv trošak i kao takav biti će uključen u financijsku analizu. Detalji procjene sveukupnih investicijskih troškova Projekta su prikazani u poglavlju 5.1.9. Tablica 6-1 prikazuje sveukupne investicijske troškove i financijsku dinamiku projekta prema odabranoj optimalnoj varijanti.

Tablica 6-1: Sveukupni investicijski troškovi.

U tisućama eura

INVESTICIJSKI TROŠKOVI	Suma EUR	1	2	3
		2024	2025	2026
Imovinsko-pravni odnosi	-80	-80		
Građevinski radovi	-4.020		-2.010	-2.010
Crpke	-301			-301
Strojarska i elektro oprema	-815		-163	-652
Priključenje na EE mrežu	-112		-112	
Oprema na parceli	-275		-55	-220
UKUPNO materijalna imovina (A)	-5.603	-80	-2.340	-3.183
Planiranje / projektiranje	-133	-120	-13	
Stručni i projektantski nadzor	-233		-117	-117
Kontrole i administrativni troškovi	-80		-24	-56
Porez na dodanu vrijednost (PDV)	-1.512	-50	-623	-839
Ukupni troškovi pripreme projekta (B)	-1.959	-170	-777	-1.012
Troškovi investicije (A+B)	-7.561	-250	-3.117	-4.194

6.2.2. Trošak amortizacije

Amortizacija nije uračunata u novčani tok.

6.2.3. Inkrementalni troškovi održavanja

Tablica 6-2 prikazuje inkrementalne troškove pogona i održavanja, a koji obuhvaćaju troškove održavanja svih objekata sustava za navodnjavanje, pogonske troškove crpnih stanica i troškove održavanja opreme za navodnjavanje.

Tablica 6-2: Inkrementalni troškovi pogona i održavanja.

U tisućama eura

INKREM. TROŠKOVI POGONA I ODRŽAVANJA	Suma EUR	4	5	10	15	18	19	20	25	29	30
		2027	2028	2033	2038	2041	2042	2043	2048	2052	2053
Trošak EE za pogona CS	-514	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19	-19
Održavanje objekata i opreme	-498	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18
Zamjena crpki	-625						-370				-255
Troškovi upravljanja i zajednički troškovi	-114	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Održavanje opreme za navodnjavanje	-186	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Porez na dodanu vrijednost (PDV)	-484	-12	-12	-12	-12	-12	-105	-12	-12	-12	-76
Ukupni inkrementalni troškovi održavanja	-2.421	-61	-61	-61	-61	-61	-524	-61	-61	-61	-379

6.2.4. Analiza EU sufinanciranja

Tablica 6-3 prikazuje izračun prihvatljivih troškova ulaganja u EUR s PDV-om. Ukupna vrijednost ulaganja za sustav navodnjavanja procijenjena je na **7.217.634 EUR s PDV-om**.

Prema Pravilniku o provedbi intervencije 73.13 „Potpora javnoj infrastrukturi u ruralnim područjima“ i intervenciji 74.01 „Potpora za sustave javnog navodnjavanja“ iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (NN 152-23) (u nastavku: „Pravilnik“), troškovi nastali prije podnošenja zahtjeva za potporu, osim općih troškova kupnje zemljišta, ali ne prije 1. siječnja 2023. godine te troškovi sufinancirani sredstvima državnog proračuna, nisu prihvatljivi. Stoga, dio dosadašnjih troškova izrade studijske i projektne dokumentacije, u iznosu od **128.485 EUR s PDV-om**, koji su bili financirani sredstvima državnog proračuna preko Hrvatskih voda, nisu prihvatljivi.

Prihvatljivi troškovi u iznosu od **7.089.149 EUR**, a pretpostavljeno je financiranje:

- Sredstvima EU u iznosu od **6.025.776 EUR (85%)**,
- Nacionalnim sredstvima u iznosu od **1.063.372 EUR (15%)**.

Tablica 6-3: Izračun prihvatljivih troškova ulaganja u EUR s PDV-om.

	IZRAČUN TROŠKOVA ULAGANJA u EUR s PDV-om	Neprihvatljivi (≤ 31.12.2022.) i isključenje dvostrukog financiranja	Prihvatljivi (≥ 1.1.2023.)	UKUPNO
A	ULAGANJE U GRADNJU CJELOVITOG SUSTAVA NAVODNJAVANJA U SKLADU S TEHNIČKIM RJEŠENJIMA I GRAĐEVINSKOM DOZVOLOM	0	6.419.601	6.419.601
	<i>Građevinski dio</i>	0	3.180.836	3.180.836
	<i>Obrtnički radovi</i>	0	123.950	123.950
	<i>Strojarska oprema</i>	0	1.719.819	1.719.819
	<i>Crpke</i>	0	376.246	376.246
	<i>Elektrotehnički dio</i>	0	1.018.750	1.018.750
B	ULAGANJE NA PRIKLJUČENJU SUSTAVA NA ELEKTRIČNU MREŽU		140.000	140.000
C	NEMATERIJALNA ULAGANJA		0	0
D	OPĆI TROŠKOVI			
1.	Troškovi izrade projektne dokumentacije	109.510	31.423	140.933
2.	Troškovi izrade studijske dokumentacije	18.975	6.325	25.300
3.	Troškovi rješavanja imovinsko - pravnih odnosa	0	100.000	100.000
4.	Troškovi nadzora nad građenjem (stručni i projektantski)	0	291.800	291.800
5.	Troškovi kontrole kvalitete materijala		50.000	50.000
6.	Troškovi provođenja istražnih arheoloških istraživanja prije i/ili tijekom gradnje		0	0
7.	Troškovi provedbe mjera zaštite okoliša i prirode prije i/ili tijekom gradnje		30.000	30.000
8.	Administrativni troškovi		20.000	20.000
E	IZNOS ULAGANJA BEZ OPĆIH TROŠKOVA (zbroj redova A, B i C)	0	6.559.601	6.559.601
F	MAKSIMALNI PRIHVATLJIVI IZNOS OPĆIH TROŠKOVA (do 10% od iznosa ulaganja bez općih troškova)		655.960	655.960
G	UKUPNI IZNOS OPĆIH TROŠKOVA (zbroj iznosa iz redova od D1 do D8)		529.548	658.033
H	UKUPNO PRIHVATLJIVI IZNOSI OPĆIH TROŠKOVA (minimum od G i F)		529.548	
I	INTEZITET POTPORE		1	
J	UKUPNI IZNOS PRIHVATLJIVOG ULAGANJA (zbroj redova E i H)	128.485	7.089.149	7.217.634
	IZNOS NEPRIHVATLJIVIH OPĆIH TROŠKOVA (iznad 10%)	0		0
	SVEUKUPNO	128.485	7.089.149	7.217.634

6.2.5. Izvori financiranja

Projektom se ne ostvaruje dodatni prihod te mu je svakako potrebno sufinanciranje. Sufinanciranje je moguće u maksimalnom iznosu od 100% ukupno prihvatljivih troškova, od čega će se financirati 85% iz EU fondova, 15% nacionalnim sredstvima. Dok će cjelokupna investicija u SN biti osigurana iz bespovratnih sredstava koja će VPŽ primiti od strane EU i RH, sredstva za pogon i održavanje SN se prikupljaju kroz dio naknade za navodnjavanje. Iznos te naknade obračunava se na način da tako prikupljena sredstva budu dostatna isključivo za tekuće pogonske troškove i zamjenu opreme u trenutku kada je ta zamjena opreme projektom i predviđena. Korisnici sustava za navodnjavanje će uplaćivati novčana sredstva za pokriće troškova pogona i održavanja SN u vidu naknade za navodnjavanje.

