Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izmjena zahvata - uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja“

Zeleni servis d.o.o.
studeni, 2019.

Naručitelj elaborata:	**Ecoenergy d.o.o.,** **Varaždinska ulica, odvojak I 8, Jalkovec, 42000 Varaždin**
Nositelj zahvata:	**JKP Jasenovačka voda d.o.o.,** **Trg kralja Petra Svačića 19, 44324 Jasenovac**
PREDMET:	**Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: „Izmjena zahvata – uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja“**
Izrađivač:	**Zeleni servis d.o.o., Split**
Broj projekta:	65/2019
Voditelj izrade:	Ana Ptiček, mag. oecol. Tel: 099/3870 808
Ovlašteni suradnici Zeleni servis d.o.o.:	Dr.sc. Natalija Pavlus, mag. biol.
	Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh.
	Marin Perčić, dipl. ing. biol. i ekol. mora
	Nela Sinjkević, mag. biol. et oecol. mar.
Ostali suradnici Zeleni servis d.o.o.:	Josipa Mirosavac, mag. oecol.
	Tina Veić, mag. oecol. et prot. nat.
	Smiljana Blažević, dipl. iur.
Direktorica:	Smiljana Blažević dipl. iur.
Datum izrade:	Split, studeni 2019.

M.P.

ZELENI SERVIS d.o.o. *– pridržava sva neprenesena prava*
ZELENI SERVIS d.o.o. *nositelj je neprenesenih autorskih prava sadržaja ove dokumentacije prema članku 5. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima RH („Narodne novine“, br. 167/03, 79/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14, 62/17, 96/18). Zabranjeno je svako neovlašteno korištenje ovog autorskog djela, a napose umnožavanje, objavljivanje, davanje dobivenih podataka na uporabu trećim osobama kao i uporaba istih osim za svrhu sukladno ugovoru između* ***Naručitelja*** *i* ***Zelenog servisa****.*

SADRŽAJ:

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA 4
1.1 Postojeće stanje 5
1.2 Planirani zahvat 18
1.3 Opis tehnoloških procesa 19
1.4 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 20
1.5 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš 20
1.6 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata 21
1.7 Varijantna rješenja zahvata 21
2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA 22
2.1 Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu s grafičkim prikazom 22
2.2 Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima 23
2.3 Opis okoliša lokacije zahvata 29
2.3.1 Stanovništvo 29
2.3.2 Geografske i reljefne karakteristike 29
2.3.3 Geološke karakteristike[4] 29
2.3.4 Pedološke karakteristike 31
2.3.5 Hidrogeološke karakteristike 32
2.3.6 More 45
2.3.7 Klimatološke karakteristike 45
2.3.8 Ekološka mreža i staništa 46
2.3.9 Zaštićena područja 52
2.3.10 Šume 53
2.3.11 Lovstvo 55
2.3.12 Krajobrazne karakteristike 55
2.3.13 Kulturno – povijesna baština 56
3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 58
3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi 58
3.1.2 Utjecaj na ekološku mrežu, staništa i zaštićena područja 59
3.1.3 Utjecaj na vode 60
3.1.4 Utjecaj na tlo 62
3.1.5 Utjecaj na kvalitetu zraka 62
3.1.6 Utjecaj na klimu 63
3.1.7 Utjecaj na šume 73
3.1.8 Utjecaj na lovstvo 74
3.1.9 Utjecaj na krajobraz 74
3.1.10 Utjecaj od buke 74
3.1.11 Utjecaj od otpada 75
3.1.12 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu 75
3.1.13 Utjecaj na materijalna dobra 75
3.1.14 Utjecaj na promet 76
3.1.15 Utjecaj uslijed nastanka akcidenata 76
3.1.16 Kumulativni utjecaji 77
3.2 Vjerojatnost nastanka značajnih prekograničnih utjecaja 77
3.3 Opis obilježja utjecaja 77
4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA 78
4.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša 78
4.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša 78
5 IZVORI PODATAKA 79
6 PRILOZI 81

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmetni zahvat obuhvaća izgradnju pogonske zgrade sa stanicom za prihvat sadržaja septika na lokaciji postojećeg uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja (dalje u tekstu UPOV Jasenovac), uz formiranje jedinstvene građevinske čestice za isti.

Predmetna građevina (UPOV Jasenovac) smještena je na kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac.

UPOV Jasenovac se nalazi na jugozapadnom dijelu naselja, između Savske ulice i lijevog Savskog nasipa. Izgrađeni dijelovi UPOV-a su crpna stanica, primarna taložnica, retencijska laguna, biljni sustav za pročišćavanje, kompostna gredica, kontrolno-mjerno okno, distribucijska okna, izlazno okno i ispust u rijeku Savu. Za potrebe povremenog boravka osoblja, na parceli UPOV-a je smješten tipski kontejner. Kapacitet UPOV-a Jasenovac je 600 ES no isti nije u funkciji.

Nositelj zahvata je JKP Jasenovačka voda d.o.o., 44324 Jasenovac (u prilogu 6.1. je Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata).

Za izmjene i dopune UPOV-a izrađen je Idejni projekt „1-Izmjena i dopuna - uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja“, od strane tvrtke Ecoenergy d.o.o. (Varaždin, rujan 2019), koja je ujedno i naručitelj elaborata zaštite okoliša.

Za predmetni zahvat potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (OPUO), sukladno točkama Priloga II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 03/17):

- *12. Drugi zahvati za koje nositelj zahvata radi međunarodnog financiranja zatraži ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš*
- *13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš , pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš.*

Sastavni dio postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš je elaborat zaštite okoliša kojeg je za predmetni zahvat izradila tvrtka Zeleni servis d.o.o., ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite (u Prilogu 6.2. je ovlaštenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša).

Tablica 1-1. Podaci o nositelju zahvata

Naziv i sjedište pravne osobe	JKP Jasenovačka voda d.o.o. Trg kralja Petra Svačića 19, 44324 Jasenovac
Matični broj subjekta	02672715
OIB	36845216047
Ime i prezime odgovorne osobe	Andrea Đilas, mag.ing.mech
Telefon	044/672-043
e-mail	adilas.jv@gmail.com

1.1 Postojeće stanje

Stanje dokumentacije

Na temelju Idejnog projekta[1], Ured za prostorno uređenje, stambeno komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, ispostava Novska, izdao je NAČELNU DOZVOLU (Klasa:UP/I-361-03/00-01/08, Ur.broj: 2176-04/2-02/1-00-2, od 30. listopada 2000. god) za pripremne radove za izvođenje sustava odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja.

LOKACIJSKA DOZVOLA **(**Klasa:UP/I-350-05/00-01/49, Ur.broj: 2176-04/2-01/1-01-13, od 7. ožujka 2001. god) izdana je od strane navedenog Ureda po zahtjevu Općine Jasenovac. Lokacijskom dozvolom je definiran obuhvat zahvata u prostoru:

- Kolektor i crpne postaje (CP 1-3)
- Kanali I, II i III
- Ogranci kolektora i kanala
- Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

Lokacijskom dozvolom se predviđalo da se na poziciji izgradnje UPOV-a Jasenovac formira građevna čestica, te da će investitor izvršiti parcelaciju zemljišta i ishoditi potvrdu o usklađenosti sa lokacijskom dozvolom prije ishođenja građevinske dozvole.

GRAĐEVINSKA DOZVOLA (Klasa:UP/I-361-03/02-01/16, Ur.broj: 2176-08-02-02-5, od 19. lipnja 2002. god) je izdana po navedenom Uredu za zahvat izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Sastavni dio građevinske dozvole je ovjeren Glavni projekt koji se sastoji od dvije knjige:

- Glavni projekt uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen – područja – I. faza – Knjiga 1, izrađen po „EKO-MLAZ.DM“, travanj 2001.
- Glavni projekt elektroinstalacija – Knjiga 2, izrađen po „MIHA-ING“ d.o.o., listopad 2001.

Građevinskom dozvolom je investitoru dozvoljena izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda na zemljištu označenom kao k.č. broj 927, 928 i 930, k.o. Jasenovac u Jasenovcu.

Pregledom izgrađenog stanja, vidljivo je da smještaj građevine premašuje gabarite navedenih čestica, te da je UPOV smješten, uz čestice navedene u građevinskoj dozvoli i na česticama č.k.br. 916/1 i 914/2.

U Glavnom projektu temeljem kojega je ishođena građevinska dozvola, nije bio predviđen taložnik, no isti je izgrađen s obzirom da je predtretman otpadnih voda jedan od osnovnih uvjeta ispravnog funkcioniranja bioloških uređaja za pročišćavanje.

Nadalje, u istom Glavnom projektu obrađen je jedan sustav za biološko pročišćavanje kapaciteta 600 ES, tlocrtne bruto površine 1100 m^2, što predstavlja površinu od 1,9 m^2/ES za

[1] Idejni projekt odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda naselja Jasenovac i spomen-područja – Knjiga 1 /Sustav odvodnje/ broj T.D. EKO-31/P-98/00, EKO-MLAZ.DM d.o.o., listopad 2000.) i Knjig 2 /Uređaj za pročišćavanje/ broj T.D. EKO-32/P-98/00, EKO-MLAZ.DM d.o.o., listopad 2000.)

sadnju biljaka, što je premala površina po ekvivalent stanovniku za učinkovito funkcioniranje biljnog polja. S obzirom na navedeno, kod izvođenja je uvedena promjena u odnosu na Glavni projekt u pogledu veličine bazena na način da je izvedeno jedno polje površine 1550 m^2 što predstavlja 2,6 m^2/ES i omogućava učinkovito funkcioniranje biljnog sustava za pročišćavanje, čime se može jamčiti da će pročišćena voda po kvaliteti zadovoljavati važeću zakonsku regulativu za II. stupanj pročišćavanja definiranu Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 88/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Na temelju gore navedenih izmjena, izrađen je projekt Izmjene i dopune Glavnog projekta (01/17-EP, ALEF d.o.o., ožujak 2017), koji je trebao biti temelj za ishođenje izmjene i dopune građevinske dozvole, međutim u konzultacijama s nadležnim upravnim odjelom (Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, ispostava Novska), a vezano uz predavanje zahtjeva za izmjenu i dopunu građevinske dozvole i potrebe za ishođenjem posebnih uvjeta i suglasnosti od nadležnih tijela, dobivena je uputa da je potrebno provesti postupak izmjene lokacijske dozvole.

S obzirom na navedeno, u svrhu ishođenja nove lokacijske dozvole izrađen je Idejni projekt „1-Izmjena i dopuna - uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja“ (Ecoenergy d.o.o. rujan 2019), koji je ujedno i temeljni dokument za izradu ovog Elaborata.

U nastavku su tablično prikazane i uspoređene sve navedene izmjene zahvata izgradnje UPOV-a Jasenovac sukladno izrađenoj projektnoj dokumentaciji i stanju na terenu:

Glavni projekt („EKO-MLAZ.DM“ d.o.o., travanj 2001.	Izmjene i dopune Glavnog projekta (01/17-EP, ALEF d.o.o., ožujak 2017	**Idejni projekt Izmjena i dopuna (Ecoenergy d.o.o. rujan 2019)**
Projektirani elementi UPOV-a Jasenovac: 1. crpna stanica 2. 2 polja biljnog sustava (P=1100 m^2) 3. retencijska laguna 4. kontrolno mjerno okno 5. distribucijsko okno 6. mönch okno 7. izljevna građevina 8. izljev 9. izljev tlačnog cjevovoda 10. kompostna gredica 11. kontejner	Izgrađeni elementi UPOV-a Jasenovac: 1. crpna stanica 2. primarni taložnik 3. 1 polje biljnog sustava (P=1550 m^2) 4. retencijska laguna 5. kontrolno mjerno okno 6. distribucijsko okno 7. mönch okno 8. izljevna građevina 9. izljev 10. izljev tlačnog cjevovoda 11. kompostna gredica 12. kontejner **Svi gore navedeni elementi UPOV-a su izgrađeni ali nisu u pogonu.**	Izmjene i dopune postojećeg UPOV-a Jasenovac: 1. crpna stanica 2. primarni taložnik 3. 1 polje biljnog sustava (P=1550 m^2) 4. retencijska laguna 5. kontrolno mjerno okno 6. distribucijsko okno 7. mönch okno 8. izljevna građevina 9. izljev 10. izljev tlačnog cjevovoda 11. kompostna gredica **12. pogonska zgrada** Umjesto postojećeg kontejnera za potrebe osoblja, projektom je planirana izgradnja pogonske zgrade, u sklopu koje se planira ugradnja opreme za prihvat sadržaja septika.

Za Izmjene i dopune UPOV-a Jasenovac ishođeni su sljedeći posebni uvjeti:

- HEP, Operator distribucijskog sustava d.o.o., Broj i znak 4/0700101/6492/19AH-9913 od 31. srpnja 2019.
- Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Sektor za konzervatorske odjele i inspekciju, Konzervatorski odjel u Sisku (Klasa: 612-08/19-23/3475, Urbroj: 532-04-02-04/2-19-3, od 6. kolovoza 2019.)
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba civilne zaštite Sisak, Odjel inspekcije (Klasa: 214-02/19-03/67, Urbroj: 511-01-364-19-2 NK, od 29. srpnja 2019.)
- Državni inspektorat, Sektor županijske sanitarne inspekcije, Služba za središnju Hrvatsku, Ispostava Kutina

Stanje sustava odvodnje

Odvodnja otpadnih voda naselja Jasnovac se vrši uglavnom putem septičkih jama ili direktnim ispuštanjem u prometne, odnosno melioracijske kanale ili vodotoke što svakako ne zadovoljava osnovne higijensko-sanitarne, ali i ekološke uvjete. Nekontroliranim ispuštanjem otpadnih voda te zbog nepropisnih septičkih jama, u naseljima može doći do zagađenja tla, vodotoka i vodonosnih slojeva.

Glavni kolektor sustava odvodnje naselja Jasenovac je izgrađen ali nisu izvedeni kućni priključci. Pojedine dionice sustava odvodnje je potrebno sanirati. Navedeni radovi nisu dio predmetnog zahvata.

1.1.1 Tehnički opis UPOV-a Jasenovac– postojeće stanje

UPOV Jasenovac se nalazi na jugozapadnom dijelu naselja, između Savske ulice i lijevog Savskog nasipa. Izgrađeni dijelovi UPOV-a su crpna stanica, primarna taložnica, retencijska laguna, bazeni za biljno pročišćavanje, kompostna gredica, kontrolno-mjerno okno, distribucijska okna, izlazno okno i ispust u rijeku Savu. Za potrebe povremenog boravka osoblja, na parceli UPOV-a je smješten tipski kontejner.

Iako je u početku planirana izgradnja UPOV-a Jasenovac u II. faze (dva biljna sustava za pročišćavanje, svaki kapaciteta 600 ES), zbog stvarnih potreba korisnika (broj stanovnika naselja Jasenovac u stalnom je padu), pogonske sigurnosti te mogućnosti održavanja i obnove, izgrađena je samo I. faza.

Situacijski prikaz postojećeg stanja nalazi se u Prilogu 6.3.

Slika 1.1.1-1. Postojeće stanje UPOV-a Jasenovac

Ulazna crpna stanica

Crpna stanica izvedena je kao podzemna građevina, sastavljena od crpnog zdenca i zasunskog okna.

Primarna uloga crpne postaje je podizanju otpadne vode iz gravitacijskog dovodnog kolektora na više kote biljnog uređaja za pročišćavanje.

Iz zasunske komore crpne stanice se granaju dva tlačna voda za napajanje dvije jedinice (bazena/polja) biljnog sustava.

Druga funkcija crpne stanice je precrpljivanje pročišćene otpadne vode do recipijenta rijeke Save, a u slučaju nestanka električne energije ili velikih dotoka oborinskih voda u crpni bazen, iste se pomoću havarijskog preljeva crpne stanice privremeno preusmjeravaju u lagunu.

Konstrukciju crpne stanice čine armirano-betonska temeljna ploča debljine 20 cm na betonskoj podlozi, AB zidovi debljine 20 cm i armirano betonska pokrovna ploča. Iznad precrpnog okna crpne stanice su položene betonske pokrovne ploče koje se lako mogu odstraniti i na taj način se omogućuje pristup i manipulacija opremom smještenom u isto.

Precrpno okno je svijetlih tlocrtnih dimenzija 150x180 cm. Unutar okna su smještene dvije crpke pojedinačnog kapaciteta Q=5 l/s. Crpke rade naizmjenično u režimu 1 radna crpka + 1 rezervna. Radi lakšeg pristupa zasunima i cjevovodu uz crpni bazen je izvedena zasunska komora. Svijetle dimenzije zasunske komore su 200x180 cm. Za ulaz/izlaz iz okana ugrađene su tipske lijevano-željezne penjalice. Rad crpki je automatiziran u ovisnosti o razini vode u precrpnom bazenu.

Situacijski prikaz crpne stanice nalazi se u Prilogu 6.4.

Slika 1.1.1-2. Ulazna crpna stanica

Prethodni – primarni taložnik

Iz precrpne stanice otpadna se voda precrpljuje u taložnik u kojem se provodi mehaničko pročišćavanje i zadržavanje plivajućih masti i ulja. Taložnik je pravokutnog oblika a sastoji se od uljevnog okna te tri zasebne komore (uzdužni trokomorni taložnik).

Taložnik u prvom redu služi za taloženje tvari težih od vode. Tvari koje otpadnom vodom dotječu u taložnik vremenom se talože na dnu. Poslije određenog vremena počinje anaerobna razgradnja te se čestice sa plinovima dižu na površinu na kojoj tvore koru.
Taložnik je izveden kao polu ukopani armirano betonski bazen tlocrtnih dimenzija 1050x250 cm, svijetle visine 255 cm. Konstrukcija se sastoji od AB temeljne ploče debljine 20 cm, AB zidova debljine 20 cm i AB pokrovne ploče. Pregrade unutar taložnice su armirano betonski zidovi. Korisni volumen taložnice iznosi cca 45 m^3, što predstavlja količinu otpadne vode u poludnevnom zadržavanju.

Nakon prolaska kroz posljednju komoru, otpadna voda preljevno, gravitacijskim cjevovodom otječe u bazen za filtriranje.

U Glavnom projektu temeljem kojega je ishođena Građevinska dozvola za UPOV Jasenovac nije bio predviđen taložnik. S obzirom da je predtretman otpadnih voda jedan od osnovnih uvjeta ispravnog funkcioniranja bioloških uređaja za pročišćavanje, taložnik je izgrađen.

Predtretman otpadnih voda ima funkciju bistrenja sirove otpadne vode, odnosno izdvajanja čestica raspršene tvari, ulja i masti prije dotjecanja otpadne vode do biljnog sustava. Drugim riječima, prije dotjecanja otpadne vode do biljnog sustava potrebno je osigurati I. stupanj pročišćavanja što se postiglo izgradnjom taložnice. Ispuštanje sirove otpadne vode u biljni sustav, bez prethodnog tretmana, rezultiralo bi učestalim začepljenjem ispune i smanjenom učinkovitošću pročišćavanja.

Situacijski prikaz primarnog taložnika nalazi se u Prilogu 6.5.

Polje biljnog sustava kapaciteta 600 ES

<u>Bazen za filtriranje</u>

Bazen za filtriranje je prvi bazen biljnog sustava u koji dotječe voda, u njemu se provodi filtriranje i zadržavanje preostalih suspendiranih tvari, te se na taj način štiti glavni sustav biljnog uređaja. U ovom se bazenu odvija aerobno i anaerobno pročišćavanje, adsorpcija, apsorpcija i ugrađivanje tvari u biomasu biljaka i mikroorganizama. Poprečni i uzdužni nagib dna bazena iznosi 1 %. Protok vode kroz sustav u ovom bazenu je horizontalan, a hidraulička provodljivost supstrata 0,10 m/s.

Dovod vode u bazen provodi se PEHD cijevima promjera 160 mm iz armirano betonskih okana smještenih rubno uz dužu stranu bazena. Odvod vode u sljedeći bazen, bazen za pročišćavanje, provodi se perforiranim PEHD cijevima promjera 160 mm koje su položene sredinom bazena.

Slojevi u bazenu za filtriranje su šljunak 16/32 mm u debljini sloja 10 cm, supstrat 4/16 mm u debljini sloja 60 cm, zaštitni geotekstil debljine 1,4 mm, PEHD folija debljine 2 mm, pijesak 0/4 mm u sloju debljine 10 cm i tlo - zemljani isplanirani materijal.

Slika 1.1.1-3. Bazen za filtriranje

<u>Bazen za pročišćavanje</u>

Bazen za pročišćavanje drugi je po redu bazen biljnog sustava u kojeg dotječe voda, tlocrtno je podijeljen AB zidom u dvije prostorno razdvojene uzdužne sekcije koje se naizmjenično pune. Nagib dna bazena iznosi 1%.

U ovom se bazenu provodi filtriranje suspendiranih tvari, aerobno pročišćavanje, intenzivan unos kisika, ugradnja hranjivih tvari u biomasu biljaka i mikroorganizama te redukcija patogenih bakterija.

Protok vode kroz bazen za pročišćavanje je horizontalan i vertikalan, a hidraulička provodljivost supstrata je 0,01 m/s. Dovod i odvod vode provodi se PEHD cijevima promjera 160 mm koje su obložene šljunkom veličine zrna 60 do 80 mm. Slojevi u bazenu za pročišćavanje su gotovo jednaki slojevima u bazenu za filtriranje, razlika je samo u debljini sloja supstrata koji je u bazenu za pročišćavanje debljine 80 cm.

Slika 1.1.1-4. Bazen za filtriranje i bazen za pročišćavanje

Bazen za poliranje

Bazen za poliranje je završni bazen u tehnološkom nizu biljnog sustava.

Otpadna voda u njega se ravnomjerno izlijeva pomoću okana postavljenih u uglovima ulaznog dijela bazena, tj. perforiranim cijevima kojima se distribuira voda. U oknima su PEHD cijevi, promjera 160 mm koje su pri dnu perforirane. Uzdužni i poprečni nagib dna bazena iznosi 1 %.

U ovom se bazenu provodi konačno pročišćavanje otpadnih voda i kondicioniranje kisika, filtracija, adsorpcija, apsorpcija, ugradnja hranjivih i otrovnih tvari u biomasu biljaka i mikroorganizama te aerobno/anaerobno pročišćavanje.

Protok vode kroz sustav u ovom bazenu je horizontalan, a hidraulična propusnost supstrata je 0,01 m/s. Pražnjenje bazena vrši se perforiranom PEHD cijevi promjera 160 mm, položenom u sredini bazena.

Slika 1.1.1-5. Bazen za poliranje

Situacijski prikaz bazena za pročišćavanje nalazi se u Prilogu 6.6.

U Glavnom projektu temeljem kojega je ishođena Građevinska dozvola za UPOV Jasenovac, obrađen je sustav za biološko pročišćavanje kapaciteta 600 ES, tlocrtne bruto površine 1100 m^2, što predstavlja 1,9 m^2/ES. Navedena površina je sukladno literarnim podacima i važećim standardima, premala površina po ekvivalent stanovniku za učinkovito pročišćavanje pomoću biljnog sustava. Kod izvođenja je uvedena promjena u odnosu na Glavni projekt u pogledu veličine bazena na način da je izvedeno polje površine 1550 m^2 što predstavlja 2,6 m^2/ES, što omogućava dovoljnu površinu za učinkovito funkcioniranje biljnog sustava za pročišćavanje, čime se može jamčiti da će pročišćena voda po kvaliteti zadovoljavati važeću zakonsku regulativu za II. stupanj pročišćavanja definiranu Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 88/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Retencijska laguna

Retencijska laguna služi za privremeni prihvat vode.

Do rasteretnog prelijevanja i punjenja lagune dolazi u slučaju podizanja razine vode u precrpnom oknu ulazne crpne stanice, te kad nije moguće ispuštanje pročišćene otpadne vode u recipijent zbog visokog vodostaja rijeke Save, koja se u tom slučaju preusmjerava u lagunu.

Pražnjenje lagune se obavlja gravitacijski u crpni zdenac, odakle se pomoću crpki voda disponira na pročišćavanje ili se zaobilaznim cjevovodom voda precrpljuje u rijeku Savu.

Retencijska laguna je zemljani bazen, elipsoidne tlocrtne duljine cca 47 m, širine 17 m u gornjem dijelu (tlocrtna površina cca 600 m^2). Ukupna dubina lagune je 2,0 – 2,9 m, a dubina

vode varira ovisno o dotoku na uređaj i režimu rada samog uređaja. Korisni retencijski volumen lagune iznosi cca 800 m^3.

U svrhu postizanja zahtijeva vodonepropusnosti cijela laguna je obložena slojem gline u debljini 50 cm.

Laguna sa aspekta funkcioniranja biljnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Jasenovcu predstavlja multifunkcionalni objekt koji prema potrebi preuzima funkcije:

- zadržavanje dijela velikih dotoka na uređaj u vrijeme kiša
- zadržavanje dotoka na uređaj u slučaju kvara na ulaznoj crpnoj stanici (havarijski ispust)
- zadržavanje pročišćene otpadne vode u vrijeme visokih vodostaja recipijenta

S obzirom na prognozirani dnevni dotok od 105 m^3, retencijska laguna može prihvatiti višednevni dotok na uređaj što zadovoljava svim predviđenim pogonskim stanjima.

Situacijski prikaz retencijske lagune nalazi se u Prilogu 6.7.

Slika 1.1.1-6. Retencijska laguna

Kontrolno mjerno okno

Kontrolno mjerno okno namijenjeno je mjerenju količine pročišćenih otpadnih voda koje se ispuštaju iz uređaja za pročišćavanje. U njemu se ujedno i vrši uzorkovanje pročišćenih otpadnih voda za potrebe analize kvalitete pročišćavanja, sukladno važećoj zakonskoj regulativi definiranoj Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 88/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Svijetle tlocrtne dimenzije oka su 100x100 cm, visine cca 75 cm. Podna ploča i zidovi su izvedeni od armiranog betona debljine 20 cm.

Situacijski prikaz kontrolnog mjernog okna nalazi se u Prilogu 6.8.

Distribucijsko okno

Distribucijsko okno namijenjeno je za prihvat pročišćene otpadne vode iz biljnog bazena te transport iste do postojećeg propusta u lijevom nasipu rijeke Save, odnosno preusmjeravanje te iste vode u retencijsku lagunu u slučaju visokih vodostaja u recipijentu.

Prihvat pročišćene otpadne vode iz biljnog bazena vrši se preko PVC cijevi DN250. Spoj iz distribucijskog okna na retencijsku lagunu je izveden od istog PVC cjevovoda promjera DN250. Okno je izvedeno od vodonepropusnog armiranog betona unutarnjih tlocrtnih dimenzija 100x100 cm. Debljina podne ploče i zidova okna su 20 cm. Za ulaz u okno postavljene su ljevanoželjezne penjalice, a okno je prekriveno betonskim talpama koje se lako odstrane za potrebe pristupa unutrašnjosti okna.

Situacijski prikaz distribucijskog okna nalazi se u Prilogu 6.9.

Mönch okno

Mönch okno je smješteno unutar retencijske lagune, a funkcija mu je reguliranje razine vode u laguni i pražnjenje iste.

Okno je unutarnjih tlocrtnih dimenzija 80x80 cm, izvedeno od vodonepropusnog armiranog betona MB 30 u odgovarajućoj glatkoj oplati na AB ploči tlocrtnih dimenzija 160x160 cm debljine 65 cm. Debljina zidova i dna okna je 20 cm.

Za ulaz i izlaz iz okna ugrađena je tipska ljevanoželjezna penjalica. Na dnu okna je izvedena kineta od betona koja je zaglađena cementnim mortom.

Situacijski prikaz Mönch okna nalazi se u Prilogu 6.10.

Slika 1.1.1-8. Mönch okno

Kompostna gredica

Isušivanje i kompostiranje tekućeg organskog otpada s primarne taložnice vrši se na kompostnoj gredici prije svega radi ocjeđivanja otpadne vode preko drenažnog sustava. Pri isušivanju posebno važnu ulogu ima aktivno povezivanje vode sa bogato razvijenim korijenskim sustavom močvarnog bilja. Postojeći volumen organskog otpada se na taj način smanjuje za 80-90%.

Tokom isušivanja se suha organska tvar u mulju povećava za 20-40 % što je posljedica oksido-redukcijskih procesa te sposobnosti odvajanja kisika preko korijenskog sustava močvarnog bilja, što omogućava učinkovitiju razgradnju pomoću mikroorganizama.

Ocjedne vode iz kompostne gredice gravitacijski, odgovarajućim cjevovodom otječu u precrpno okno ulazne crpne stanice.

Situacijski prikaz kompostne gredice nalazi se u Prilogu 6.11.

Slika 1.1.1-9. Kompostna gredica

Kontejner

Kod ulaza na parcelu sa sjeverne strane je smješten boravišni kontejner, u kojem je smještena sanitarna jedinica koja sadrži WC, umivaonik i tuš, garderobu i manju uredsku prostoriju za potrebe osoblja koje povremeno boravi, tj. radi na UPOV-u. Kontejner je dimenzija 6x2,4 m, postavljen je na betonskoj podlozi.

Slika 1.1.1-10. Kontejner

Cjevovodi

Gravitacijski cjevovod

Gravitacijska odvodnja koristi se od izlaza iz primarnog taložnika do ispusta u prijemnik, tj. do izlaznog okna ispod nasipa u odvodni jarak, cijevima DN 250 mm. Cijevi su položene na pješčanu posteljicu, te su obložene pijeskom do 30 cm iznad tjemena cijevi.

Tlačni cjevovod

Tlačni cjevovod od crpne stanice do primarnog taložnika, te obilazni cjevovod od crpne stanice do ispusta u prijemnik su izvedeni od PEHD cijevi DN 110 mm za tlak od 6 bara. Tlačni cjevovodi su položeni na posteljicu od pijeska sa nasipom pijeska 30 cm iznad tjemena položene cijevi.

Izljevi cjevovoda

UPOV Jasenovac ima izgrađene dvije izljevne građevine. Jedan izljev je izveden na kraju gravitacijskog cjevovoda koji završava izljevom u procjedni kanal lijevog Savskog nasipa. Građevina je vanjskih tlocrtnih dimenzija 190x100 cm, izvedena od vodonepropusnog betona. Debljina zida uz kanal iznosi 30 cm, a bočnih zidova i dna građevine 20 cm. Na dnu okna je izvedena kineta od betona zaglađena cementnim mortom. Na samom izlazu je ugrađen žablji poklopac kojim se sprječava povrat vode u cjevovod.

Drugom izljevnom građevinom završava obilazni tlačni cjevovod. Građevina je vanjskih tlocrtnih dimenzija 120x120 cm, izvedena od armiranog betona MB 30. Debljina zidova i dna okna je 20 cm, a na mjestu izljeva je ugrađen žablji poklopac dimenzija 50x50 cm.

Ispuštanje pročišćene otpadne vode u recipijent – rijeku Savu

Jedna od važnih prednosti cjelokupnog tehničko-tehnološkog rješenja UPOV-a Jasenovac predstavlja ispuštanje pročišćene otpadne vode u recipijent rijeku Savu čiji vodostaji znatno variraju.

Inicijalnom kotom za gravitacijsko ispuštanje pročišćene otpadne vode smatra se izlazna hidraulička kota biljnog sustava koja se uzima sa vrijednošću 92,28 m.n.m.

Kao mjerodavna visina do koje je moguće gravitacijsko ispuštanje pročišćenog efluenta odabrana je kota nivelete nizvodnog kraja propusta kroz nasip na mjestu žabljeg poklopca, koja iznosi 91,83 m.n.m., i za tu kotu vodostaj iznosi H=500 cm.

Kada kota vodostaja rijeke Save premaši navedenu kotu, pročišćena voda se usmjerava u retencijsku lagunu pomoću zapornica u distribucijskom oknu.

Infrastruktura

Pristupni put

Prilaz uređaju, tj. kolni i pješački ulaz je na sjevernoj strani iz Savske ulice. Ispred ograde je asfaltirano proširenje. Također je formirana asfaltirana prometna površina na ulaznom dijelu parcele, uz tipski kontejner i taložnik. Oborinske vode koje dospiju na prometnu površinu, odvode se padovima u okolni teren.

Ograda

Oko uređaja, za zaštitu od neovlaštenog ulaza na lokaciju uređaja izvedena je ograda. Konstruktivni element žičane ograde su čelični stupovi kvadratnog poprečnog presjeka, između stupova razapeta je plastificirana žičana mreža. Uz zaokretna vrata na kolnom ulazu, odvojeno su i vrata za pješački ulaz.

Vodoopskrba

Osiguranje potrebnih količina vode za sanitarni čvor u kontejneru za privremeni boravak osoblja kao i za protupožarnu zaštitu realizirati će se iz mjesne vodovodne mreže. Razvod mreže na lokaciji uređaja obuhvaća vodomjerno okno, dva nadzemna hidranta i kućni priključak prema kontejneru.