Osim investicijskih i operativnih troškova sustava za navodnjavanje, uključeni su i dodatni troškovi investicije i operativnih troškova korisnika na parceli. Investicija korisnika na parceli podrazumijevaju troškove nabave opreme za navodnjavanje.

Investicijski troškovi na parceli nisu sastavni dio investicije u sustav za navodnjavanje, već ih snose budući korisnici sustava za navodnjavanje.

Tijekom korištenja u situaciji s projektom javljaju se i operativni troškovi na parceli, a koji su vezani za opremu za navodnjavanje. Operativni troškovi na parceli od strane krajnjeg korisnika uključuju troškove održavanja i eventualnog pogona opreme za navodnjavanje. Tablica 6-4 prikazuje dinamiku i izvore financiranja investicijskih i operativnih troškova sustava za navodnjavanje i troškova na parceli.

Tablica 6-4: Izvori financiranja investicijskih i operativnih troškova sustava navodnjavanja.

U tisućama eura

IZVOR FINANCIRANJA	Suma EUR	1	2	3	4	5	10	18	19	20	25	29	30
		2024	2025	2026	2027	2028	2033	2041	2042	2043	2048	2052	2053
EU fond-SN	6.026	103	2.591	3.332	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Republika Hrvatska-nacionalna sredstva-SN	1.192	147	457	588	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Korisnici sustava za navodnjavanje-SN+PARCELA	2.765	0	69	275	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Ukupna financijska sredstva	9.982	250	3.117	4.194	90	90	90	90	90	90	90	90	90

6.2.6. Preostala vrijednost investicije

Kod projekata koji ne ostvaruju prihode, kao moguć pristup predložena je opcija s procjenom ostatka tržišne vrijednosti imovine. Kod Projekta SN Đolta-II procijenjena vrijednost na kraju vremenskog horizonta procjenjuje se na 25% od sadašnje vrijednosti materijalne imovine (zemljište, građevinski radovi i elektro-strojarska oprema).

6.2.7. Financijska održivost projekta

U okviru ove studije jedan od značajnih zadataka Konzultanta je izračun visine naknade za navodnjavanje, a koja mora pokriti trošak pogona i održavanja ovom studijom obuhvaćene investicije. Tijekom korištenja sustava za navodnjavanje visina naknade određivati će se u skladu s Pravilnikom o upravljanju i uređenju sustava za navodnjavanje (NN 83-10, 76-14) i Uredbom o visini naknade za korištenje voda (NN 82/10, 83/12, 10/14, 32-20). U postojećem stanju na području obuhvata planiranog sustava za navodnjavanje korisnici ne plaćaju naknadu za navodnjavanje. Ovim projektom je predviđeno prikupljanje sredstava za pokriće tekućih troškova, zamjenu opreme i pokriće pogonskih troškova kroz naknadu za navodnjavanje, koji će se obračunavati prema ha površine obuhvata i količini zahvaćene vode. Jedinu prihod projekta je naknada za navodnjavanje koja služi isključivo za osiguranje sredstava potrebnih za pokriće troškova održavanja, što znači da projekt ne ostvaruje dodatne prihode.

Cilj analize financijske održivosti projekta je provjera da li su kumulativni neto financijski tokovi pozitivni u svakoj godini tijekom korištenja projekta. Za izračun financijske održivosti izlazi su ukupni investicijski troškovi i ukupni operativni troškovi, a ulazi su ukupni financijski troškovi iz svih izvora financiranja, uključujući EU sufinanciranje, i ukupni financijski prihodi. U analizi financijske održivosti se ne primjenjuje diskontiranje. Tablica 6-5 prikazuje rezultate analize financijske održivosti projekta. Ukupni priljev jednak je ukupnom odljevu financijskih sredstava te je razlika priljeva i odljeva u svakoj pojedinoj godini pozitivna. To znači da generirani tok novca prikazuje financijsku održivost projekta, i to s pozitivnom nulom na kraju perioda razmatranja.

Tablica 6-5: Financijska održivost projekta.
U tisućama eura

FINANCIJSKA ODRŽIVOST	Suma EUR	1	2	3	4	5	10	15	19	20	25	29	30
		2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038	2042	2043	2048	2052	2053
Ukupna financijska sredstva-SN	7.218	250	3.049	3.919	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupna financijska sredstva-PARCELA	344	0	69	275	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni poslovni prihodi-naknada za SN	2.189	0	0	0	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Ukupni poslovni prihodi-pogon i održavanje na PARCELI	232	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Ukupni priljev	9.982	250	3.117	4.194	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Inkrementalni troškovi održavanja-SN	-2.189	0	0	0	-52	-52	-52	-52	-515	-52	-52	-52	-370
Inkrementalni troškovi održavanja-PARCELA	-232	0	0	0	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
Ukupni investicijski troškovi-SN	-7.218	-250	-3.049	-3.919	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni investicijski troškovi-PARCELA	-344	0	-69	-275	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni odljev	-9.982	-250	-3.117	-4.194	-61	-61	-61	-61	-524	-61	-61	-61	-379
RAZLIKA prihodi/rashodi	0	0	0	0	29	29	29	29	-434	29	29	29	-289
TOK NOVCA kumulativno	-	0	0	0	29	58	203	347	0	29	174	289	0

6.2.8. Financijska isplativost investicije

Za izračun financijske interne stope povrata na ulaganje (FRR/C) i financijske neto sadašnje vrijednosti projekta (FNPV/C) s aspekta investitora troškovi (izlazi) su ukupni investicijski troškovi u SN i ukupni operativni troškovi SN, a ulazi su ukupni prihodi Projekta od naknade za navodnjavanje i financijska preostala vrijednost investicije (Tablica 6-6).

Tablica 6-6: Financijska analiza ulaganja.
U tisućama eura

FINANCIJSKA ANALIZA ULAGANJA U SN	Suma EUR	1	2	3	4	5	10	15	19	20	25	29	30
		2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038	2042	2043	2048	2052	2053
Ukupni poslovni prihodi-naknada za SN	2.189	0	0	0	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Financijska preostala vrijednost investicije	1.571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.571
Ukupni priljev	3.760	0	0	0	81	81	81	81	81	81	81	81	1.652
Inkrementalni troškovi održavanja-SN	-2.189	0	0	0	-52	-52	-52	-52	-515	-52	-52	-52	-370
Ukupni investicijski troškovi-SN	-7.218	-250	-3.049	-3.919	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni odljev	-9.407	-250	-3.049	-3.919	-52	-52	-52	-52	-515	-52	-52	-52	-370
RAZLIKA prihodi/rashodi	-5.647	-250	-3.049	-3.919	29	29	29	29	-434	29	29	29	1.281
FINANCIJSKI TOK kumulativno	-	-250	-3.298	-7.218	-7.189	-7.160	-7.015	-6.870	-7.218	-7.189	-7.044	-6.928	-5.647

Tablica 6-7 prikazuje rezultate financijske analize iz perspektive Investitora. Pri mjerodavnoj diskontnoj stopi od 4% vrijednost FNPV/C je negativna. Vrijednosti FRR/C za razmatranu varijantu nema jer projekt ne ostvaruje neto prihode. Rezultati financijske analize iz perspektive Investitora su negativni za analiziranu varijantu realizacije projekta. Na temelju provedene financijske analize dokazana je potreba za financijskom potporom projekta.

Tablica 6-7: Rezultati financijske analize ulaganja.

Glavni parametri	Vrijednosti
Financijska interna stopa povrata (FRR/C) investicije	-5,76%
Diskontna stopa	4,0%
Financijska neto sadašnja vrijednost (FNPV/C) investicije	-5.956

6.2.9. Financijska isplativost vlastitog kapitala investitora u SN

Nakon identifikacije iznosa sufinanciranja investicije iz EU fonda (85%) i RH (15%) može se provesti izračun financijskih parametara za uloženi vlastiti kapital investitora (FNPV/K i FRR/K). U ovom slučaju vlastiti kapital predstavlja preostali iznos nakon izračuna sufinanciranja koji će se osigurati iz vlastitog kapitala investitora, odnosno 0% od ukupne investicije u SN (Tablica 6-8).