Sustav odvodnje

Sustav odvodnje na prostoru UPOV-a čini odvod iz sanitarnog čvora kontejnera prema ulaznoj crpnoj stanici. Projektirana je interna kanalizacija od PVC cijevi DN 160 mm, na dubini 1,2 – 1,4 m u uzdužnom padu 20 ‰.

1.2 Planirani zahvat

1.2.1 Tehničko rješenje UPOV-a- novoprojektirano stanje

Uz formiranje jedinstvene čestice za UPOV Jasenovac, projektom je planira izgradnja pogonske zgrade, u sklopu koje se planira ugradnja opreme za prihvat sadržaja septika (stanica za prihvat sadržaja septika).

Situacijski prikaz novoprojektiranog stanja nalazi se u Prilogu 6.12.

Pogonska zgrada/građevina

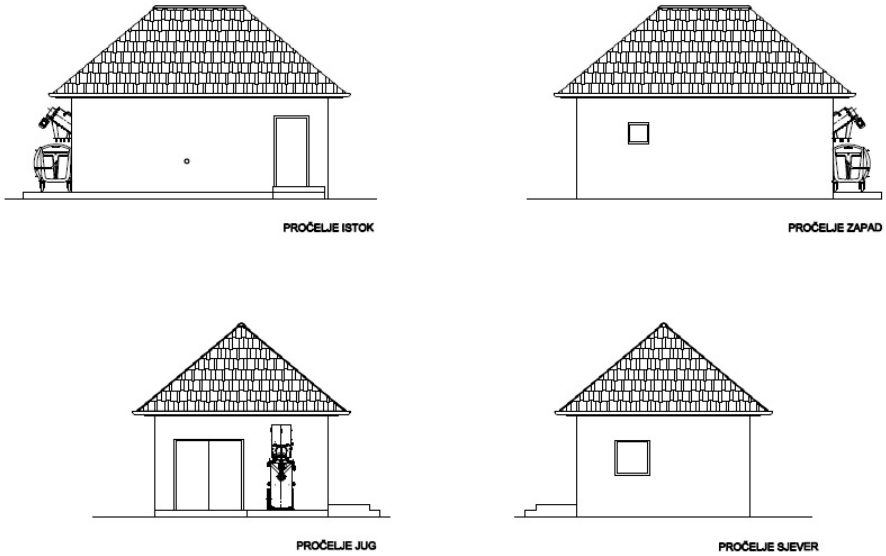
Umjesto kontejnera, za povremeno korištenje zaposlenika na održavanju UPOV-a, planira se gradnja pogonske građevine. Pogonska građevina sastojala bi se od dva sadržaja. Jedan dio bi sadržavao manju uredsku prostoriju i sanitarni čvor s tušem dok bi drugi dio bio pogonska prostorija.

Namjena pogonske prostorije je smještaj uređaja za prihvat sadržaja septičkih jama koje se dovoze kamion-cisternama. Ispod poda na koji će se smjestiti navedena jedinica za prihvat sadržaja septika, biti će bazen u koji će se taložiti dio sadržaja, dok će se krupniji dio odvajati u kontejner smješten s vanjske strane građevine i zbrinjavati putem ovlaštenog sakupljača koji ima dozvolu za gospodarenje otpadom, sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19). U bazen se ugrađuje crpka kojom se otpadne vode koje prođu kroz stanicu za prihvat sadržaja septika prepumpavaju u postojeći primarni taložnik, te dalje prolaze kroz prije opisan biološki proces pročišćavanja i ispuštanja pročišćene otpadne vode.

Uloga bazena stanice za prihvat sadržaja septika sastoji se i u retencijsko - dozažnom efektu, jer količine koje se transportiraju na uređaj moraju biti u skladu sa trenutnim opterećenjem uređaja (600 ES). U bazen se ugrađuje potopni mješač kojim se sprječava taloženje na dnu bazena.

Pogonska građevina je vanjskih dimenzija 7,5x5,0 m, konstrukcija zidova - šuplja blok opeka sa ukrućenjima horizontalnim i vertikalnim armirano-betonskim serklažima. Strop može biti fert- strop ili armirano betonska ploča. Krovište je predviđeno drveno, koso, nagiba 40º, sa pokrovom od crijepa, kako bi se građevina uklopila u tradicionalni način gradnje na tom području.

Situacijski prikaz pogonske građevine nalazi se u Prilogu 6.13.



Slika 1.1.1-11. Izgled pročelja planirane pogonske zgrade

1.3 Opis tehnoloških procesa

UPOV Jasenovac se sastoji od više bazena obloženih nepropusnom folijom, na koju je postavljen supstrat u koji se sadi odabrano bilje. Kao nasad se najčešće koristi trska (*Phragmites australis*) koja svojim razgranatim korijenjem dovodi kisik u sustav. Supstrat, odnosno podloga za rast bilja najčešće je mješavina pijeska, šljunka i zemlje, a omjer istih ovisi o zahtjevanoj propusnosti podloge. UPOV Jasenovac je izgrađen kao biljni uređaj s potpovršinskim tokom što znači da otpadna voda koja dolazi na bazene biljnog sustava teče kroz supstrat. Bazeni su izvedeni sa blagim uzdužnim nagibom koji omogućava pravilno funkcioniranje uređaja. Jedan od najvažnijih čimbenika za učinkovit rad i pročišćavanje otpadnih voda je taj da se otpadne vode pripreme i tretiraju prije nego se ispuste na biljne gredice. Za predobradu se koristi primarni taložnik. Nakon predobrade, otpadne vode iz taložnika dolaze u bazene u kojima se kombinacijom brojnih fizikalnih, bioloških i kemijskih procesa uklanjaju otpadne tvari.

Biljke usporavaju brzine tečenja i sudjeluju u obogaćivanju ispune kisikom, također predstavljaju i površine na kojima se razvijaju mikroorganizmi važni u procesu razgradnje organske tvari. Biološko pročišćavanje u filtarskom tijelu zasniva se na aktivnosti mikroorganizama koji rastu na površini čestica supstrata i korijenja, gdje stvaraju aktivni biofilm. Neotopljena organska tvar uklanja se taloženjem i filtracijom te pretvara u otopljeni BPK_5. Biofilm fiksira otopljenu organsku tvar koju uklanjaju pričvršćene bakterije (biofilm na stabljikama, korijenju, česticama supstrata itd.). Suspendirane tvari najviše se uklanjaju filtracijom ali i razgradnjom specijalnim bakterijama u tlu tijekom dugog vremena zadržavanja. Fosfor i dušik uklanjaju se taloženjem i adsorpcijom u biljke. U biljnim uređajima dolazi do filtracije, adsorpcije i odumiranja patogenih mikroorganizama.

Uz biljnu komponentu i mikroorganizme, najznačajniju ulogu u pročišćavanju čini hidraulika sustava. Stabilni i trajni hidraulički režim osigurava se samo u interakciji više faktora od kojih

su najvažniji pravilni izbor vrste i granulacije supstrata na kojem rastu biljke, razvoj korijenskog sustava u smislu održavanja pora u supstratu kao i permanentno prestrukturiranje supstrata biološkim procesima, uz održavanje propusnosti.

1.4 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Na području naselja Jasenovac i Spomen područja nema izgrađenih industrijskih pogona (teških zagađivača otpadnih voda) te će na UPOV-u Jasenovac dolaziti samo komunalne otpadne vode.

Iako je u početku planirana izgradnja UPOV-a Jasenovac u II. faze (dva biljna sustava, površine 1100 m^2, svaki kapaciteta 600 ES), zbog stvarnih potreba korisnika (broj stanovnika naselja Jasenovac u stalnom je padu), pogonske sigurnosti te mogućnosti održavanja i obnove, Idejnim projektom Izmjena i dopuna (Ecoenergy d.o.o., rujan 2019), nije planirana izgradnja II. faze, već zadržavanje postojećeg biljnog sustava koji zadovoljava opterećenje od 600 ES (sustav odvodnje + sadržaj septika).

Predviđa se pražnjenje septičkih jama po potrebi a očekuje se da će UPOV Jasenovac prihvaćati 20 m^3 sadržaja septika tjedno (4 cisterne od 5 m^3).

Tablica 1.4-1. Ukupno hidrauličko i biološko opterećenje UPOV-a

U L A Z N I P O D A C I	
Ekvivalent stanovnika	600 ES
Specifična potrošnja otpadne vode	150 l/st/dan
Specifično biološko opterećenje	60 g BPK_5 /st/dan
O P T E R E Ć E N J E U R E Đ A J A	
Dnevno hidrauličko opterećenje	105 m^3/dan
Srednji satni dotok, (24 h)	4,37 m^3/h
Maksimalni satni dotok, (16 h)	6,56 m^3/h
Dnevno biološko opterećenje	36 kgBPK_5

1.5 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Kao produkt obrade otpadnih voda na UPOV-u Jasenovac nastajati će otpadni mulj s primarne taložnice i pročišćena otpadna voda.

Predviđeno tehnološko rješenje UPOV-a mora zadovoljiti granične vrijednosti za II. stupanj pročišćavanja otpadnih voda, prema parametrima definiranim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Tablica 1.5-1. Granične vrijednosti pokazatelja u efluentu, prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16).

Stupanj pročišćavanja	Pokazatelj	Granična vrijednost	Najmanje smanjenje ulaznog opterećenja
I.	Suspendirane tvari	-	50%

	Biokemijska potrošnja kisika BPK_5	-	20%
II.	Suspendirane tvari	35 mg/l	90%
		(> 10 000 ES)	
	Biokemijska potrošnja kisika BPK_5	25 mg/l	70%
		(> 10 000 ES)	
	Kemijska potrošnja kisika – KPK	125 mg/l	75%
		(> 10 000 ES)	
III.	Ukupni fosfor	2 mg/l	80%
		(10 000 – 100 000 ES)	
	Ukupni dušik	15 mg/l	70%
		(10 000 – 100 000 ES)	

Mulj će se odlagati na kompostnoj gredici i zbrinjavati putem ovlaštenog sakupljača koji ima dozvolu za gospodarenje otpadom, sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

Očekuje se godišnja količina mulja cca. 4380 kg/god., tj. cca 22 m^3/god. Sadržaja suhe tvari iznosit će cca. 20%.

Plinovi koji nastaju tijekom razgradnje organskih tvari iz otpadnih voda, ne smiju prekoračiti razine parametara, propisane Prilogom 1, Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

Tablica 1.5.-2. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), Prilog 1, Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporovodik (H_2S)	1 sat	7 µg/m3	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5 µg/m3	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Merkaptani	24 sata	3 µg/m3	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Amonijak (NH_3)	24 sata	100 µg/m3	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Metanal (formaldehid)	24 sata	30 µg/m3	–

Nastanak drugih emisija u okoliš, uslijed pročišćavanja otpadnih voda na UPOV-u Jasenovac se ne očekuje.

1.6 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata nisu predviđene druge aktivnosti.

1.7 Varijantna rješenja zahvata

Nisu predviđena varijantna rješenja zahvata.

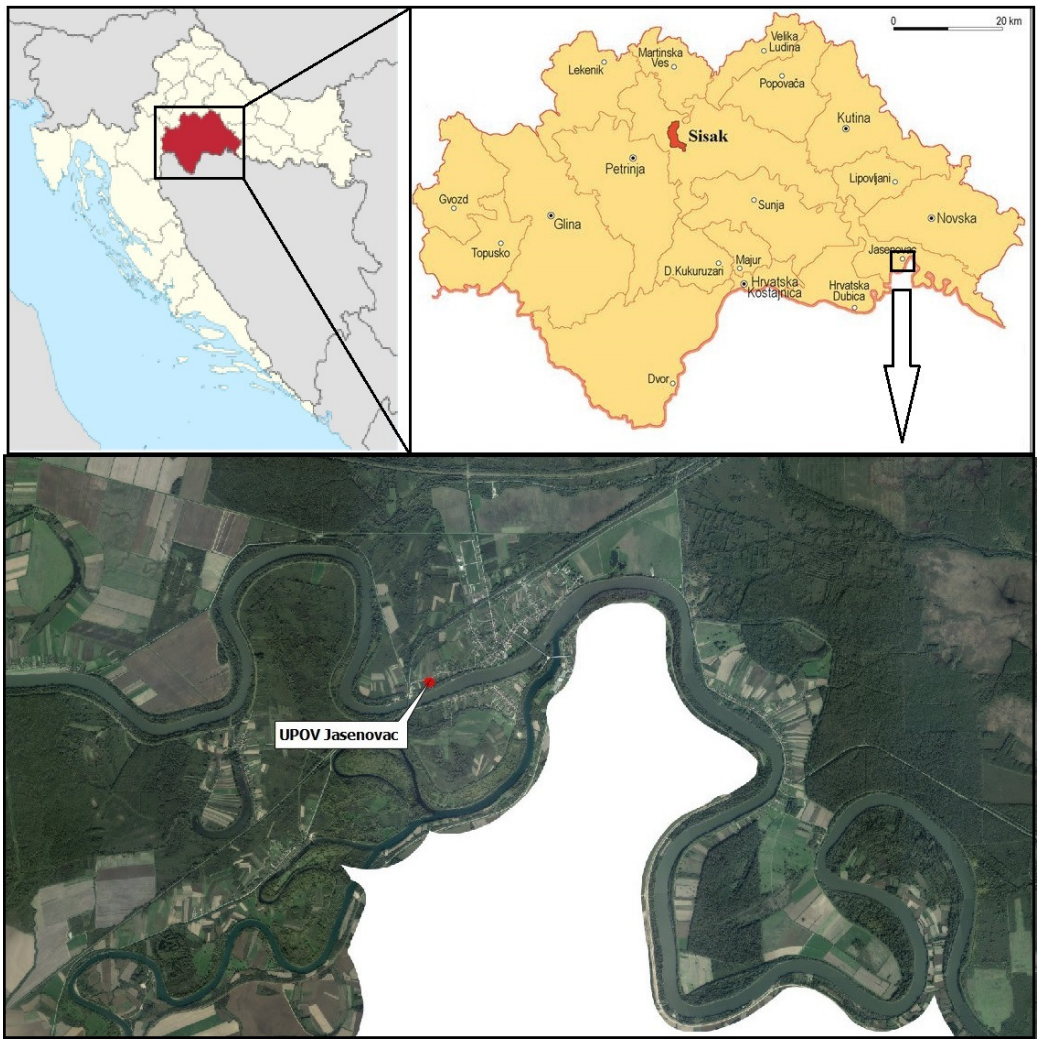
2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Lokacija zahvata u odnosu na jedinicu lokalne samouprave i katastarsku općinu s grafičkim prikazom[2]

Općina Jasenovac na jugu graniči s Bosnom i Hercegovinom, na istoku s Brodsko-posavskom županijom, na zapadu s Općinama Hrvatska Dubica i Sunja i na sjeveru s Gradom Siskom i Općinama Lipovljani i Novska. Površina Općine Jasenovac iznosi 161,09 km^2 (odnosno 16108 ha), te zauzima 3,6% teritorija Sisačko – moslavačke županije.

U prijašnjoj političko – teritorijalnoj podjeli sadašnji teritorij Općine Jasenovac je bio u sastavu Općine Novska, unutar koje su bile i današnja Općina Lipovljani i Grad Novska.

U sastav Općine Jasenovac ulazi ukupno 10 naselja, a to su: Drenov Bok, Jasenovac, Košutarica, Krapje, Mlaka, Puska, Tanac, Trebež, Uštica i Višnjica Uštička. Niti jedno od naselja u Općini Jasenovac se ne smatra gradom.



Slika 2.1-1. Lokacija zahvata u odnosu na Sisačko-moslavačku županiju i Općinu Jasenovac

[2] PPU Općine Jasenovac, I. Obrazloženje („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 11/06)

2.2 Podaci iz dokumenata prostornog uređenja te odnos zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

Predmetni zahvat reguliraju slijedeći prostorno-planski dokumenti:

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni Glasnik Sisačko-moslavačke županije“, br. 14/01, 12/10, 10/17 i 12/19)
- Prostorni plan uređenja Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 11/06 i 62A/18)
- Prostorni plan Parka prirode Lonjsko polje (NN 37/10)

U nastavku se navode članci Odredbi za provođenje prostorno-planskih dokumenata koji su vezani za predmetni zahvat.

Odredbe za provođenje II. Izmjene i dopune PPSMŽ-e („Službeni Glasnik Sisačko-moslavačke županije“, br. 10/17)

6.2. Vodnogospodarski sustav

6.2.2. Korištenje voda

6.2.3. Odvodnja

Nijedan grad ili naselje na području Županije nema izgrađen cjelovit kanalizacijski sustav sa pripadajućim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda. Postojećim sustavima odvodnje u većim naseljima pokriveni su dijelovi urbanih i radnih zona, dok prigradska područja i manja naselja nemaju izgrađen javni kanalizacijski sustav. Za prihvat otpadnih voda iz domaćinstava u naseljima bez kanalizacijskog sustava služe septičke jame, a recipijenti su vodotoci i melioracijski kanali.