Tablica 6-8: Financijska analiza ulaganja vlastitog kapitala investitora u SN.

U tisućama eura

FINANCIJSKA ANALIZA KAPITALA INVESTITORA	Suma EUR	1	2	3	4	5	10	15	18	19	20	25	29	30
		2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038	2041	2042	2043	2048	2052	2053
Ukupni poslovni prihodi	2.189	0	0	0	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Financijska preostala vrijednost investicije	1.571	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.571
Ukupni prijev	3.760	0	0	0	81	81	81	81	81	81	81	81	81	1.652
Inkrementalni troškovi održavanja-SN	-2.189	0	0	0	-52	-52	-52	-52	-52	-515	-52	-52	-52	-370
Republika Hrvatska-nacionalna sredstva-SN	-1.192	-147	-457	-588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni odjev	-3.381	-147	-457	-588	-52	-52	-52	-52	-52	-515	-52	-52	-52	-370
RAZLIKA prihodi/rashodi	379	-147	-457	-588	29	29	29	29	29	-434	29	29	29	1.281
FINANCIJSKI TOK kumulativno	-	-147	-604	-1.192	-1.163	-1.134	-989	-845	-758	-1.192	-1.163	-1.018	-902	379

Tablica 6-9 prikazuje rezultate financijske analize vlastitog kapitala investitora. Pri mjerodavnoj diskontnoj stopi od 4% uz sufinanciranje iz EU fonda i RH vrijednosti FNPV/K su i dalje negativne, interna stopa rentabilnosti ulaganja vlastitog kapitala je ispod mjerodavne FDR od 4%, jer investitor ne ostvaruje neto prihode po ovom Projektu. Izračunom financijskih parametara za uloženi vlastiti kapital dokazano je da pretpostavljeno sufinanciranje iz EU fonda i RH nije dovelo do prevelike financijske interne stope povrata na uloženi vlastiti kapital investitora.

Tablica 6-9: Rezultati financijske analize kapitala Investitora u SN.

Glavni parametri	Vrijednosti
Financijska interna stopa povrata (FRR/K) investicije	1,16%
Diskontna stopa	4,0%
Financijska neto sadašnja vrijednost (FNPV/K) investicije	-500

6.3. Analiza iz perspektive krajnjeg korisnika

Nakon izgradnje javnog sustava za navodnjavanje na području obuhvata SN Đolta-II doći će do stabilizacije i poboljšanja poljoprivredne proizvodnje, što će imati za posljedicu povećanje dobiti iz perspektive korisnika. Također, uvođenje navodnjavanja nosi za sobom investiciju korisnika „na parceli“ i povećanje troškova poljoprivredne proizvodnje koje se očituje kroz naknadu za navodnjavanje i kroz povećane troškove održavanja opreme za navodnjavanje.

Svrha ove analize je procjena utjecaja dodatnih troškova u poljoprivrednoj proizvodnji nakon uvođenja navodnjavanja na prihode koje korisnici ostvaruju od stočarske proizvodnje i to inkrementalno kao razlika između situacije „s projektom“ i „bez projekta“. Troškovi navodnjavanja koji se javljaju u situaciji „s projektom“ ne bi nikako smjeli svojim udjelom u ukupnim troškovima poljoprivredne proizvodnje uzrokovati ostvarenje prihoda nižih od onih u situaciji „bez projekta“.

6.3.1. Koristi od uvođenja navodnjavanja

Korist od izgradnje sustava za navodnjavanje izražena je kao povećanje dobiti od proizvodnje poljoprivrednih proizvoda nakon uvođenja navodnjavanja na promatrano područje. Baza za izračun koristi od uporabe zahvata je kalkulacija po jedinici površine za svaku kulturu bez projekta i sa projektom. Kalkulacija je pripremljena prema Katalogu modela pokrića varijabilnih troškova poljoprivredne proizvodnje za 2022. godinu, Ministarstvo poljoprivrede.

Kalkulacija poljoprivredne proizvodnje dobivena je kao razlika između:

- ukupnih prihoda temeljenih na prodaji poljoprivrednih proizvoda,
- varijabilnih i fiksnih troškova poljoprivredne proizvodnje temeljenih na troškovima sjemena/sadnica, mineralnih gnojiva, zaštite bilja, troškovima vlastite i unajmljene mehanizacije, zakupa zemljišta i ostalim troškovima,
- troškova navodnjavanja (održavanje opreme za navodnjavanje i cijena vode za navodnjavanje).

Svi financijski rezultati kalkulacije poljoprivredne proizvodnje izračunati su inkrementalno, odnosno kao razlika između situacije „sa projektom“ i „bez projekta“. Koristi od navodnjavanja su izračunate na osnovi razlike prihoda i troškova nakon uvođenja navodnjavanja.

Tablica 6-10 prikazuje ostvarene prihode od prodaje poljoprivrednih proizvoda u situaciji „bez projekta“ od 649.357 € i u situaciji „sa projektom“ od 1.354.450, inkrementalno povećanje godišnjih prihoda od navodnjavanja iznosi **705.093 €**, odnosno **3.029 €/ha**.

Tablica 6-10: Ostvareni prihodi od prodaje poljoprivrednih proizvoda.

SN Đolta-II Kultura	Površina [ha]		Prihodi [EUR/ha]		UKUPNI PRIHODI [EUR]		Razlika [EUR]
	bez projekta	sa projektom	bez projekta	sa projektom	bez projekta	sa projektom	
Pšenica	20	10	2.240	2.240	44.800	22.400	
Kukuruz-merkantilni	20	10	3.040	3.040	60.800	30.400	
Uljana repica	10	7	2.380	2.380	23.800	16.660	
Suncokret	10	6	2.275	2.616	22.750	15.698	
Kukuruz-silaža	15	20	6.675	10.013	100.125	200.250	
Duhan	30	40	6.160	10.164	184.800	406.560	
Kamilica	103	133	2.065	3.407	212.282	452.483	
Rajčica-na otvorenom	0	7	0	30.000	0	210.000	
Neobrađeno	25	0	0	0	0	0	
UKUPNO	233	233	-	-	649.357	1.354.450	705.093

Tablica 6-11 prikazuje troškove poljoprivredne proizvodnje u situaciji „bez projekta“ od 339.080 € i u situaciji „sa projektom“ od 453.068 € s tim da troškovi u situaciji „sa projektom“ osim troškova poljoprivredne proizvodnje uključuju i troškove održavanja opreme za navodnjavanje, ali bez naknade za navodnjavanje, koja će biti obrađena zasebno kroz analizu priuštivosti, inkrementalno povećanje godišnjih troškova poljoprivredne proizvodnje uslijed navodnjavanja iznosi **113.988 €** odnosno **490 €/ha**.

Tablica 6-11: Troškovi poljoprivredne proizvodnje bez cijene vode za navodnjavanje.

SN Đolta-II Kultura	Površina [ha]		Troškovi [EUR/ha]		UKUPNI TROŠKOVI [EUR]		Razlika [EUR]
	bez projekta	sa projektom	bez projekta	sa projektom	bez projekta	sa projektom	
Pšenica	20	10	1.452	1.452	29.032	14.516	
Kukuruz-merkantilni	20	10	1.593	1.593	31.850	15.925	
Uljana repica	10	7	1.343	1.343	13.427	9.399	
Suncokret	10	6	1.296	1.346	12.964	8.077	
Kukuruz-silaža	15	20	1.651	1.700	24.758	34.006	
Duhan	30	40	3.953	4.003	118.590	160.111	
Kamilica	103	133	1.055	1.105	108.459	146.719	
Rajčica-na otvorenom	0	7	0	9.188	0	64.315	
Neobrađeno	25	0	0	0	0	0	
UKUPNO	233	233	-	-	339.080	453.068	113.988

Tablica 6-12 prikazuje ostvarene dobiti za situacije „bez projekta“ i „sa projektom“. Ostvarene koristi od uvođenja navodnjavanja izračunate su kao razlika inkrementalno povećanih godišnjih prihoda od **705.093 €** i inkrementalno povećanih godišnjih troškova od **113.988 €** (bez troškova naknade za navodnjavanje). Prosječna godišnja korist od uvođenja navodnjavanja iznosi **591.105 €** odnosno **2.539 €/ha**.

Tablica 6-12: Ostvarena dobit prije plaćanja naknade za navodnjavanje.

SN Đolta-II Kultura	Površina [ha]		Dobit [EUR/ha]		UKUPNA DOBIT [EUR]		Korist [EUR]
	bez projekta	sa projektom	bez projekta	sa projektom	bez projekta	sa projektom	
Pšenica	20	10	788	788	15.768	7.884	
Kukuruz-merkantilni	20	10	1.447	1.447	28.950	14.475	
Uljana repica	10	7	1.037	1.037	10.373	7.261	
Suncokret	10	6	979	1.270	9.786	7.621	
Kukuruz-silaža	15	20	5.024	8.312	75.367	166.244	
Duhan	30	40	2.207	6.161	66.210	246.449	
Kamilica	103	133	1.010	2.302	103.823	305.764	
Rajčica-na otvorenom	0	7	0	20.812	0	145.685	
Neobrađeno	25	0	0	0	0	0	
UKUPNO	233	233	-	-	310.277	901.383	591.105

6.3.2. Financijska analiza investicije krajnjeg korisnika

Financijska analiza troškova i koristi iz perspektive korisnika provedena je za period razmatranja od 30 godina. Svi prikazani troškovi i koristi dobiveni su kao razlika situacije „s projektom“ i „bez projekta“. Mjerodavna diskontna stopa također iznosi 4%. U analizi troškova i koristi iz perspektive korisnika uključeni su PDV i porez na dobit.

Troškovi koji ulaze u financijsku analizu iz perspektive korisnika su sljedeći:

- Investicija korisnika u opremu za navodnjavanje;
- Naknada za navodnjavanje (fiksni i varijabilni trošak sustava za navodnjavanje);
- Održavanje opreme za navodnjavanje;
- Troškovi poljoprivredne proizvodnje.

Koristi koje ulaze u financijsku analizu iz perspektive korisnika su sljedeće:

- Prihod od prodaje poljoprivrednih proizvoda.

Tablica 6-13 i Tablica 6-14 prikazuju rezultate financijske analize iz perspektive korisnika. Financijskom analizom troškova i koristi s aspekta korisnika dokazana je financijska održivost i opravdanost ulaganja korisnika u opremu za navodnjavanje.

Tablica 6-13: Rezultati financijske analize iz perspektive korisnika.

Glavni parametri	Vrijednosti
Financijska interna stopa povrata (FRR/K) investicije	75,45%
Diskontna stopa	4,0%
Financijska neto sadašnja vrijednost (FNPV/K) investicije	1.316

Tablica 6-14: Financijska analiza ulaganja iz perspektive korisnika.

U tisućama eura

FINANCIJSKA ANALIZA KAPITALA KORISNIKA	Suma EUR	1	2	3	4	5	10
		2024	2025	2026	2027	2028	2033
Ukupni poslovni prihodi (neto)	2.758	0	0	0	394	394	394
Financijska preostala vrijednost investicije	0	0	0	0	0	0	0
Ukupni priljev	2.758	0	0	0	394	394	394
Inkrementalni troškovi održavanja-SN+PARCELA	-628	0	0	0	-90	-90	-90
Korisnici sustava-vlastita sredstva-PARCELA	-344	0	-69	-275	0	0	0
Ukupni odljev	-971	0	-69	-275	-90	-90	-90
RAZLIKA prihodi/rashodi	1.787	0	-69	-275	304	304	304
FINANCIJSKI TOK kumulativno	-	0	-69	-344	-39	265	1.787

6.3.3. Analiza priuštivosti

Naplata vode za navodnjavanje, odnosno troškovi navodnjavanja obuhvaćaju fiksne troškove održavanja i upravljanja sustavom te varijabilne pogonske troškove sustava. Prikazan je objedinjeno (fiksni i varijabilni dio) u tablicama u nastavku kao iznos troška po jedinici distribuirane vode (cijena vode za navodnjavanje).

Svrha naplate vode za navodnjavanje je uspostava financijski održivog sustava, što podrazumijeva 100%-tni povrat svih tekućih operativnih troškova. S aspekta sustava za navodnjavanje to znači da minimalna cijena vode koju korisnici plaćaju treba obavezno pokriti sve

tekuće operativne troškove sustava (troškove pogona i održavanja sustava i troškove kupovine vode iz vodoopskrbnog sustava), a treba biti priuštiva s obzirom na ostvarene prihode korisnika.

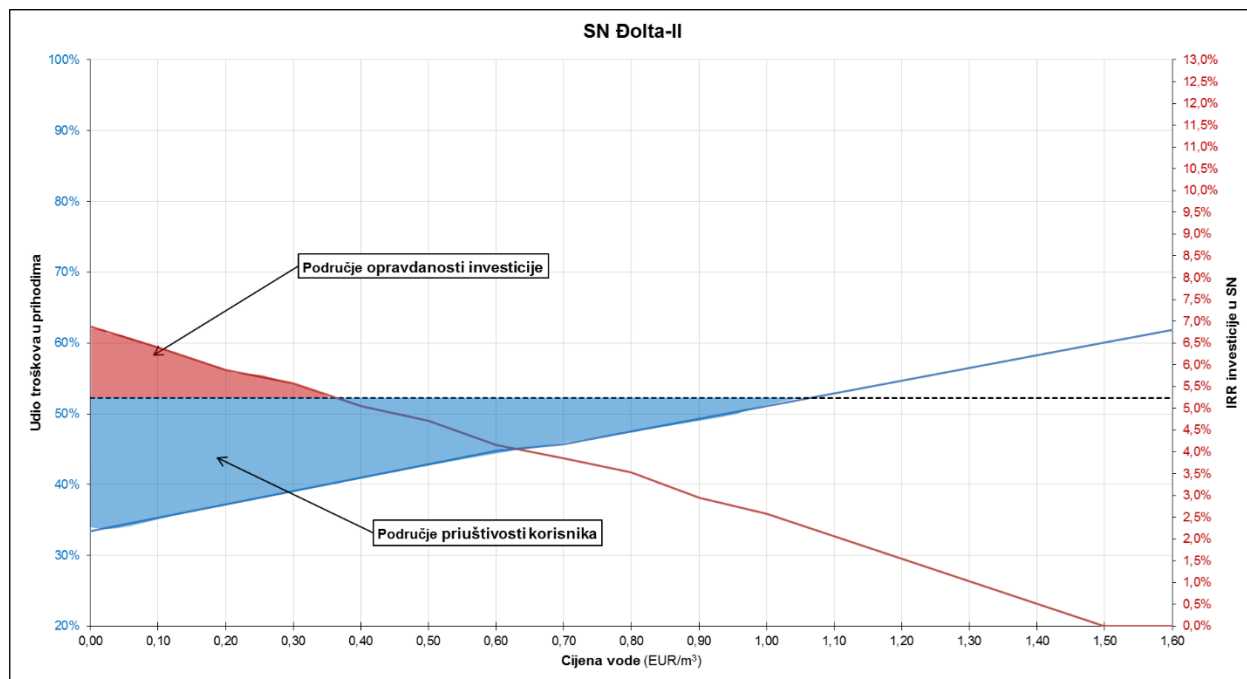
Svrha ove analize je procjena utjecaja visine cijene za navodnjavanje na ekonomsku opravdanost investicije (interna stopa rentabilnosti-IRR) te na prihode koje ostvaruju korisnici od poljoprivredne proizvodnje i to inkrementalno kao razlika između situacije „sa projektom“ i „bez projekta“. Troškovi poljoprivredne proizvodnje koji se javljaju u situaciji „sa projektom“ ne bi nikako smjeli svojim udjelom u ukupnim prihodima od prodaje poljoprivrednih proizvoda uzrokovati ostvarenje niže dobiti od one u postojećem stanju, odnosno „bez projekta“. Osnova za ovu analizu troškova i koristi je kalkulacija poljoprivredne proizvodnje za pojedine kulture.