Planom je za sve veće urbane aglomeracije predviđena organizirana javna odvodnja (mješovitog, razdjelnog ili polurazdjelnog sustava ovisno o veličini naselja i gustoći izgrađenosti) koja uključuje uređaje za pročišćavanje odgovarajućeg kapaciteta s mehaničkim i biološkim dijelom.

Dokumentima prostornog uređenja niže razine može biti predviđena izvedba i manjih podsustava odvodnje koji moraju obavezno uključivati sustav za pročišćavanje otpadnih voda. Industrijski pogoni obvezni su za svoje otpadne vode izgraditi vlastite sustave i uređaje ili ih putem predtretmana dovesti u stanje mogućeg prihvata na sustav javne odvodnje.

Prikupljanje komunalnog mulja (nastalog kao ostatak nakon primarnog pročišćavanja voda) potrebno je organizirati radi njegove obrade i dorade na jednom mjestu.

…

Analiza kartografskih prikaza

Sukladno navedenom u Odredbama za provođenje, na kartografskim prikazima PPSMŽ, nisu prikazani sustavi odvodnje s pripadajućim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda na

području Županije. Izvedba uređaja za pročišćavanje otpadnih voda manjih naselja predviđa se u dokumentima prostornog uređenja niže razine.

Ocjena usklađenosti zahvata s Prostornim planom

Izvedba uređaja za pročišćavanje otpadnih voda manjih naselja predviđa se u dokumentima prostornog uređenja niže razine koji su analizirani u nastavku.

Odredbe za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 11/06)

5.3.3. GRAĐEVINE ZA ZAŠTITU VODA

Točka 95.
(1) Sve otpadne vode prije ispuštanja u recipijent moraju se tretirati na način koji će najučinkovitije ukloniti sve štetne posljedice za okolinu, prirodu i recipijent.

(2) Radi sprječavanja zagađenja podzemnih i površinskih voda, nužna je izgradnja sustava kanalizacije, te odvodnje i obrada otpadih voda svih naselja Općine Jasenovac.

(3) Planom se predviđa dovršenje kanalizacijskog sustava za naselje Jasenovac i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (mehaničko – biološki kapaciteta 1200 ES).

(4) Sanitarne otpadne vode iz domaćinstva u naseljima bez kanalizacije moraju se prikupljati u nepropusnim sabirnim armirano-betonskim jamama zatvorenog tipa, koje omogućavaju lako povremeno pražnjenje djelomično pročišćene otpadne vode i odvoz u zatvorenim posudama na mjesto ispusta koje odredi sanitarna inspekcija.

(5) Pražnjenje sabirnih jama može se vršiti odvozom i ispustom na poljoprivredne površine.

…

(9) U određenom vremenu potrebno je planirati i izgradnju kanalizacijske mreže i manjih (bioloških) uređaja za obradu otpadnih voda svih naselja Općine Jasenovac. Konačno rješenje za sva naselja treba predvidjeti u skladu s odrednicama koje će se definirati studijom ili idejnim rješenjem otpadnih voda, koju je moguće izraditi i za pojedinačna naselja. Studijom treba predvidjeti takav sustav odvodnje kojim će se prema kategorizaciji vodotoci zadržati na razini zahtijevane kategorije.

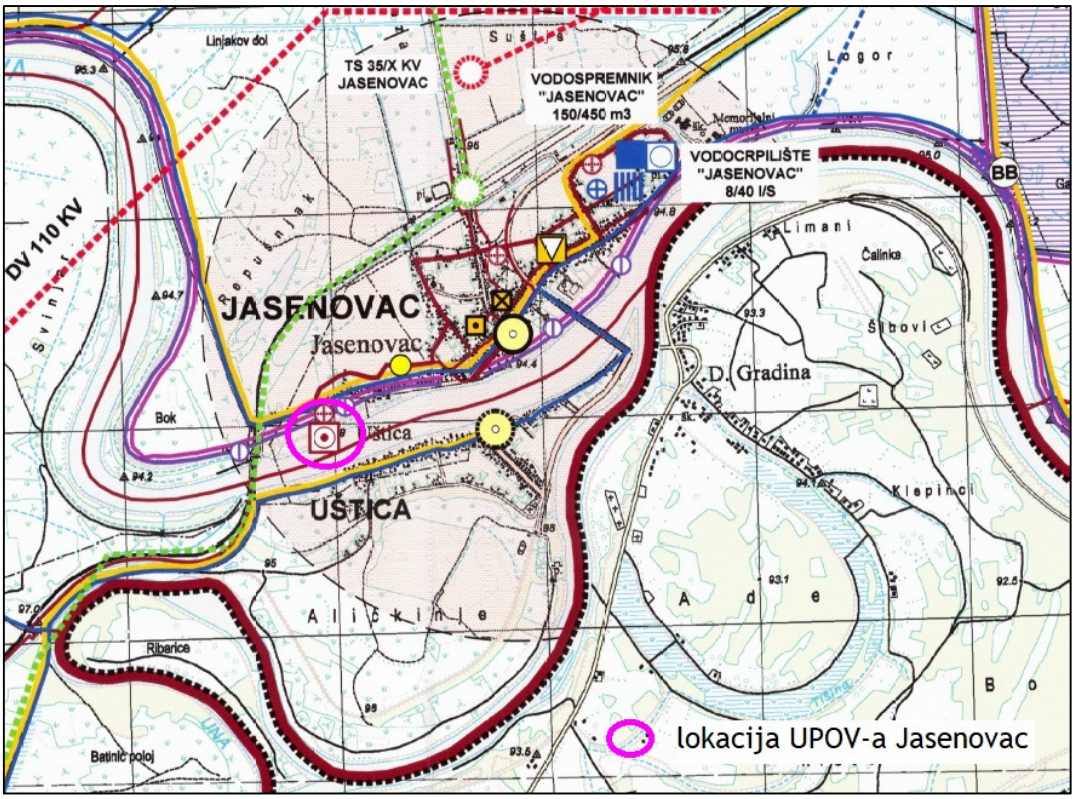
Točka 96.
(1) Nakon izgradnje kanalizacijskog sustava pojedinog naselja potrebno je izvesti priključak svake građevine na javnu kanalizaciju.

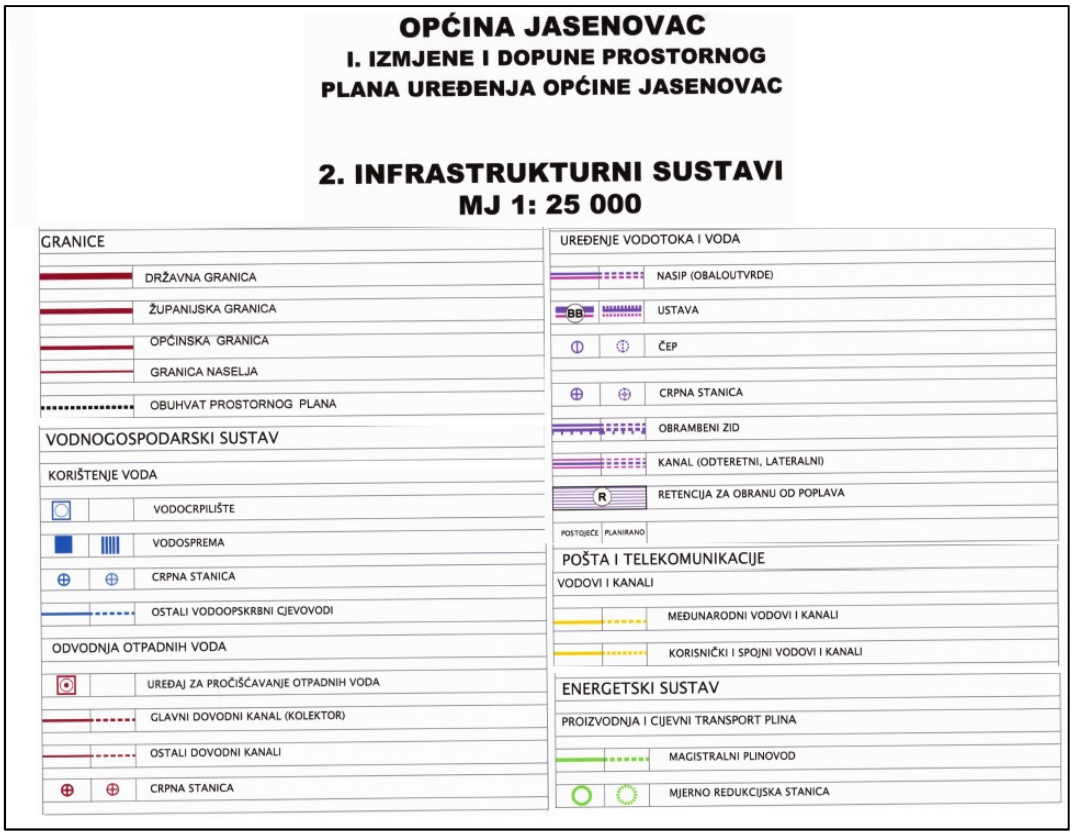
Analiza kartografskih prikaza

UPOV Jasenovac je prikazan na kartografskom prikazu 2. Infrastrukturni sustavi; I. ID PPU Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 62A/18).

Ocjena usklađenosti zahvata s Prostornim planom

U sklopu važeće prostorno-planske dokumentacije Općine Jasenovac a sukladno Odredbama za provođenje i kartografskim prikazima, definirana je lokacija uređaja za pročišćavanje naselja Jasenovac koja odgovara postojećem stanju na terenu. PPUO Jasenovac planirano je dovršenje izgradnje UPOV-a kapaciteta 1200 ES, što je bilo planirano Glavnim projektom za koji je ishođena građevinska dozvola. Navedeni kapacitet UPOV-a više nije u skladu s potrebama stanovništva.





Slika 2.2-1. Izvod iz kartografskog prikaza 2. Infrastrukturni sustavi; I. ID PPU Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 62A/18)

Odredbe za provođenje Prostornog plana Parka prirode Lonjsko polje (NN 37/10)

D. INFRASTRUKTURA

Članak 38.
(1) Odvodnja otpadnih voda rješavat će se za svakog korisnika pojedinačno (septičkom jamom), ili za skupine objekata, odnosno naselje, izgradnjom kanalizacijske mreže i uređaja za obradu otpadnih voda.
(2) Preporuča se izgradnja kanalizacijske mreže i uređaja za obradu otpadnih voda u svim naseljima Parka.

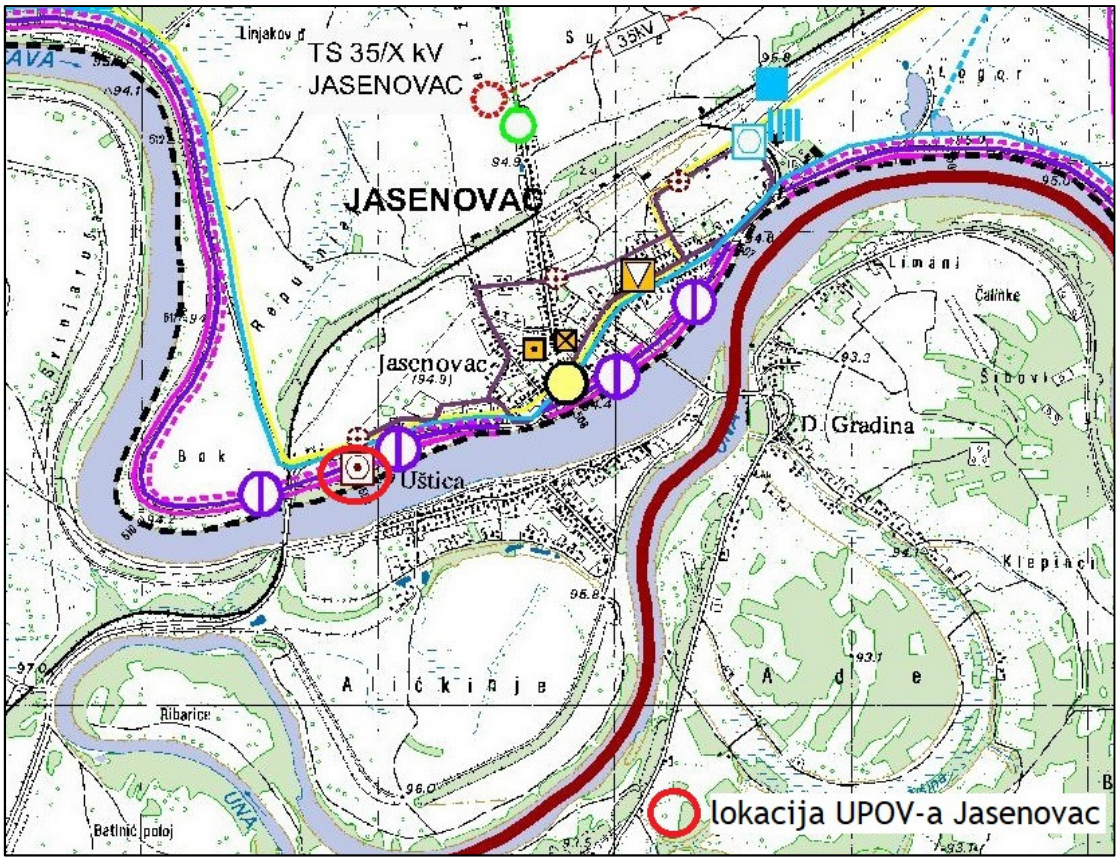
Članak 40.
(1) Uređaji za obradu otpadnih voda moraju biti izgrađeni na način da se oblikovno što bolje uklope u postojeći krajobraz, te ne mogu biti smješteni u neposrednoj blizini kulturnih dobara ili zoni zaštite kulturnih dobara minimalne udaljenosti od 50 metara.
(2) Uređaj za obradu otpadnih voda je potrebno smjestiti na prostorima izvan glavnih vizura prilaska naselju.

Analiza kartografskih prikaza

UPOV Jasenovac je prikazan na kartografskom prikazu br. 2.C Infrastrukturni sustavi, Prostornog plana Parka prirode Lonjsko polje (NN 37/10).

Ocjena usklađenosti zahvata s Prostornim planom

U sklopu važećeg Prostornog plana Parka prirode Lonjsko polje (NN 37/10) a sukladno Odredbama za provođenje i kartografskim prikazima, definiran je uređaj za pročišćavanje naselja Jasenovac te je zahvat usklađen s PP Parka prirode Lonjsko polje.



KARTOGRAFSKI PRIKAZ BR.2.C
INFRASTRUKTURNI SUSTAVI

GRANICE
- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
- GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA
- MAGISTRALNI NAFTOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
- MAGISTRALNI NAFTOVOD
- MAGISTRALNI PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
- MAGISTRALNI PLINOVOD
- LOKALNI PLINOVOD
- MJERNO REDUKCIJSKA STANICA

UREĐENJE VODOTOKA I VODA
- NASIP
- POSTOJEĆI NASIP PLANIRAN ZA REKONSTRUKCIJU
- USTAVA
- ČEP
- CRPNA STANICA
- R — RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- OBRAMBENI ZID
- KANAL

VODOOPSKRBA
- MAGISTRALNI OPSKRBNI CJEVOVOD
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- VODOZAHVAT/ VODOCRPILIŠTE
- VODOSPREMA

ODVODNJA OTPADNIH VODA
- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
- GLAVNI DOVODNI KANAL
- CRPNA STANICA

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE
- TK — KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI
- JEDINICA POŠTANSKE MREŽE
- MJESNA TELEFONSKA CENTRALA
- RADIO RELEJNA POSTAJA
- BAZNA STANICA

Slika 2.2-2. Izvod iz kartografskog prikaza br. 2.C Infrastrukturni sustavi, Prostornog plana Parka prirode Lonjsko polje (NN 37/10)

2.3 Opis okoliša lokacije zahvata

2.3.1 Stanovništvo

Na prostoru Općine Jasenovac, prema popisu stanovništva iz 1991. god., živjelo je 3599 stalnih stanovnika. Gustoća naseljenosti iznosila je 22,34 stanovnika na četvorni kilometar, što je bilo znatno manje od prosjeka gustoće naseljenosti Sisačko - moslavačke županije koja je iznosila 56,26 st/km^2. U naselju Jasenovac, ukupan broj stanovnika je iznosio 1154.

Prema rezultatima popisa stanovništva iz 2001. god. ukupan broj stanovnika u Općini Jasenovac iznosio je 2391. Proizlazi da je gustoća naseljenosti u Općini Jasenovac 14,84 st/km^2. Stanovništvo u Općini Jasenovac se u razdoblju od 1991. - 2001. godine smanjilo za 1208 stanovnika, odnosno za 33,56 %. U naselju Jasenovac, ukupan broj stanovnika je iznosio 780.