Tablica 6-15 i Slika 6-1 prikazuju analizu priuštivosti cijena vode za navodnjavanje. Uz pretpostavku da je u postojećem stanju za korisnike priuštiv udio troškova poljoprivredne proizvodnje u ostvarenim prihodima od prodaje poljoprivrednih proizvoda iznosi 52,2%. Isti udio troškova u ostvarenim prihodima bio je pri cijeni vode od 1,50 eur/m³. Pri toj istoj cijeni vode, društvena opravdanost investicije koja se mjeri ekonomskom internom stopom rentabilnosti je negativna, odnosno koristi od navodnjavanja nisu dostatne da bi pokrile sve novonastale troškove uslijed realizacije projekta.

Ukoliko želimo postići cijenu vode priuštivu korisnicima sustava za navodnjavanje, a u isto vrijeme imati društveno opravdanu investiciju za sufinansiranje iz EU fondova, cijena vode za navodnjavanje ne bi smjela prijeći iznos od 0,40 €/m³. Prema procjeni operativnih troškova sustava za navodnjavanje (Poglavlje 5.1.10) za uspostavu financijski održivog sustava cijena vode za navodnjavanje iznosi 0,32 €/m³. Pri ovoj cijeni vode za navodnjavanje udio korisnikovih troškova u ostvarenim prihodima iznosi 39,1%.

Tablica 6-15: Analiza priuštivosti cijena vode za navodnjavanje.

Struktura cijene vode:	SN Đolta-II															
● Cijena vode za nav. (EUR/m ³)	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
Udio troškova u prihodima	33,5%	35,3%	37,2%	39,1%	41,0%	42,8%	44,7%	45,7%	47,5%	49,3%	51,1%	60,0%	64,5%	69,0%	73,0%	76,3%
IRR investicije u SN	6,88%	6,40%	5,89%	5,58%	5,05%	4,71%	4,16%	3,86%	3,53%	2,95%	2,58%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%



Slika 6-1: Analiza prihvatljivosti cijena vode za navodnjavanje.

6.4. Društveno-ekonomska opravdanost investicije

Svrha društveno-ekonomske analize troškova i koristi je odrediti ekonomsku održivost Projekta izračunom dodatnih koristi nastalih kao rezultat provedbe Projekta. Projekt ima različite neizravne ekonomske, socijalne i ekološke učinke. Takva se ulaganja mogu pravilno procijeniti jedino kad se ti učinci uzmu u obzir, budući da se ti učinci često mogu identificirati kao odlučujući u odnosu na razvoj.

Ekonomskom analizom se ocjenjuje doprinos projekta ekonomskom blagostanju regije ili države. Opseg projekta se treba promatrati u široj perspektivi, odnosno trebaju se analizirati njegovi korisni učinci na čitavo društvo, a ne samo na vlasnika infrastrukture kao u financijskoj analizi.

Ekonomska ocjena projekta se mjeri ekonomskom internom stopom povrata na ulaganje (ERR) i odgovarajućom ekonomskom neto sadašnjom vrijednošću (ENPV) te omjerom koristi i troškova (B/C). Da bi projekt bio ocijenjen kao opravdan i da bi mogao biti kandidat za sufinanciranje sredstvima EU, ENPV mora biti pozitivna, ERR mora biti veća od pretpostavljene ekonomske diskontne stope a omjer B/C veći od 1. Izračun ovih parametara temelji se na analizi diskontiranih ekonomskih troškova (izlaza) i koristi (ulaza) kroz primjereno razdoblje promatranja projekta za analizu društveno-ekonomske opravdanosti. Usvojena socijalna diskontna stopa (SDR) iznosi 5,0% prema preporuci EK.

Kao polazište za ekonomske analize uzimaju se novčani tokovi iz financijske analize uz određene korekcije, uključujući fiskalne korekcije (bez PDV-a i poreza na dobit), korekcije eksternalija (troškova i koristi) i korekcija cijena iz tržišnih u obračunske (cijene u sjeni) putem konverzijskih faktora.

Generalno, metodologija ekonomske analize se sastoji od sljedećih koraka:

- Konverzija tržišnih cijena u obračunske cijene (cijene u sjeni),
- Monetizacija ne-tržišnih utjecaja,
- Uključivanje dodatnih indirektnih utjecaja, ako ih ima,
- Diskontiranje procijenjenih ekonomskih troškova i koristi,
- Izračun ekonomskih pokazatelja ENPV i ERR.

Za izračun ekonomske interne stope (ERR) i ekonomske neto sadašnje vrijednosti projekta (ENPV) troškovi (izlazi) su ukupni investicijski troškovi u SN i opremu za navodnjavanje na parceli te ukupni operativni troškovi SN i troškovi pogona i održavanja opreme za navodnjavanje, a ulazi su prosječna godišnja društvena korist od uvođenja navodnjavanja i ekonomska preostala vrijednost investicije, iskazana kao diskontirana vrijednost neto koristi koje je moguće ostvariti nakon perioda razmatranja Projekta.

Tablica 6-16 prikazuje tok ekonomskih nediskontiranih troškova i koristi projekta kroz razdoblje razmatranja. Ukupni ekonomski troškovi (izlazi) projekta kroz period razmatranja iznose 19,333 milijuna eur, dok u istom periodu ukupne ekonomske koristi (ulazi) iznose 85,485 milijuna €. Ekonomski tok novca postaje pozitivan nakon 10 godina.

Tablica 6-16: Ekonomska analiza troškova i koristi.

U tisućama eura

EKONOMSKA ANALIZA	Suma EUR	1	2	3	4	5	10	15	19	20	25	29	30
		2024	2025	2026	2027	2028	2033	2038	2042	2043	2048	2052	2053
Prosječna god. korist od SN	12.768	0	0	0	473	473	473	473	473	473	473	473	473
Ekonomska preostala vrijednost investicije	5.288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.288
Ukupne ekonomske koristi	18.056	0	0	0	473	473	473	473	473	473	473	473	5.761
Ukupni investicijski troškovi	-6.049	-200	-2.494	-3.356	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inkrementalni troškovi održavanja	-1.937	0	0	0	-49	-49	-49	-49	-419	-49	-49	-49	-303
Ukupni ekonomski troškovi	-7.986	-200	-2.494	-3.356	-49	-49	-49	-49	-419	-49	-49	-49	-303
RAZLIKA koristi/troškovi	10.070	-200	-2.494	-3.356	424	424	424	424	54	424	424	424	5.457
EKONOMSKI TOK kumulativno	-	-200	-2.694	-6.049	-5.625	-5.200	-3.079	-957	369	794	2.915	4.612	10.070

Tablica 6-17 prikazuje rezultate društveno – ekonomske analize projekta. Pri mjerodavnoj diskontnoj stopi od 5% vrijednosti ENPV je pozitivna i iznosi 1,03 milijuna €, a ERR iznosi 6,35%. Omjer diskontiranih ekonomskih koristi i troškova iznosi 1,17.