Prema rezultatima popisa stanovništva iz 2011. god., ukupni broj stanovnika u Općini Jasenovac iznosi 1997. U samom naselju Jasenovac, prema popisu stanovništva iz 2011. god., živi 653 stanovnika.

Tablica 2.3.1. Broj stanovnika za područje Općine Jasenovac i naselja Jasenovac od 2001.-2011.[3]

Područje	Br. st. 1991.	Br. st. 2001.	Br. st. 2011.
Općina Jasenovac	3599	2391	1997
naselje Jasenovac	1154	780	653

2.3.2 Geografske i reljefne karakteristike[4]

Općina Jasenovac smještena je u pograničnom, jugoistočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije. Granica prema Bosni i Hercegovini proteže se istočno od naselja Tanac rijekom Unom, te dalje rijekom Savom. Poseban značaj ovom prostoru daju pogranični položaj, rijeka Sava, koja prolazi cijelom južnom granicom Općine Jasenovac, te Park prirode Lonjsko polje i vrijedna spomenička baština.

Općinsko središte, naselje Jasenovac smješteno je centralno u odnosu na prostor Općine, na jednom od rijetkih, prirodno povoljnih prijelaza rijeke Save, na sutoku Une i Save.

2.3.3 Geološke karakteristike[4]

Općina Jasenovac smještena je u ravničarskom području rijeke Save, koje je izgrađeno pretežito od kvartarnih naslaga.

Po vremenu postanka, geološki gledano ovo je područje vrlo mlado. Nastalo je u vremenu diluvija i aluvija. Za vrijeme diluvija na ovom području je postojalo veliko slatkovodno jezero, koje je bilo dio velikog Panonskog mora. Tijekom vremena, oborinske vode i tekućice su u ovo jezero nanosile mulj i šljunak taložeći ga na dnu. Krajem diluvija jezero je iščezlo. Povlačenjem

[3] Republika Hrvatska - Državni zavod za statistiku: Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001.
[4] PPU Općine Jasenovac, I. Obrazloženje („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 11/06)

vode, na jezerske sedimente tekućice su taložile pijesak, šljunak i mulj, pa su nastali nanosi različite starosti i različitog podrijetla.

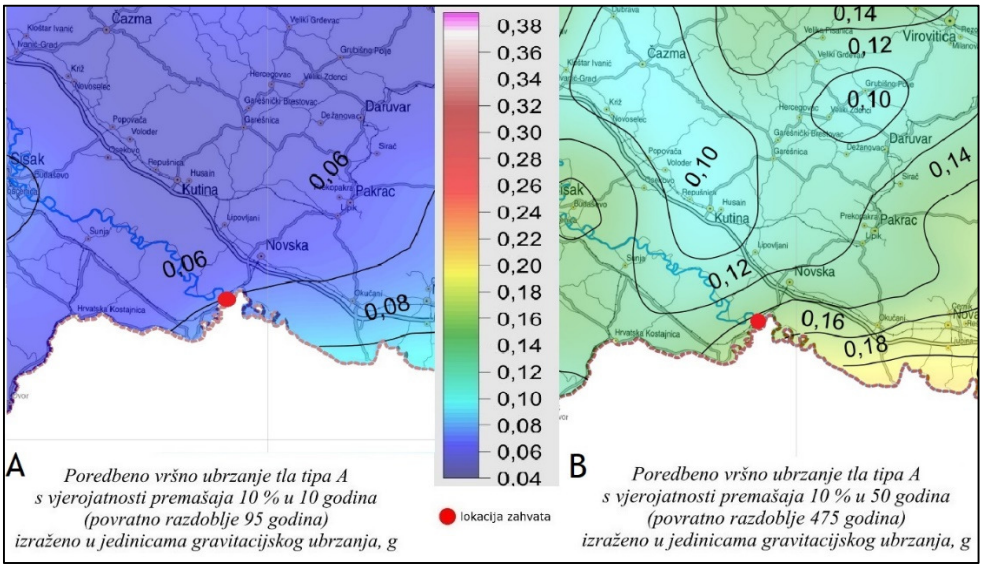
Sjeverno od Save duž donjeg dijela Savske potoline protežu se pleistocenski jezersko-barski sedimenti. Sedimenti se pretežno sastoje od silitozrnih pijesaka, pijesaka, zaglinjenih pijesaka i silitozrnih glina, te najvjerojatnije predstavljaju središnji dio jezersko-barske sedimentacije kvartara, koji je bio pod periodičnim i snažnim utjecajem bujičnih slivova s okolnih brda.

Područja recentnih močvarišta koja leže sjeverno od korita Save u Lonjskom polju sastoje se od barskih i organo-barskih sedimenata koji pripadaju holocenu, a nastali su kao posljedica plavljenja u kišnom razdoblju. Podlogu im čine nepropusni sedimenti močvarnog tipa što uvjetuje da su ta područja za vrijeme kišnih perioda poplavljena. Niži dijelovi terena su gotovo stalno pod vodom ili izrazito vlažni. Odvija se veoma polagana sedimentacija glinovitih siltova i glina. Slojevi su vrlo tanki.

Holoceni aluvij recentnih tokova i nanosa zauzima područje duž cijelog toka rijeke Save. U sastavu aluvijalnih naslaga savskih terasa i današnjeg toka rijeke Save prevladava šljunak s primjesama pijeska. Prevladavaju glinoviti i pjeskoviti siltovi, a manje su zastupljeni sitnozrni pjesci, gline, silitozrne i pjeskovite gline s organskim detrutisom i pretaloženi prapor.

Ovo područje se nalazi u Savskoj depresiji koja je tektonska graba omeđena rubnim rasjedima dinarskog pružanja. Prema inženjersko geološkoj analizi ravničarski dio Savske potoline stabilan je u prirodnim uvjetima kao i prigodom različitih zahvata.

Prema Karti potresnih područja RH[5], područje zahvata se za povratno razdoblje od 95 god., nalazi na području horizontalnog vršnog ubrzanja tla od agr=0,08 g, što odgovara intenzitetu od VI° prema Mercalli-Cancani-Siebergova (MCS) ljestvici (slika 2.3.3-1, A). Za povratno razdoblje od 475 god., nalazi se na području horizontalnog vršnog ubrzanja tla od agr=0,16 g, što odgovara intenzitetu od VII° prema MCS ljestvici (slika 2.3.3-1, B).



Slika 2.3.3-1. Izvod iz karte potresnih područja (http://seizkarta.gfz.hr/karta.php) za povratno razdoblje od 95 god. (A) i 475 god. (B).

[5] http://seizkarta.gfz.hr/karta.php

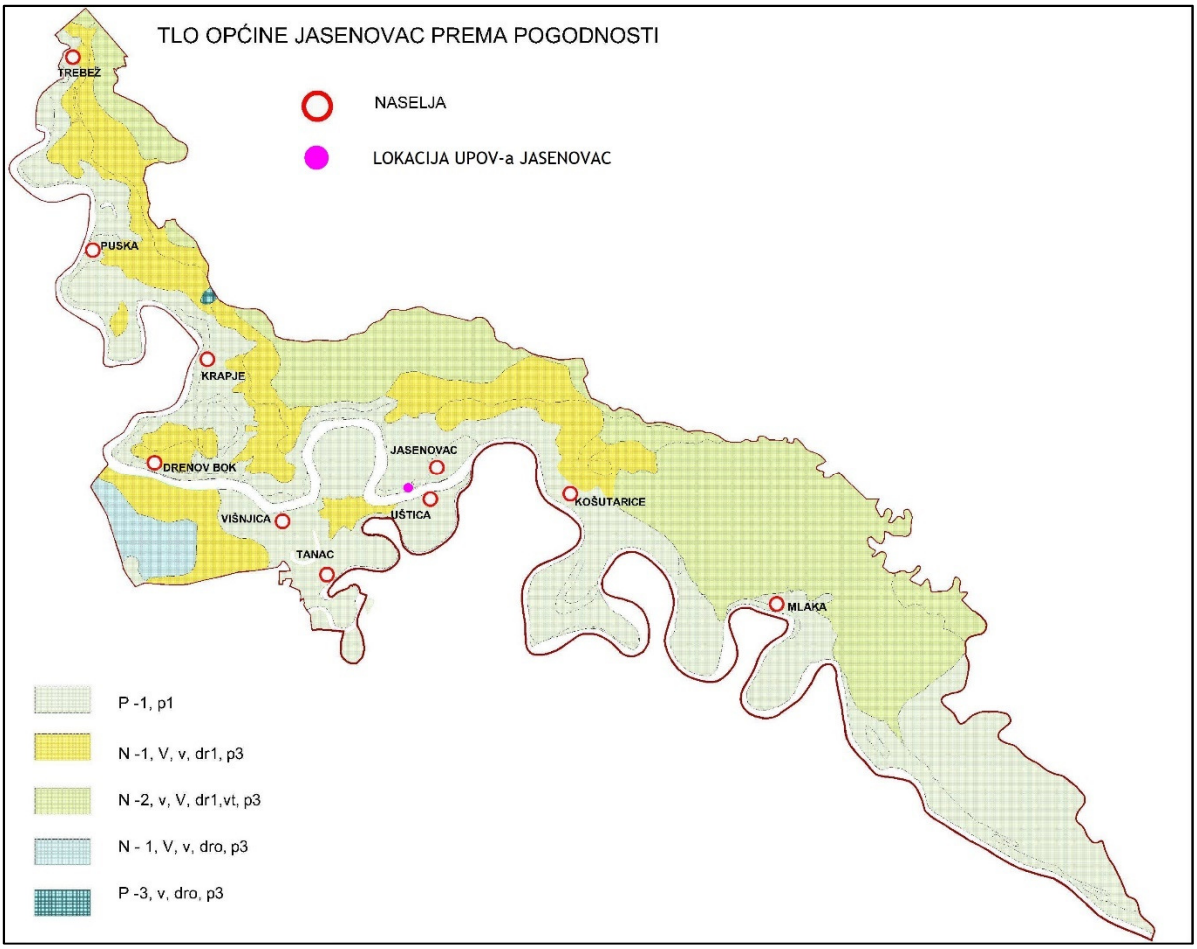
2.3.4 Pedološke karakteristike

Za dolinu rijeke Save i njenih pritoka značajne su aluvijalne taložine različitih granulacija. Na području Općine Jasenovac, prema stupnju i vrsti ograničenja za obradu, izdvojena su četiri osnovna stupnja pogodnosti:

1. P-1 – dobra obradiva tla,
2. P-3 – ograničeno obradiva tla,
3. N-1 – tla privremeno nepogodna za obradu,
4. N-2 – trajno nepogodna tla za obradu.

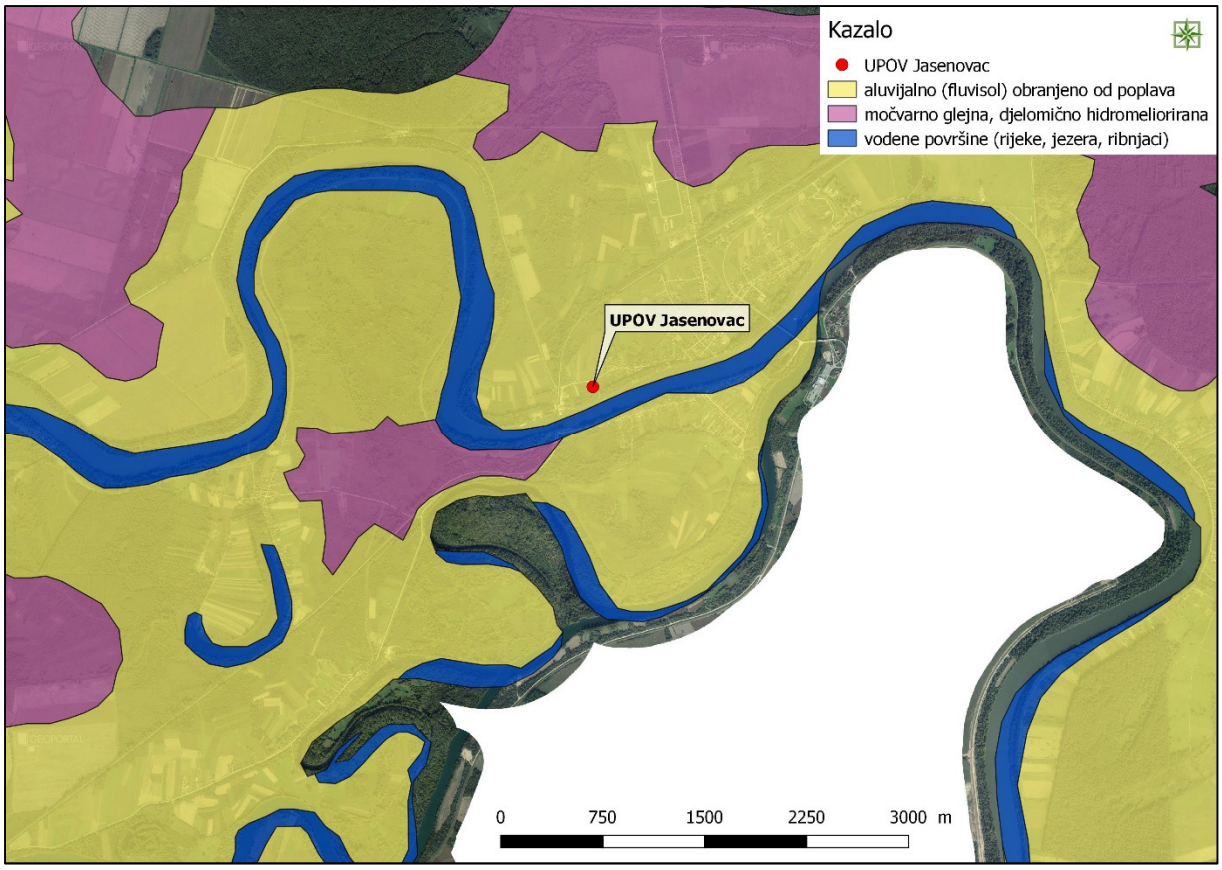
Podklase pogodnosti i nepogodnosti tla određene su vrstama i intenzitetom ograničenja kako slijedi:

Dreniranost	Višak vode	Vertičnost (vt)	Stupanj osjetljivosti prema kemijski polutantima (p)
dr0 – slaba dr1 - vrlo slaba dr2 – ekscesivna	pv – poplavne vode su – trajno pod vodom v – stagnirajuće površinske vode V – visoka razina podzemne vode	vt > 30% gline	p1 - slaba osjetljivost p2 - umjerena osjetljivost p3 - jaka osjetljivost



Slika 2.3.4-1. Karta tla prema pogodnosti sukladno stupnju i vrsti ograničenja za obradu (Izvor: PPU Općine Jasenovac, I. Obrazloženje („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 11/06)

Prema Izvodu iz Pedološke karte RH (slika 2.3.4-2.), lokacija zahvata se nalazi na aluvijalnom tlu obranjenom od poplava.



Slika 2.3.4-1. Vrste tala na području zahvata (Izvor:DPK-RH.kmz)

2.3.5 Hidrogeološke karakteristike

Rijeka Sava glavni je vodeni tok ovog područja i glavna sabirnica voda u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Ukupna veličina sliva Kupe na utoku u Savu iznosi 10 032 km^2, sa srednjim padom sliva 3,12 m/km, a rijeke Une 9 368 km^2, sa srednjim padom sliva 3,35 m/km. Glavni lijevi pritoci Save na ovom području su Trebež i Veliki Strug, a desni je rijeka Una. Veliki Strug je u stvari rukavac Save, odvojen neposredno kod ušća Trebeža. Teče usporedno sa Savom. Sloboština je pritoka Velikog Struga, izvire na zapadnim padinama Psunja i teče prema zapadu pa na jug u velikim zavojima.

Una je velikim dijelom granična rijeka između Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Korito rijeke Une usječeno je u stjenovite kanjone do ušća rijeke Sane, odakle Una protiče proširenom dolinom do ušća u rijeku Savu. Slivna površina rijeke Une na području Republike Hrvatske iznosi cca 1200 km^2.

Relativno plitko i vijugavo korito Save s blagim padom uzrokuje sporo otjecanje vode, te česte poplave. Najniži protok Save u Zagrebu u razdoblju od 1926. god. do 1995. god. iznosio je 46,5 m^3/s, a najveći 3126 m^3/s što ukazuje na velike oscilacije vodostaja tijekom godine. Srednja godišnja protoka Save kod Jasenovca iznosi 860 m^3/s, a maksimalna zabilježena protoka Save kod Jasenovca je 2720 m^3/s. Maksimum učestalosti velikih voda je u studenom, a sekundarni u veljači. Kod unutarnjih voda u prostorima retencija, glavni maksimum se javlja u ožujku, a sekundarni u studenom.