Tablica 6-17: Ekonomska analiza troškova i koristi.

Glavni parametri	Vrijednosti
Ekonomska interna stopa povrata (ERR) investicije	6,35%
Diskontna stopa	5,0%
Ekonomska neto sadašnja vrijednost: ENPV (mil. EUR)	1,03
Omjer koristi i troškova (B/C)	1,17
Razdoblje povrata (godina)	17

6.5. Analiza osjetljivosti i rizika

Cilj analiza osjetljivosti i rizika projekta je procjena njegove prihvatljivosti ako se vrijednosti kritičnih varijabli projekta budu ponašale drugačije nego što je planirano u toku dosadašnje analize. Oscilacije kritičnih varijabli mogu biti negativne ili pozitivne u odnosu na ocjenu isplativosti projekta (IRR ili NPV).

Analize osjetljivosti i rizika biti će provedene u nekoliko koraka:

- Analize osjetljivosti:
 - Odabir kritičnih varijabli;
 - Ocjena utjecaja promjene vrijednosti varijable na pokazatelje opravdanosti.
- Analiza rizika:
 - Odabir distribucija vjerojatnosti kritičnih varijabli;
 - Model za procjenu rizika;
 - Interpretacija rezultata.

6.5.1. Analiza osjetljivosti

Analizom osjetljivosti identificiraju se kritične varijable koje svojim promjenama, pozitivnim ili negativnim, u usporedbi s baznim slučajem imaju najveći utjecaj na ekonomske pokazatelje opravdanosti projekta (ERR i ENPV). Analizom osjetljivosti biti će razmatran raspon promjena varijabli do 20% u pozitivnom i u negativnom smjeru.

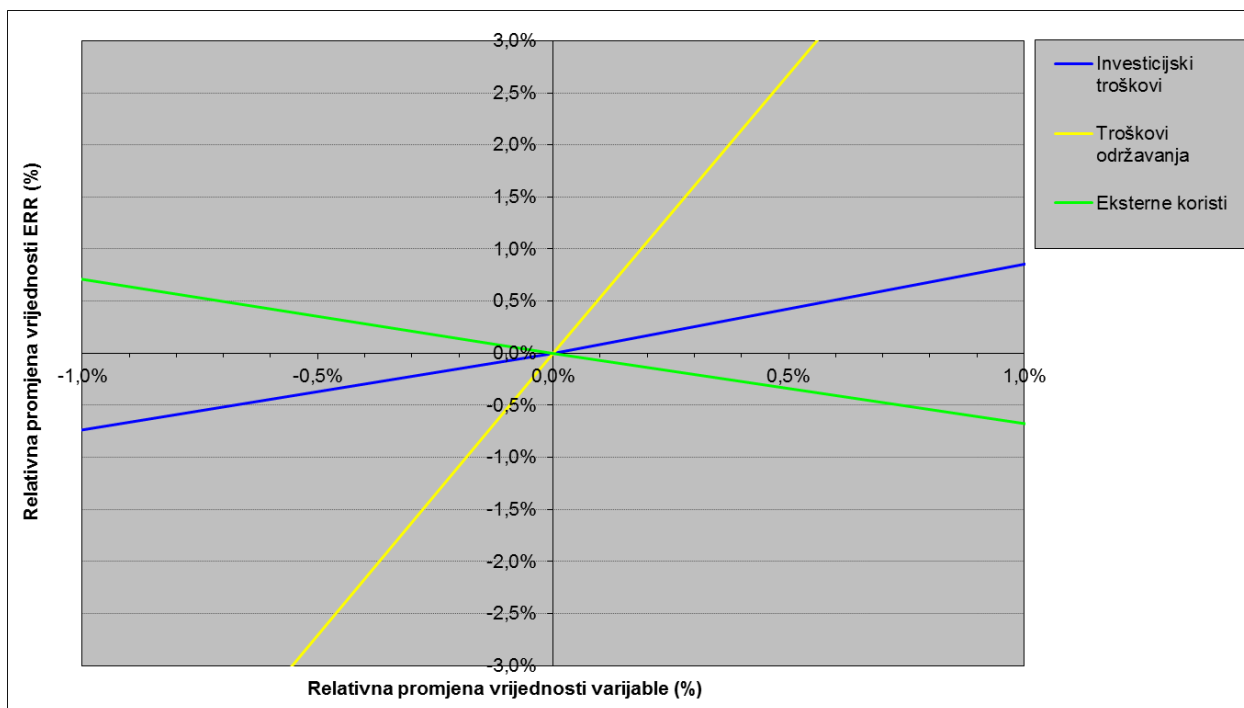
Sveukupno su identificirane tri varijable koje se koriste za računanje ulaza i izlaza financijskih i ekonomskih analiza, a to su:

- Troškovi investicije,
- Operativni troškovi,
- Eksterne koristi.

Tablica 6-18 i Slika 6-2 prikazuju rezultate analize osjetljivosti ekonomskih pokazatelja projekta na varijacije identificiranih varijabli u zadanim rasponima sa situaciju bez redukcije dotoka. Analizom osjetljivosti projekta na promjenu vrijednosti investicije zaključeno je da povećanje vrijednosti investicije negativno utječe na ekonomske pokazatelje isplativosti projekta, dok smanjenje vrijednosti investicije pozitivno utječe na te iste parametre. Povećanje troškova investicije za 1%, uzrokuje smanjenje ERR za 2,51%. Analizom osjetljivosti projekta na promjenu vrijednosti operativnih troškova zaključeno je da povećanje vrijednosti operativnih troškova negativno utječe na ekonomske pokazatelje isplativosti projekta, dok smanjenje vrijednosti operativnih troškova pozitivno utječe na te iste parametre. Povećanje operativnih troškova za 1%, uzrokuje smanjenje ERR za 0,17%. Analizom osjetljivosti projekta na promjenu eksternih koristi zaključeno je da smanjenje eksternih koristi negativno utječe na ekonomske pokazatelje isplativosti projekta, dok povećanje eksternih koristi pozitivno utječe na te iste parametre. Smanjenje eksternih koristi za 1% utječe na smanjenje ERR za 2,66%.

Tablica 6-18: Rezultati analize osjetljivosti pokazatelja ENPV i ERR.

Varijabla	Pokazatelj	Promjena vrijednosti varijable (%)					Varijacija	Kritična varijabla
		20%	10%	0%	-10%	-20%		
Investicijski troškovi	ENPV (mil. EUR)	-0,04	0,50	1,03	1,57	2,10	2,51%	DA
	ERR	4,96%	5,61%	6,35%	7,21%	8,24%		
Troškovi održavanja	ENPV (mil. EUR)	0,84	0,94	1,03	1,13	1,23	0,17%	NE
	ERR	6,11%	6,23%	6,35%	6,46%	6,58%		
Eksterne koristi	ENPV (mil. EUR)	2,50	1,77	1,03	0,30	-0,43	2,66%	DA
	ERR	8,09%	7,24%	6,35%	5,40%	4,39%		



Slika 6-2: Rezultati analize osjetljivosti.