Duž Save izgrađen je sustav nasipa koji štiti velike gradove i poljoprivredno zemljište od poplava. Višak vode ispušta se u retencije Lonjskog (587000 m^3) i Mokrog (545000 m^3) polja te Kupčini (222000 m^3). Izgrađeni su i odušni kanali: Sava–Odra (52 km) između Zagreba i Siska, Lonja–Strug (105 km) od Prevalake do Pivare nizvodno od Stare Gradiške i Kupa–Kupa (22 km) između Mahičnog i Donje Kupčine.

2.3.5.1 Podaci o stanju vodnih tijela

Prema Izvodu iz Registra vodnih tijela (Hrvatske vode, Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019) predmetni zahvat (izgradnja pogonske zgrade) nalazi se na udaljenosti cca. 160 m od površinskog vodnog tijela CSRN0001_012, Sava.

Stanje vodnog tijela CSRN0001_012, Sava ocijenjeno je kao loše te isto ne postiže ciljeve okoliša (Tablica 2.3.5.1-1).

U blizini zahvata nalaze sljedeća površinska vodna tijela:

- CSRI0001_011, Sava - udaljeno cca. 1,7 km
- CSRI0005_001, Una - udaljeno cca. 1,27 km
- CSRN0037_002, Veliki Strug - udaljeno cca. 2,8 km
- CSRN0389_001 - udaljeno cca. 2,3 km

Opći podaci i stanja vodnih tijela u blizini zahvata prikazani su u tablicama 2.3.5.1-2. - 2.3.5.1-5.

Karta površinskih vodnih tijela za područje zahvata nalazi se na slici 2.3.5.1- 1.

Tablica 2.3.5.1-1. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0001_012, Sava

OPĆI PODACI	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0001_012
Naziv vodnog tijela	Sava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)
Dužina vodnog tijela	25.6 km + 11.6 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-28, CSGI-32
Zaštićena područja	HR1000004, HR53010006, HR2000416*, HR2000420*, HR2001311*, HR555558908*, HR63666*, HR81102*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	10010 (uzvodno od utoka Une - Jasenovac, Sava)

STANJE VODNOG TIJELA					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitoplankton	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AO	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 2.3.5.1-2. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSRI0001_011, Sava

OPĆI PODACI	
Šifra vodnog tijela:	CSRI0001_011
Naziv vodnog tijela	Sava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)
Dužina vodnog tijela	41.2 km + 14.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav

Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, BH)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-28, CSGI-32
Zaštićena područja	HR1000004*, HR53010006*, HR2000416*, HR2001311*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	10009 (nizvodno od utoka Une - Košutarica, Sava)

STANJE VODNOG TIJELA CSRI0001_011					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitoplankton	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AO	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 2.3.5.1-3. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSRI0005_001, Una

OPĆI PODACI	
Šifra vodnog tijela:	CSRI0005_001
Naziv vodnog tijela	Una
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)

Dužina vodnog tijela	24.6 km + 29.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, BH)
Obaveza izvješćivanja	EU, Savska komisija, ICPDR
Tjela podzemne vode	CSGI-28, CSGI-32
Zaštićena područja	HR1000004*, HR53010010*, HR2000463*, HR2001311*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	14001 (most na ušću, Una)

STANJE VODNOG TIJELA

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitoplankton	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos					
	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor					
	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AO	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)					
	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)					
	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon					

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglјik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Tablica 2.3.5.1-4. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0037_002, Veliki Strug

OPĆI PODACI	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0037_002
Naziv vodnog tijela	Veliki Strug
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	31.4 km + 81.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416*, HRNVZ_42010011*, HR63666*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	15484 (most na cesti Novska-Jasenovac, oteretni kanal Lonja-Strug)

STANJE VODNOG TIJELA					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi					
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AO	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Antracen	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Kadmij i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fluoranten	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Olovo i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Živa i njezini spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
Nikal i njegovi spojevi	nije dobro	nije dobro	nije dobro	nije dobro	ne postiže ciljeve
NAPOMENA:					

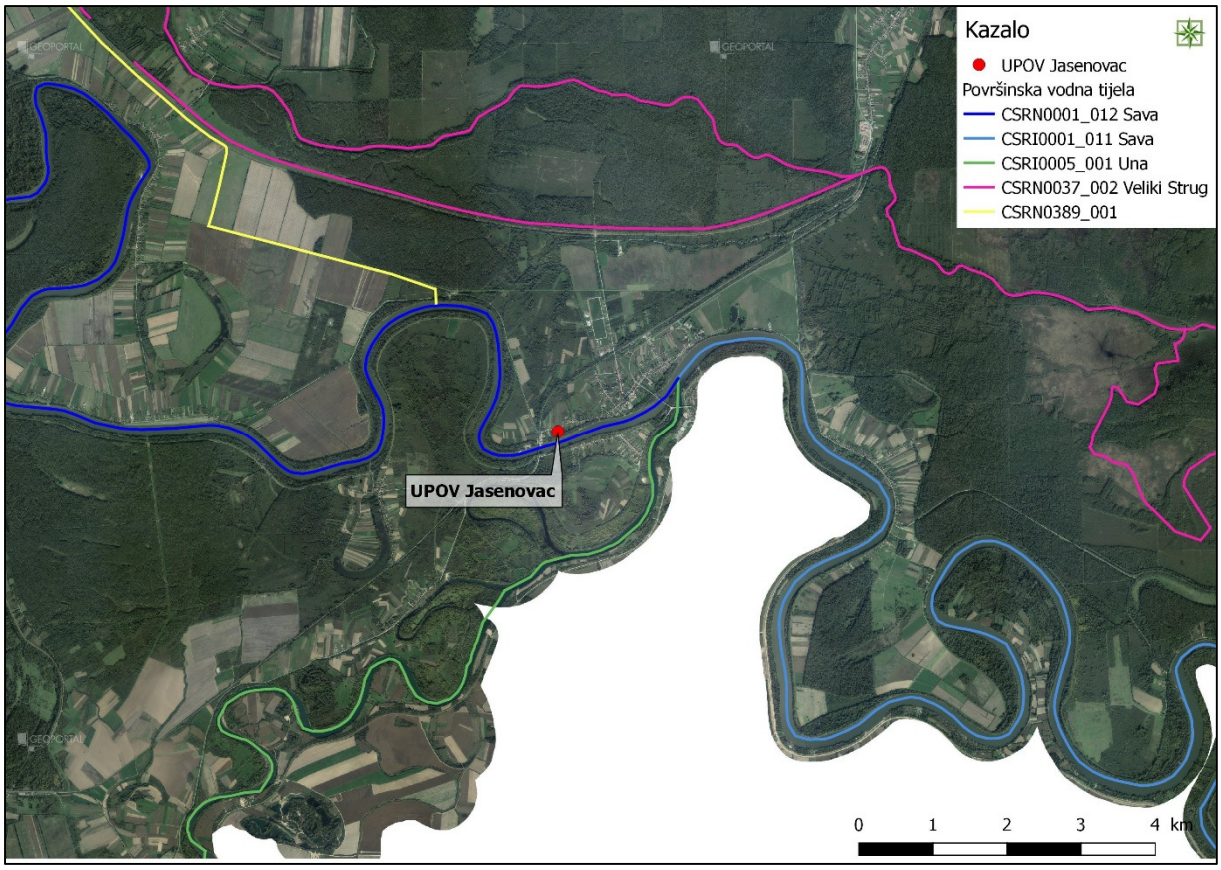
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima

Tablica 2.3.5.1-5. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSRN0389_001

OPĆI PODACI	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0389_001
Naziv vodnog tijela	nema naziva
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.41 km + 61.3 km
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-28
Zaštićena područja	HR1000004, HR2000416, HR2001311, HR555558908, HR63666*, HR81102*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

STANJE VODNOG TIJELA					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi					
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AO	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima



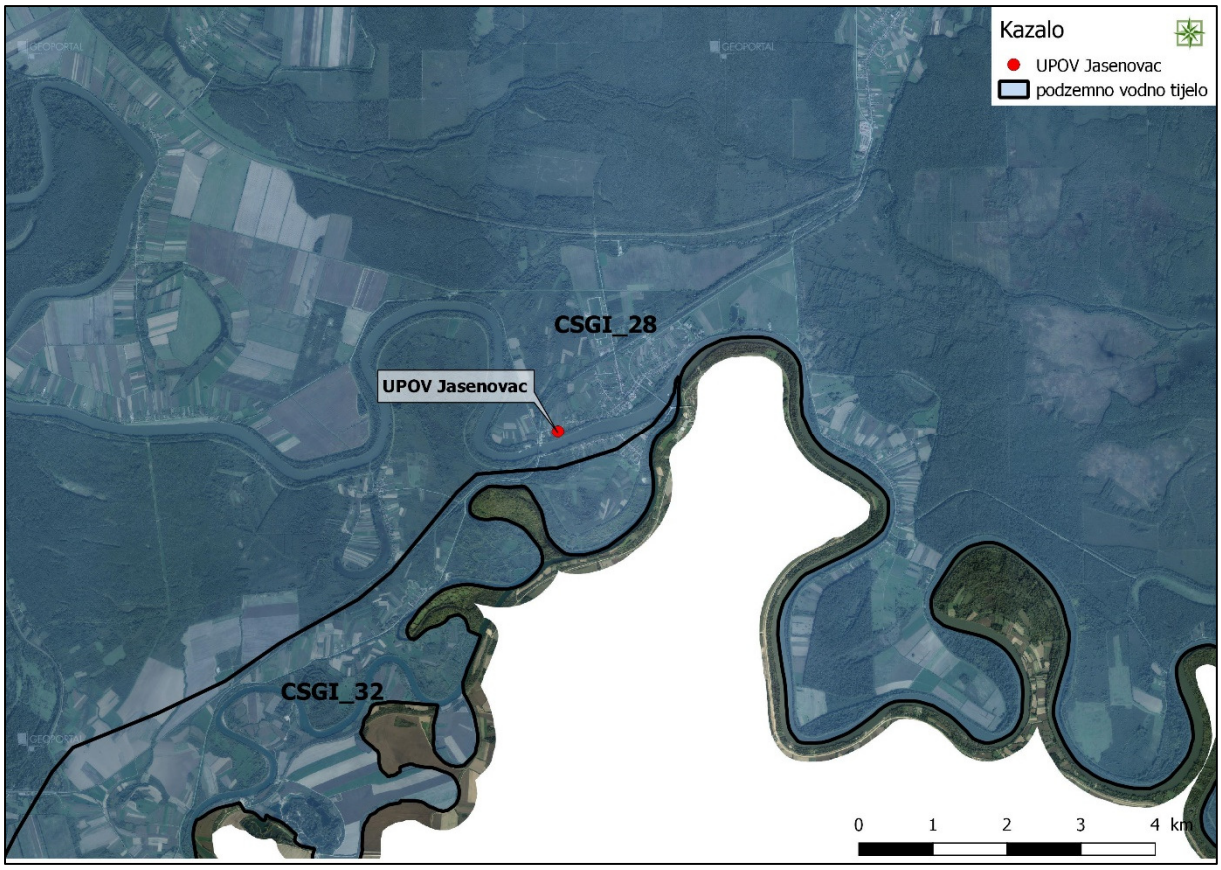
2.3.5.1- 1. Karta površinskih vodnih tijela za područje zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o., prema podacima Hrvatskih voda (Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019))

Vezano za podzemna vodna tijela, predmetni zahvat se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CSGI_28 – LEKENIK – LUŽANI. Na udaljenosti cca. 0,46 km nalazi se granica podzemnog vodnog tijela CSGI_32 – UNA. Kemijsko, količinsko i ukupno stanje navedenih tijela podzemne vode ocijenjeno je kao dobro (Tablica 2.3.5.1-6.)

Tablica 2.3.5.1-6. Stanje tijela podzemnih voda CSGI_28 – LEKENIK - LUŽANI i CSGI_32 – UNA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Karta podzemnih vodnih tijela za područje zahvata nalazi se na slici 2.3.5.1- 2.



2.3.5.1- 2. Karta podzemnih vodnih tijela za područje zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o., prema podacima Hrvatskih voda (Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019))

2.3.5.2 Poplave i područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava

Prema Izvodu iz Karte opasnosti od poplava (slika 2.3.5.2-1.), predmetni zahvat se nalazi na području poplavnog scenarija male vjerojatnosti, sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (http://korp.voda.hr/). Obala rijeke Save na lokaciji zahvata je branjena od poplava, tj. izgrađen je nasip.

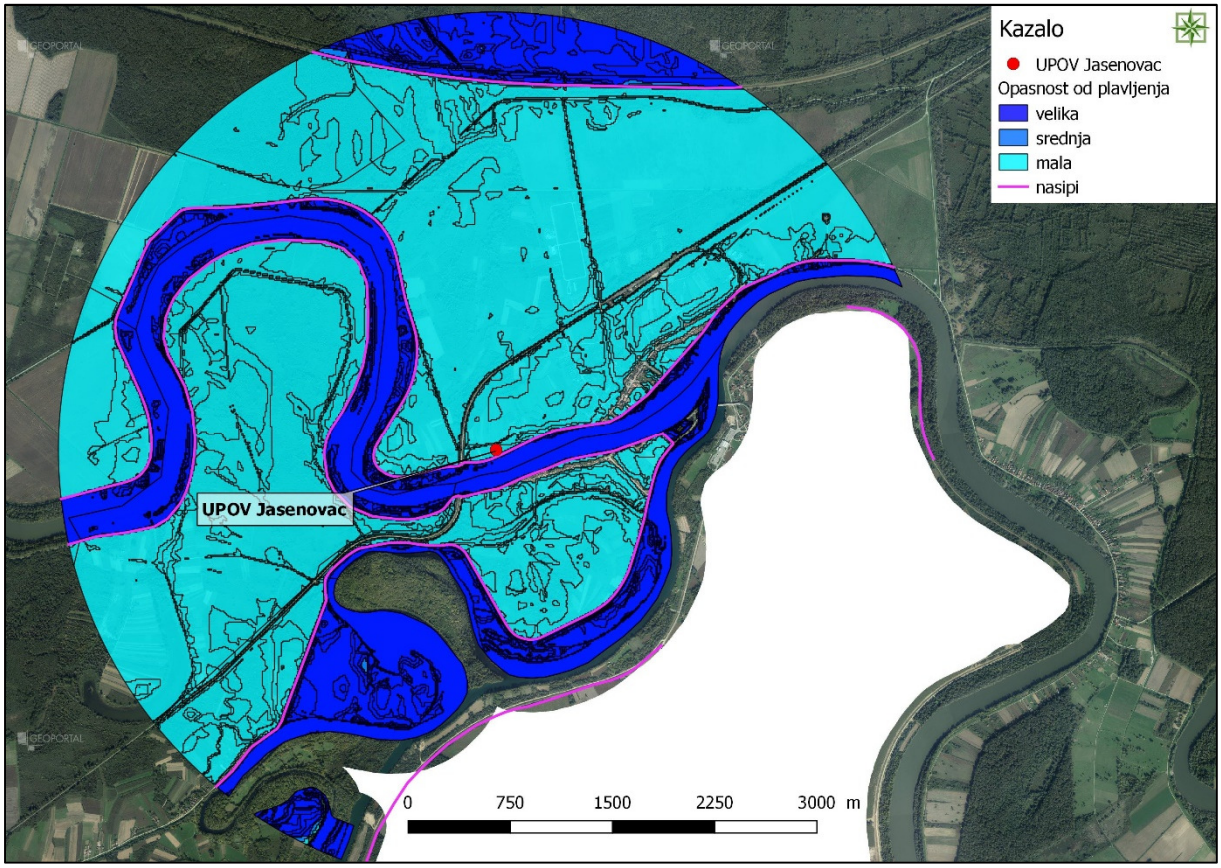
Prema Izvodu iz Karte područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava (PPZRP) (slika 2.3.5.2-2.), predmetni zahvat se nalazi na području PPZRP.

Sukladno provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, ožujak 2014), predmetni zahvat se nalazi u obuhvatu branjenog područja 5: Područje maloga sliva Subocka-Strug na Sektoru D- srednja i donja Sava.

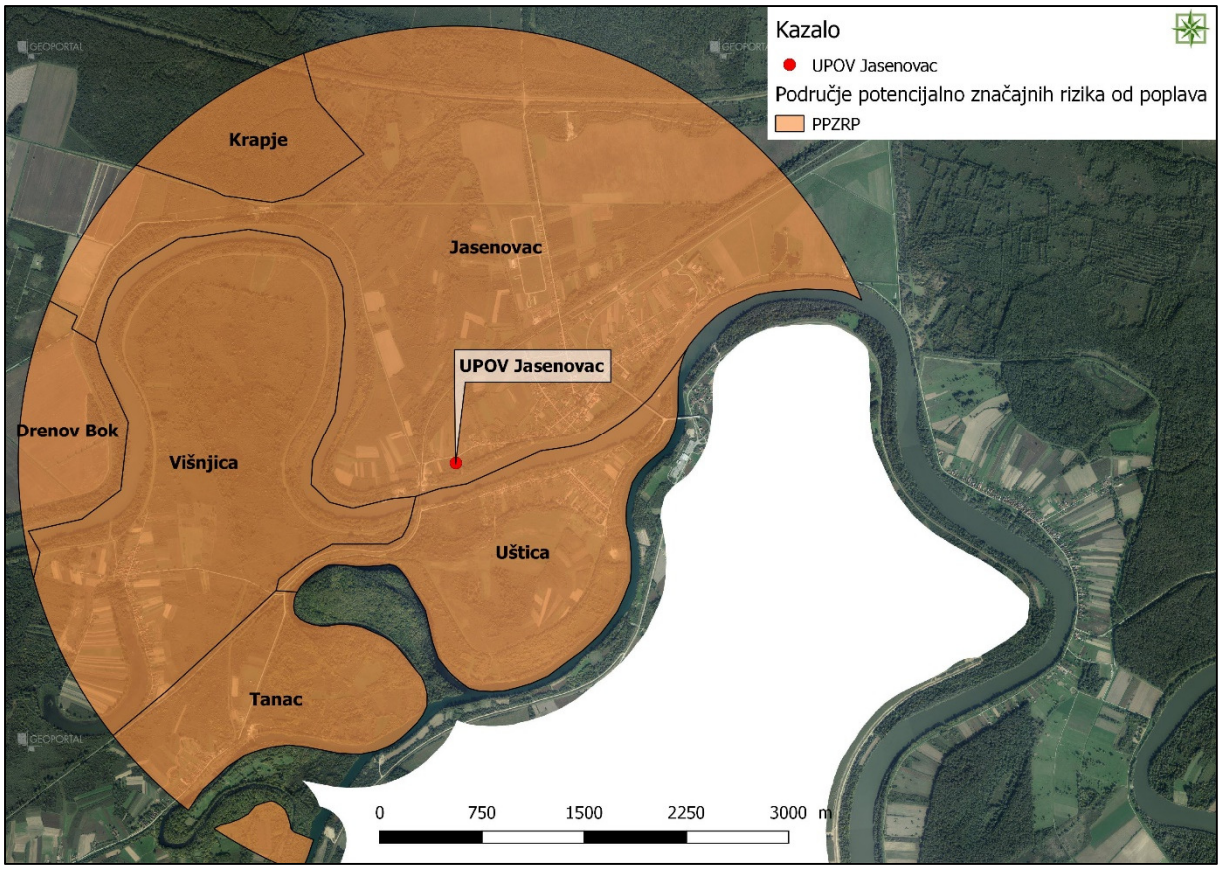
Mali sliv „Subocka-Strug“ nalazi se na krajnjem istočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije koje čini područje zapadne Slavonije. Na južnom dijelu područje je omeđeno rijekom Savom od ušća rijeke Veliki Strug te dijelom rijekom Unom koje ujedno čine granicu s B i H, Istočnim nasipom retencije Zelenik zatim ponovno rijekom Savom uzvodno do ušća Starog Trebeža u Savu, nadalje u smjeru sjevera rijekom Stari Trebež, kanalom Nova Ilova, rijekom Ilovom. Sa sjeverne i istočne strane granica branjenog područja podudara se s granicom Sisačko-moslavačke županije. Ukupna površina sliva iznosi 58.480 ha.

Branjeno područje obuhvaća Grad Novsku s 27 naselja, Općinu Jasenovac s 10 naselja i Općinu Lipovljani s 4 naselja.

Na branjenom području broj 5 ukupno je izgrađeno 125,496 km zaštitnih nasipa na kojima se provode mjere zaštite obrane od poplava.



Slika 2.3.5.2-1. Karta opasnosti od poplava za područje zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o., prema podacima Hrvatskih voda (Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019))



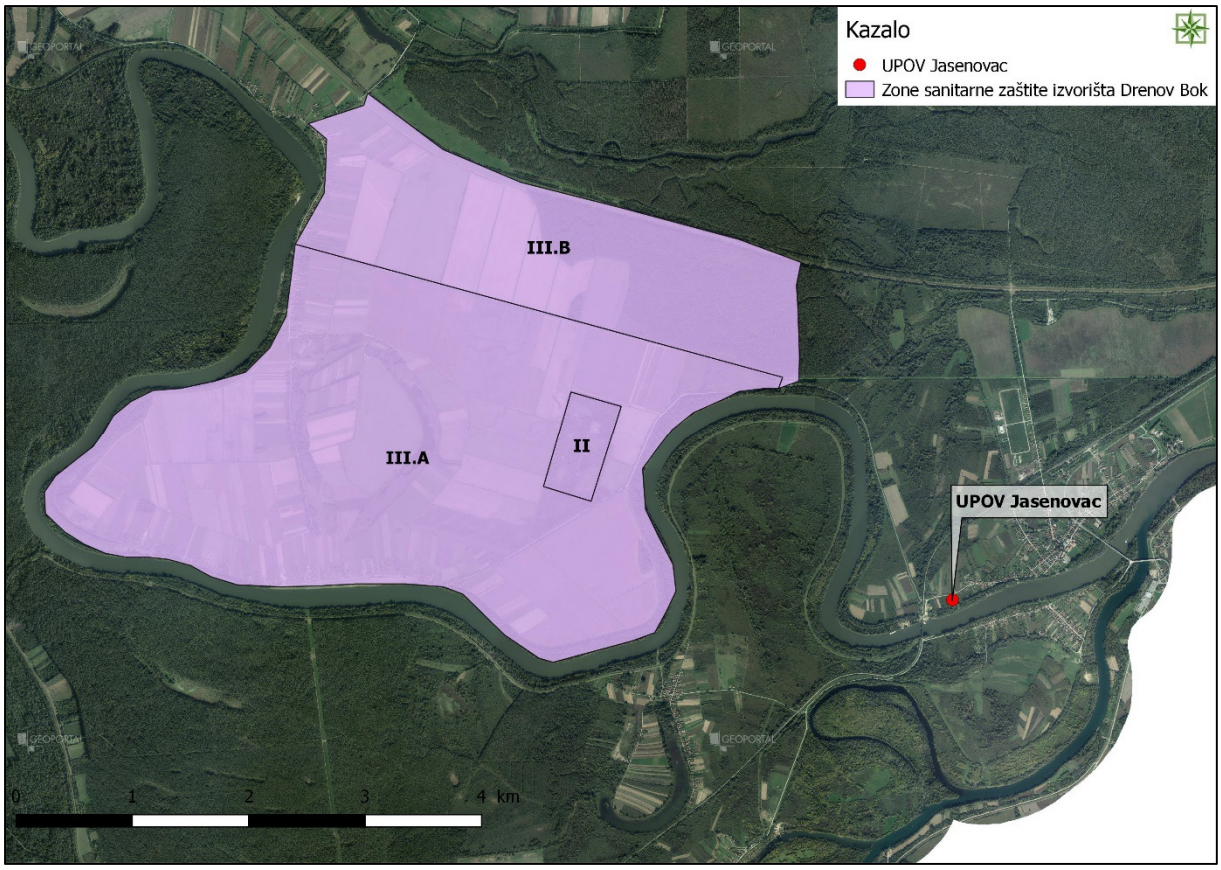
Slika 2.3.5.2-2. Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava za područje zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o., prema podacima Hrvatskih voda (Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019))

2.3.5.3 Zone sanitarne zaštite

Prema Registru zaštićenih područja[6], lokacija zahvata ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite izvorišta.

Sukladno kartografskom prikazu 3.B Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – područja posebnih ograničenja u korištenju, ID PPUO Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 62A/18), na udaljenosti cca. 2 km nalazi se područje III. zone sanitarne zaštite izvorišta Drenov Bok.

[6] Podaci dobiveni od strane Hrvatskih voda na temelju Zahtjeva za pristup informacijama (podacima Hrvatskih voda (Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019)

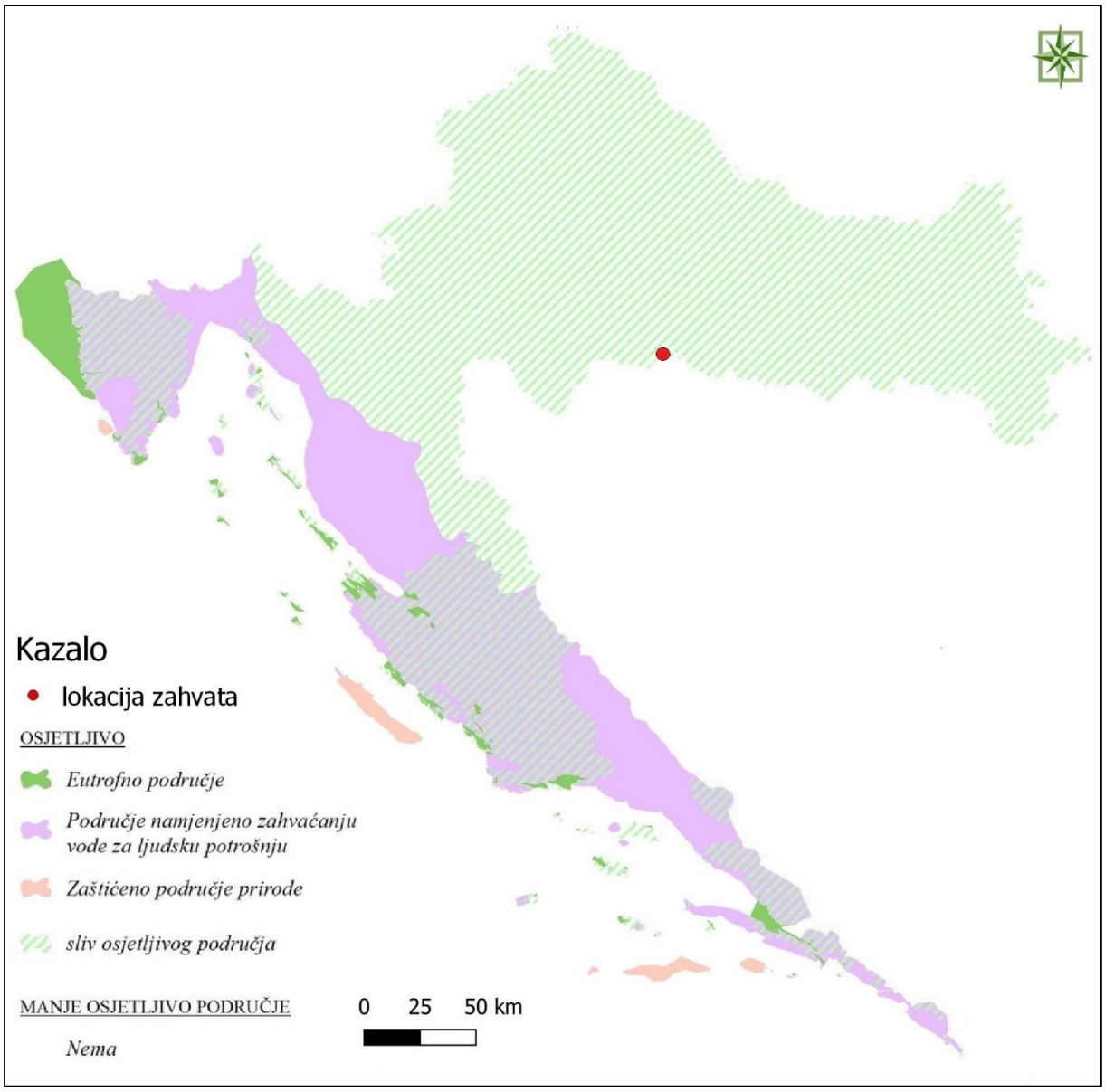


Slika 2.3.5.3-1. Karta područja potencijalno značajnih rizika od poplava za područje zahvata (Izvor: Zeleni servis d.o.o., prema podacima Hrvatskih voda (Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019))

2.3.5.4 Osjetljiva područja

Prema Odluci o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15)[7], Prilogu I. i Prilogu II., područje zahvata se nalazi na slivu osjetljivog područja (slika 2.3.5.4-1.) – Dunavski sliv (ID 41033000) na kojem se ograničava ispuštanje dušika i fosfora.

[7] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_12_141_2636.html



Slika 2.3.5.4-1. Prikaz osjetljivih područja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: https://servisi.voda.hr/public_ows/wms?)

2.3.6 More

Lokacija zahvata ne nalazi se na morskom području.

2.3.7 Klimatološke karakteristike[8]

Na ovom području vlada tip umjereno-kontinentalne klime, čija su glavna obilježja umjereno hladna zima, topla ljeta i pretežito povoljan raspored oborina. Kontinentalnost klime očituje se i u izrazitom porastu temperature zraka u proljetnim mjesecima, naročito od ožujka na travanj. Nakon travnja temperatura zraka raste polaganije do mjeseca srpnja da bi u idućim mjesecima blago opadala do listopada, a izrazitiji pad primjećujemo od listopada na studeni.

[8] PPU Općine Jasenovac, I. Obrazloženje („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 11/06)

Prosječna godišnja količina oborina za Sisak iznosi 865 mm, za Novsku 908 mm, a za Opeke 897 mm. Vidljivo je da količina padalina raste od zapada prema istoku. Cijelo područje Općine ima srednju do visoku vlažnost zraka. Broj dana sa snijegom u Sisku iznosi 39, u Novskoj 36, a u Opekama 38. Ljeto je godišnje doba s najvećom količinom oborina, čak 29% od ukupne količine oborina koje padnu u godinu dana. Zima je najsiromašnija oborinama, svega 20% od ukupne količine oborina padne u zimi. U vegetacijskom periodu padne 484 mm oborina ili 56% od ukupne godišnje količine oborina. Sukladno navedenom, raspored oborina povoljan za razvoj vegetacije.

Zima je najhladnije godišnje doba sa srednjom vrijednosti temperature zraka 3,8°C, dok je ljeto najtoplije godišnje doba sa srednjom vrijednošću temperature 19,9°C. Proljeće i jesen su podjednako topli. Prosječna vrijednost temperature zraka za vegetacijsko razdoblje iznosi 17,1°C.

Najviše naoblake je u zimskom periodu i to u mjesecu siječnju i prosincu, dok je najmanja naoblaka u srpnju i kolovozu. Prema prosječnim godišnjim vrijednostima naoblake ovo područje spada u oblačna područja, odnosno prosječan broj vedrih dana se kreće od 43,4-59,3, a broj oblačnih dana od 132,6-142,3. Najveći broj vedrih dana je u srpnju, a najveći broj oblačnih dana u prosincu. Godišnji hod naoblake pokazuje daljnju crtu kontinentalnosti klime. Količina naoblake pada od početka godine prema ljetu, a prema kraju godine opet raste.

Prema podacima meteorološke stanice u Sisku, najčešći su vjetrovi iz pravca sjeveroistoka (15%) i sjevera (13%), zatim iz pravca zapada (11,7%), jugoistoka (11,6%), te istoka (9,5%), sjeverozapada (9,4%) i juga(4,5%). Ostatak vremena (13%) je tiho, bez vjetra.

2.3.8 Ekološka mreža i staništa

Prema Karti ekološke mreže RH (slika 2.3.8-1.; http://www.bioportal.hr/gis/), predmetni zahvat nalazi se na području EM značajne za ptice POP HR1000004 Donja Posavina i području EM značajne za vrste i stanišne tipove POVS HR20000416 Lonjsko polje.

U široj okolici zahvata nalaze se sljedeća područja EM:

Naziv područja (POVS)	Udaljenost od područja zahvata (cca.)
HR2000463 Dolina Une	0,3 km
HR2000420 Sunjsko polje	0,4 km

Popis ciljnih vrsta i staništa navedenih područja EM nalaze se u tablicama 2.3.8-1. i 2.3.8-2.

Izvod iz Karte ekološke mreže s ucrtanom lokacijom zahvata nalazi se na slici 2.3.8-1.