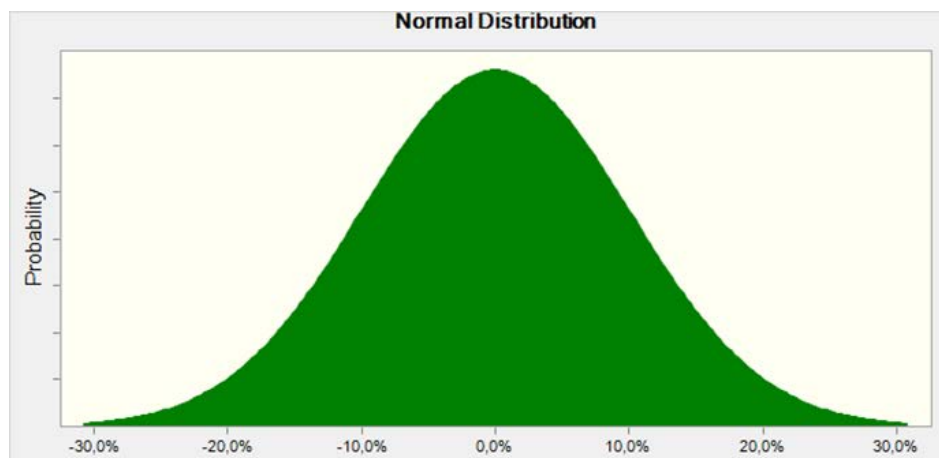
Nakon provedene analize osjetljivosti vidljivo je da smanjenje eksternih koristi ima najznačajniji utjecaj na ekonomske pokazatelje profitabilnosti (ERR). Zatim najznačajniji utjecaj na ekonomske pokazatelje imaju povećanje investicijskih troškova te na kraju najmanji utjecaj ima povećanje operativnih troškova.

Kao rezultat analize osjetljivosti identificirane su kritične varijable za koje će biti provedena analiza rizika.

6.5.2. Analiza rizika

Analiza rizika je provedena Monte Carlo simulacijom, a kako bi se dobio dovoljan broj uzoraka, računato je s ukupno 300 slučajeva. Rezultati proračuna su postotci osjetljivosti ekonomskih pokazatelja (ERR) na promjene vrijednosti kritičnih varijabli i krivulje za ERR projekta u funkciji vjerojatnosti neprekoračenja ERR projekta. Ove krivulje nam pokazuju s kojom pouzdanošću se mogu koristiti izračunate vrijednosti ERR projekta za ispitane slučajeve i koliki je rizik da projekt postane neopravdan.

Za svaki parametar pojedinačno određena je njegova funkcija distribucija vjerojatnosti (Slika 4-3). Odabrana je normalna (Gaussova) distribucija vjerojatnosti. Krivulja distribucije definirana je preko standardne devijacije od 10%. Za ovako definiranu krivulju normalne distribucije 68% vjerojatnosti se nalazi unutar raspona vrijednosti parametara od -10% do 10%, 95% vjerojatnosti nalazi se unutar raspona vrijednosti parametara od -20% do 20%, a 99,7% vjerojatnosti nalazi se unutar raspona vrijednosti parametara od -30% do 30%.



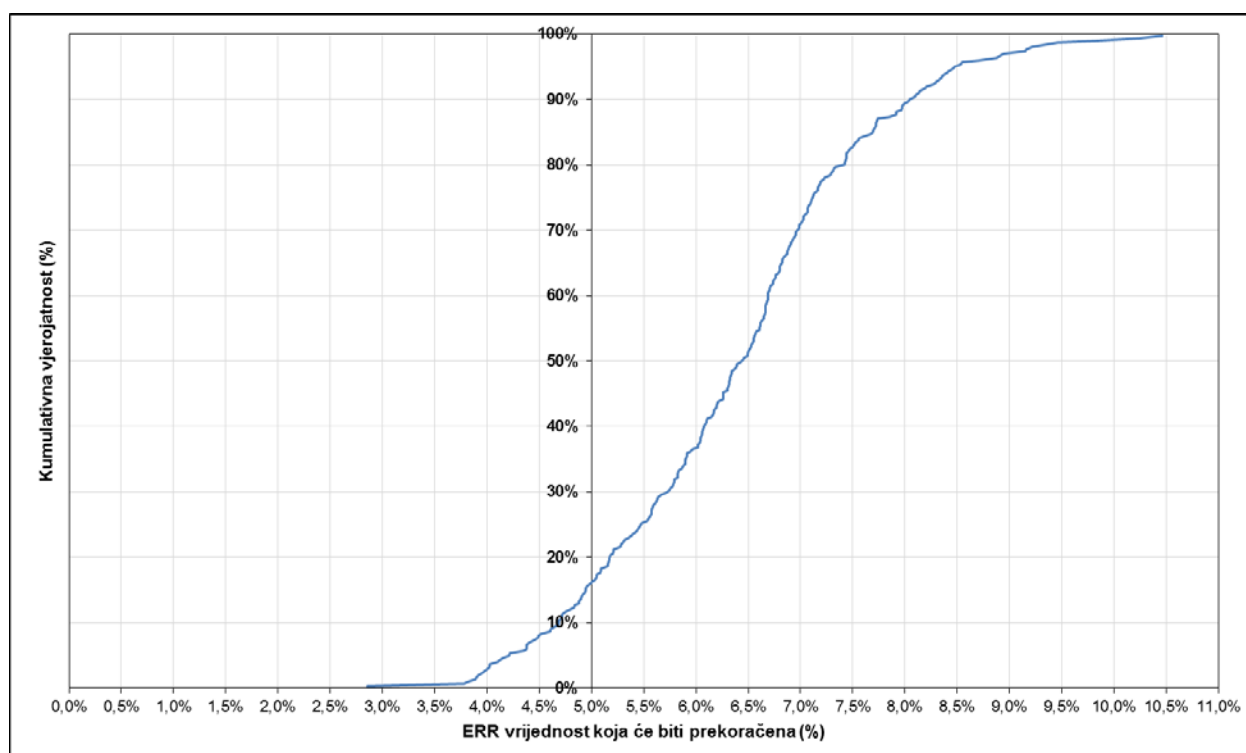
Slika 6-3: Funkcija distribucije vjerojatnosti vrijednosti kritičnih varijabli.

Tablica 6-19 prikazuje rezultate analize rizika projekta kao vrijednosti ERR u funkciji vjerojatnosti neprekoračenja. Ukupan rizik da će projekt postati neopravdan odgovara vjerojatnosti neprekoračenja pri kojoj je ERR manja od 5%. FRR/C i FRR/K imaju 100% rizik od neopravdanosti, jer se radi o investiranju u Projekt koji ne ostvaruje prihode. Kod ovakvog tipa Projekta koji zahtijeva sufinansiranje, bitan je rizik od neopravdanosti društveno-ekonomskih pokazatelja (ERR). Očitavajući vrijednosti s prikazane krivulje može se zaključiti da projekt ima ukupan rizik neopravdanosti od **16%**.

Prema ekonomskoj analizi za situaciju vrlo vjerojatna vrijednost ERR iznosi 6,33%, dok nam analiza rizika govori da se pri 70% sigurnosti ERR kreće od 4,94% do 7,69%, a pri 30% sigurnosti ERR se kreće od 5,90% do 6,82%.

Tablica 6-19: Rezultati analize rizika, ERR vrijednost u funkciji neprekoračenja situacija.

p	ERR koja će biti prekoračena sa vjerojatnošću
0%	2,86%
5%	4,21%
10%	4,69%
15%	4,94%
20%	5,17%
25%	5,47%
30%	5,72%
35%	5,90%
40%	6,08%
45%	6,26%
50%	6,44%
55%	6,61%
60%	6,69%
65%	6,82%
70%	6,97%
75%	7,12%
80%	7,41%
85%	7,69%
90%	8,05%
95%	8,48%
100%	10,46%
RIZIK	16,0%



7. PLAN PROVEDBE I NABAVE PROJEKTA

7.1. Plan provedbe

Tablica 7-1 prikazuje dinamički plan pripreme i provedbe projekta.

Priprema Projekta započela je 2021. godine sklapanjem ugovora za izradu idejnog rješenja za sustav navodnjavanja Đolta-II. Također, 2021. godine izrađen je i elaborat zaštite okoliša na temelju kojeg je proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. Zatim je 2022 ugovorena izrada idejnog projekta na temelju kojeg je 27.5.2022. ishoda i lokacijska dozvola. 2024. godine je ugovorena izrada detaljne projektne dokumentacije, u prosincu 2024. godine izrađen je i glavni projekt na temelju kojeg je pokrenut postupak ishoda građevinske dozvole, koji je još uvijek u tijeku. Priprema projekta će se nastaviti i dovršiti 2025. godine kroz izradu i usvajanje ove Studije izvodljivosti, te kroz prijavu projekta za sufinanciranje iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027. (SP ZPP RH 2023-2027). Prihvatanje projekta odnosno ishoda financiranja iz SP ZPP RH 2023-2027 se očekuje u drugom kvartalu 2025. godine.

Provedba Projekta se predviđa od 2025. do 2027. Priprema i provedba javnih natječaja za izgradnju i stručni nadzor se planira u prvoj polovici 2025., izvođenje radova u trajanju od dvije godine do kraja 2026. godine, a završne radnje (tehnički pregled, postupanje po zapisniku u slučaju otklanjanja nedostataka, probni rad, ishoda uporabne dozvole, konačni obračun i primopredaja radova investitoru u skladu s propisima) u prvom kvartalu 2027. godine. Očekuje se da će SN Đolta-II biti u funkciji i operativan od proljeća 2027. godine.

Tablica 7-1: Dinamički plan pripreme i provedbe projekta.

SN Đolta-II	od 2021 do 2023	2024				2025				2026				2027			
		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4
PRIPREMA PROJEKTA																	
Studijska i projektna dokumentacija, ishoda dozvola																	
Studija izvodljivosti																	
Ishoda financiranja																	
PROVEDBA PROJEKTA																	
Ugovor za gradnju sustava za navodnjavanje																	
Priprema i provedba javnih natječaja																	
Izvođenje radova																	
Ugovori za nadzor izvođenja radova																	
Priprema i provedba javnih natječaja																	
Nadzor izvođenja radova																	
Tehnički pregled i puštanje građevine u upotrebu																	
Tehnički pregled, probni rad, ishoda uporabne dozvole																	
Građevina u punoj funkciji																	

7.2. Plan nabave

Tablica 7-2 prikazuje plan nabave svih aktivnosti na projektu. Izračun procijenjene vrijednosti nabave temelji se na ukupnom iznosu bez nepredviđenih radova u koji nije uključen PDV.

Plan nabave potrebno je provesti sukladno važećoj zakonskoj regulativi i pravilima programa za EU sufinanciranje. Sva natječajna dokumentacija treba biti izrađena u skladu s važećim Praktičnim vodičem kroz procedure ugovaranja u sklopu vanjskih aktivnosti Europske unije.

Tablica 7-2: Plan nabave svih aktivnosti na projektu.

Vrsta nabave	Komponente ugovora	Procijenjena vrijednost (eur bez PDV-a)
Radovi	Gradnja sustava za navodnjavanje	5.135.680
Usluge	Stručni nadzor nad izvođenjem radova	163.408
Usluge	Projektantski nadzor	70.032
UKUPNO za javnu nabavu		5.369.120

8. ZAKLJUČAK

Da bi se realizirao projekt SN Đolta-II potrebno je izgraditi i opremiti bunare, crpnu stanicu sa sabirnim bazenom, tlačni dovodni cjevovod i tlačne cjevovode za distribuciju vode do poljoprivrednih korisnika.

Sveukupni investicijski troškovi za realizaciju SN Đolta-II na 232,8 ha procijenjeni su na **7.217.634 s PDV-om**, odnosno **31.004 €/ha s PDV-om**.

Operativni troškovi sustava za navodnjavanje sastoje se od troškova održavanja, upravljanja, pogona i zamjene opreme. Sva potrebna sredstva za operativne troškove sustava osiguravaju se iz naknade koja se sastoji od fiksnog dijela koji se obračunava prema površini obuhvata sustava i varijabilnog dijela koji se obračunava prema jedinici distribuirane vode za navodnjavanje. Visina fiksnog dijela naknade iznosi **246 €/ha/god. s PDV-om**. Visina varijabilnog dijela naknade iznosi **0,09 €/m³ s PDV-om**.

Financijskom analizom s aspekta investitora utvrđena je potreba za sufinanciranjem investicije. Ukoliko se pokaže društveno (ekonomski) opravdanim, predmetni projekt će se moći sufinancirati iz odgovarajućeg EU fonda. Analizom prihoda projekta utvrđeno je da projekt SN Đolta-II ne ostvaruje neto prihod, stoga je moguće iz EU fonda sufinancirati 100% prihvatljivih troškova s PDV-om.

U društveno-ekonomskoj analizi razmatrane su koristi koje se ostvaruju uvođenjem navodnjavanja i to inkrementalno kao razlika situacije „s projektom“ i „bez projekta“. Korist od izgradnje sustava za navodnjavanje izražena je kao povećanje dobiti od proizvodnje poljoprivrednih proizvoda nakon uvođenja navodnjavanja na promatrano područje. Pri mjerodavnoj diskontnoj stopi od 5%, vrijednosti ENPV je pozitivna i iznosi **1,03 mil. €** a ERR iznosi **6,35%**. Omjer diskontiranih ekonomskih koristi i troškova iznosi **1,17**.

Temeljem rezultata društveno-ekonomske analize, zaključuje se da projekt SN Đolta-II zadovoljava ključni uvjet društveno-ekonomske opravdanosti i može se prijaviti za financiranje iz Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske 2023.-2027.

9. POPIS KORIŠTENE LITERATURE

1. Prostorni plan uređenja Virovitičko-podravske županije (Službeni glasnik Virovitičko-podravske županije broj 7A/00, 1/04, 5/07, 1/10, 2/12, 4/12-pročišćeni tekst, 2/13, 3/13-pročišćeni tekst, 11/18, 2/19-pročišćeni tekst, 2/21, 9/21-pročišćeni tekst, 14/23 i 8/24-pročišćeni tekst),
2. Prostorni plan uređenja Općine Špišić Bukovica (Službeni vjesnik Općine Špišić Bukovica broj 2/04, 2/09, 5/14, 8/18, 3/19-pročišćeni tekst, 4/21 i 2/24),
3. Sustav navodnjavanja Đolta II. faza, idejno rješenje, Institut IGH d.d. Zagreb, Hidro-expert d.o.o. Rijeka i Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, ožujak 2022. godine,
4. Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Sustav navodnjavanja Đolta II. faza, izrađivač elaborata tvrtka Institut IGH d.d. Zagreb iz travnja 2021. godine
5. Idejni građevinski projekt: SUSTAV NAVODNJAVANJA ĐOLTA II. FAZA (Hidro-expert d.o.o. Rijeka, IP-153/20, ožujak 2022. godine, ispravak br. 1 travanj 2022. godine),
6. Glavni projekt: SUSTAV NAVODNJAVANJA ĐOLTA II. FAZA zajedničke oznake: HE-GP-244/24 iz prosinca 2024. godine (Mapa 1- građevinski projekt izrađivač Hidro-expert d.o.o. Rijeka, Mapa 2-elektrotehnički projekt izrađivač ESP d.o.o. Rijeka),
7. Katalog kalkulacija poljoprivredne proizvodnje 2014., HZPSS, Zagreb, 2014.
8. Guide to Cost-Benefit analysis of investment projects (Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020), European commission, 2014.
9. Performance Analysis of On-Demand Pressurized Systems, FAO Irrigation and Drainage paper No. 59, Rome, 2000.
10. Organization, operation and maintenance of irrigation schemes, FAO irrigation and drainage paper No. 40, Rome, 1986.
11. Water quality for agriculture, FAO Irrigation and Drainage paper No. 29, Rome, 1985.
12. Water charging in irrigated agriculture, An analysis of international experience, FAO Water report No. 28, Rome, 2004.