Tablica 2.3.8-1. Popis ciljnih vrsta POP područja ekološke mreže

Naziv područja (POP)	**Kategorija za ciljnu vrstu / Ciljna vrsta / Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)**
HR1000004 Donja Posavina	1 *Acrocephalus melanopogon* **crnoprugasti trstenjak** P 2 *Actitis hypoleucos* **mala prutka** G 1 Alcedo atthis **vodomar** G 2 *Anas strepera* **patka kreketaljka** G

	1 Aquila clanga **orao klokotaš** Z 1 *Aquila pomarina* **orao kliktaš** G 1 *Ardea purpurea* **čaplja danguba** G i P 1 *Ardeola ralloides* **žuta čaplja** G i P 1 *Aythya nyroca* **patka njorka** G, P i Z 1 *Casmerodius albus* **velika bijela čaplja** G, P i Z 1 *Chlidonias hybrida* **bjelobrada čigra** G i P 1 *Chlidonias niger* **crna čigra** P 1 *Ciconia ciconia* **roda** G 1 *Ciconia nigra* **crna roda** G i P 1 *Circus aeruginosus* **eja močvarica** G 1 *Circus cyaneus* **eja strnjarica** Z 1 Circus pygargus **eja livadarka** G 1 *Crex crex* **kosac** G 1 *Dendrocopos medius* **crvenoglavi djetlić** G 1 *Dendrocopos syriacus* **sirijski djetlić** G 1 *Dryocopus martius* **crna žuna** G 1 *Egretta garzetta* **mala bijela čaplja** G i P 1 *Falco columbarius* **mali sokol** Z 1 *Falco vespertinus* **crvenonoga vjetruša** P 1 *Ficedula albicollis* **bjelovrata muharica** G 2 *Gallinago gallinago* **šljuka kokošica** G 1 *Grus grus* **ždral** P 1 *Haliaeetus albicilla* **štekavac** G 1 *Ixobrychus minutus* **čapljica voljak** Gi P 1 *Lanius collurio* **rusi svračak** G 1 *Lanius minor* **sivi svračak** G 1 *Milvus migrans* **crna lunja** G 2 *Netta rufina* **patka gogoljica** G 1 *Numenius arquata* **veliki pozviždač** P 1 *Nycticorax nycticorax* **gak** G i P 1 *Pandion haliaetus* **bukoč** P 1 *Pernis apivorus* **škanjac osaš** G 1 *Phalacrocorax pygmeus* **mali vranac** G 1 *Philomachus pugnax* **pršljivac** P 1 *Picus canus* **siva žuna** G 1 *Platalea leucorodia* **žličarka** G i P 2 *Podiceps nigricollis* **crnogrli gnjurac** G 1 *Porzana parva* **siva štijoka** G i P 1 *Porzana porzana* **riđa štijoka** G i P 1 *Porzana pusilla* **mala štijoka** P 2 *Riparia riparia* **bregunica** G 1 *Strix uralensis* **jastrebača** G 1 *Sylvia nisoria* **pjegava grmuša** G 1 *Tringa glareola* **prutka migavica** P
	2 značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka *Anas acuta,* patka žličarka *Anas clypeata,* kržulja *Anas crecca,* zviždara *Anas penelope,* divlja patka *Anas plathyrhynchos,* patka pupčanica *Anas querquedula,* patka kreketaljka *Anas strepera,* lisasta guska *Anser albifrons,* siva guska *Anser anser,* guska glogovnjača *Anser fabalis,* glavata patka *Aythya ferina,* krunata patka *Aythya fuligula,* patka

	batoglavica *Bucephala clangula,* crvenokljuni labud *Cygnus olor,* liska *Fulica atra,* šljuka kokošica *Gallinago gallinago,* crnorepa muljača *Limosa limosa,* patka gogoljica *Netta rufina,* kokošica *Rallus aquaticus,* crna prutka *Tringa erythropus,* krivokljuna prutka *Tringa nebularia,* crvenonoga prutka *Tringa totanus,* vivak *Vanellus vanellus,* veliki pozviždač *Numenius arquata)*

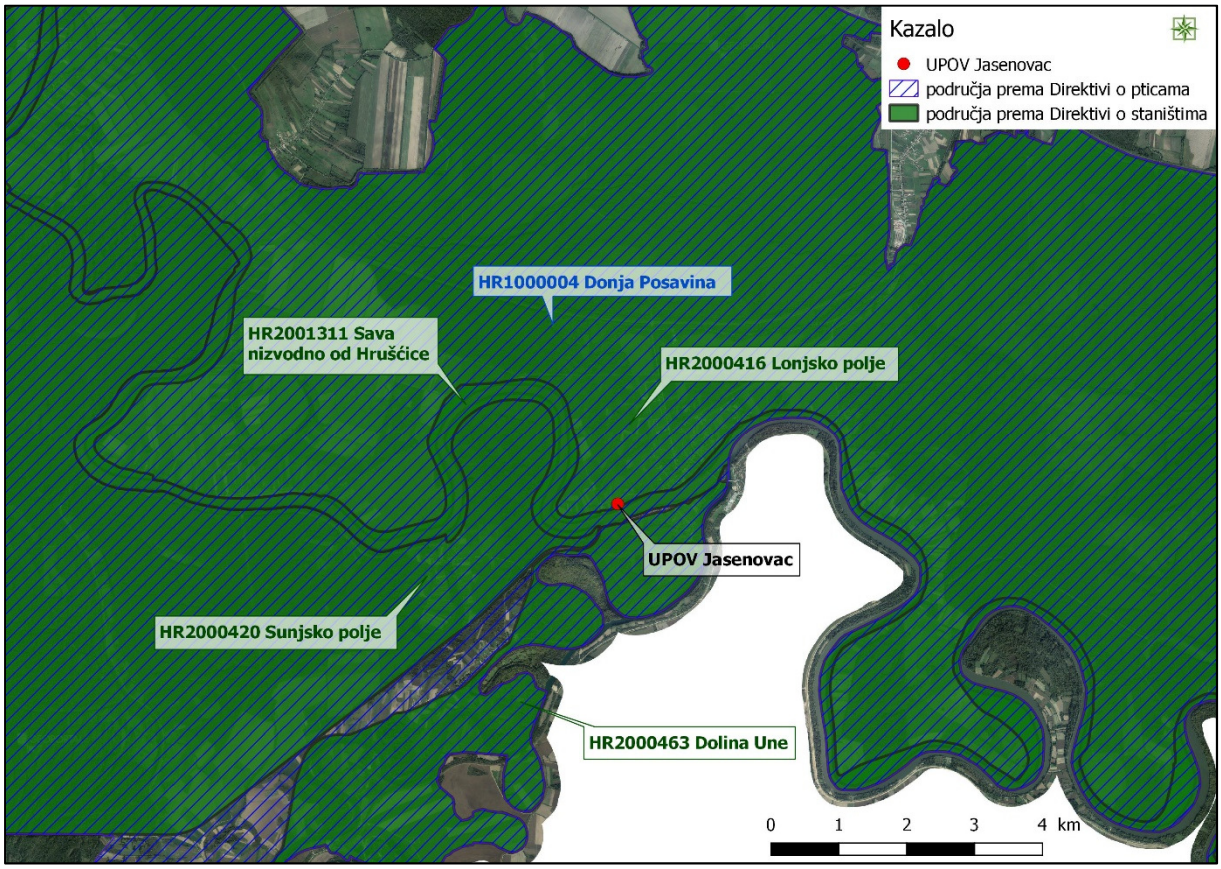
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ. * - prioritetne vrste

Tablica 2.3.8-2. Popis ciljnih vrsta i staništa POVS područja ekološke mreže

Naziv područja (POVS)	**Kategorija za ciljnu vrstu ili stanišni tip / Naziv vrste ili stanišnog tipa / Šifra stanišnog tipa**
HR20000416 Lonjsko polje	1 veliki tresetar *Leucorhinia pectoralis* 1 kiseličin vatreni plavac *Lycaena dispar* 1 dvoprugasti kozak *Graphoderus bilineatus* 1 jelenak *Lucanus cervus* 1 hrastova strizibuba *Cerambyx cerdo* 1 piškur *Misgurnus fossilis* 1 veliki vodenjak *Triturus carnifex* 1 crveni mukač *Bombina bombina* 1 barska kornjača *Emys orbicularis* 1 širokouhi mračnjak *Barbastella barbastellus* 1 dabar *Castor fiber* 1 vidra *Lutra lutra* 1 četverolisna raznorotka *Marsilea quadrifolia* 1 veliki panonski vodenjak *Triturus dobrogicus* 1 vijun *Cobitis elongatoides* 1 gavčica *Rhodeus amarus* 1 Cucujus cinnaberinus 1 vrbina šefljica *Arytrura musculus* 1 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* **3150** 1 Poplavne miješane šume *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* **91F0** 1 Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) **91E0*** 1 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli* **9160** 1 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepii, Filipendulion, Senecion fluviatilis*) **6430** 1 Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea **3130** 1 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) **6510**
HR2000463 Dolina Une	1 kiseličin vatreni plavac *Lycaena dispar* 1 mladica *Hucho hucho* 1 mali vretenac *Zingel streber* 1 riđi šišmiš *Myotis emarginatus* 1 veliki potkovnjak *Rhinolophus ferumequinum* 1 veliki vijun *Cobitis elongata* 1 istočna vodendjevojčica *Coenagrion ornatum* 1 zlatni vijun *Sabanejewia balcanica* 1 potočna mrena *Barbus balcanicus*

	1 vijun *Cobitis elongatoides* 1 plotica *Rutilus virgo* 1 Keslerova krkuša *Romanogobio kessleri*
HR2000420 Sunjsko polje	1 veliki tresetar *Leucorhinia pectoralis* 1 dvoprugasti kozak *Graphoderus bilineatus* 1 vidra *Lutra lutra* 1 četverolisna raznorotka *Marsilea quadrifolia* 1 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli* **9160** 1 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* **3150** 1 Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* **3130** 1 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) **6510** 1 Aluvijalne šume (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)**91E0***

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



Slika 2.3.8-1. Izvod iz Karte ekološke mreže s ucrtanim zahvatom (Izvor: http://services.bioportal.hr/wfs)

Staništa

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. (Slika 2.3.8-2., http://www.bioportal.hr/gis/), planirana pogonska zgrada se nalazi na mozaičnom stanišnom tipu I.1.8/J./D.4.1.1. Zapuštene poljoprivredne površine/ Izgrađena i industrijska staništa/

Sastojine čivitnjače. Izmjene i dopune zahvata (izgradnja pogonske zgrade) ne zahvaćaju šumsku i travnjačku vegetaciju te korito rijeke Save (Slika 2.3.8-3).

Opis stanišnih tipova na području zahvata[9]:

- **I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine**
- **J. Izgrađena i industrijska staništa**
  Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuju različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.
- **D.4.1.1. Sastojine čivitnjače**
  Sastojine invazivne vrste *Amorpha fruticosa*, koje su često masovno raširene na površinama s neuspjelom obnovom jednodobnih poplavnih šuma hrasta lužnjaka i poljskog jasena

Od gore navedenih stanišnih tipova, niti jedan se ne nalazi na Prilogu II.[10] i III.[11] Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Navedeni stanišni tipovi karakteristični su za antropogena područja i ne predstavljaju rijetke i ugrožene stanišne tipove.

Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s ucrtanom lokacijom zahvata nalazi se na slici 2.3.8-2.

Slika 2.3.8-2. Prikaz lokacije zahvata na DOF podlozi (Izvor: https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2017/wms?)

[9]Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV.verzija, http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/2017-12/Nacionalna%20klasifikacija%20stanista_IVverzija.pdf i Kartiranje kopnenih staništa Republike Hrvatske No. MENP/QCBS/13/04, Završno izvješće, 2016

[10] Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH

[11] Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000

Slika 2.3.8-2. Izvod iz Karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s ucrtanim obuhvatom zahvata(Izvor: http://services.bioportal.hr/wfs)

2.3.9 Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH (slika 2.3.9-1, http://www.bioportal.hr/gis/), predmetni zahvat se nalazi na području Parka prirode Lonjsko polje. Lonjsko polje međunarodno je zaštićeno Ramsarskom konvencijom a nalazi se i na popisu važnih ornitoloških područja Europe (IBA područja).

U široj okolici zahvata nalaze se sljedeća zaštićena područja:

Kategorija	Naziv	Udaljenost od područja zahvata (cca.)
Značajni krajobraz	Sunjsko polje	0,3 km
Posebni rezervat	Kraplje Đol	4,3 km
Posebni rezervat	Đol Dražiblato	11 km

Izvod iz Karte zaštićenih područja RH s ucrtanom lokacijom zahvata nalazi se na slici 2.3.9-1.

Park prirode Lonjsko polje

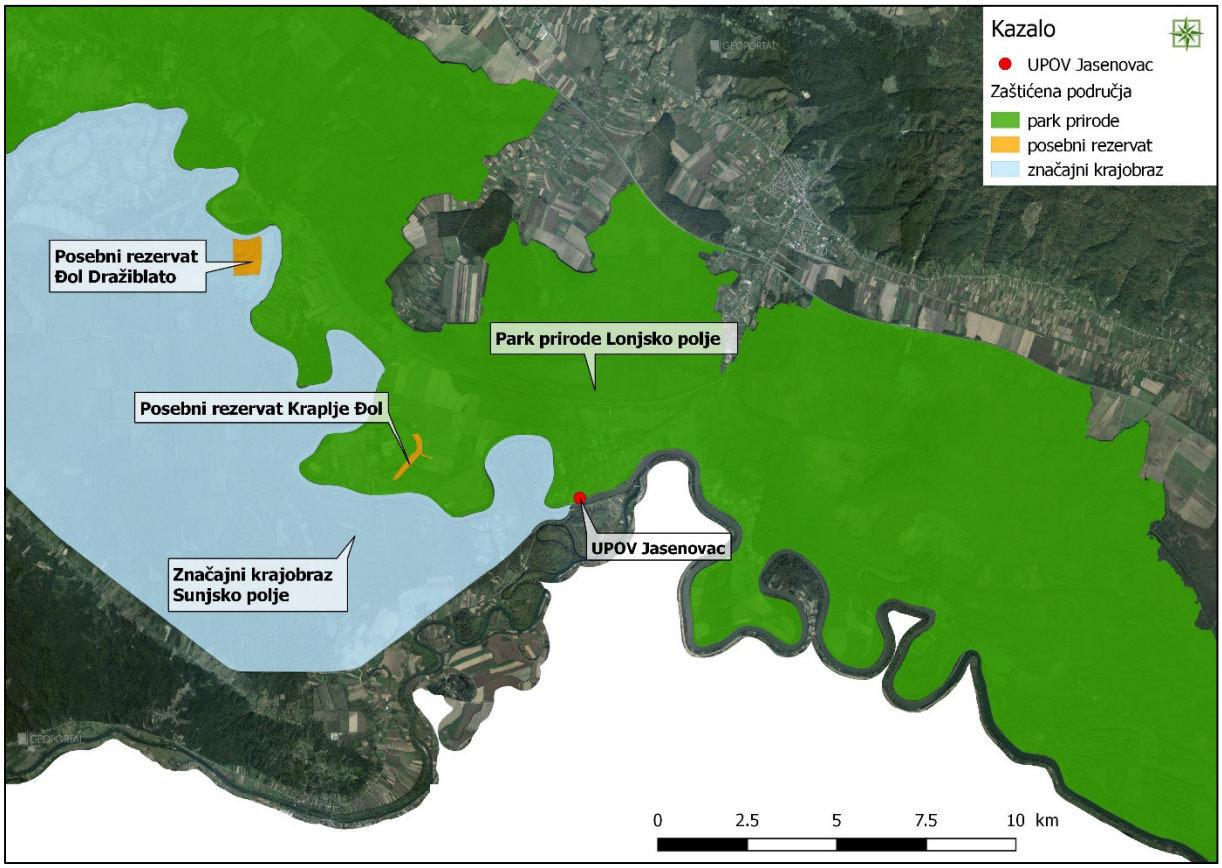
Lonjsko polje proglašeno je Parkom prirode 6.3.1990. god. Površina Parka iznosi 50650 ha. Smješten je na prostoru aluvijalne ravnice srednjeg toka rijeke Save, između Siska i Nove Gradiške. Obuhvaća Lonjsko i Mokro polje s pojasom sela uz lijevu obalu Save. Sjevernu granicu čini autoput Zagreb-Slavonski Brod, odnosno sjeverni nasip retencije, a južnu granicu rijeka Sava.

Najveći kompleksi prirodnih i očuvanih poplavnih nizinskih šuma Europe i šire nalaze se upravo na području parka prirode Lonjsko polje te imaju neprocjenjivu biološku i krajobraznu vrijednost. Karakteristika nizinskih poplavnih šuma je oblikovanje staništa i krajobraza, te se u tim šumama razvijaju neke specifične vrste prilagođene poplavama. Gotovo 70% Parka prirode Lonjsko polje pokrivaju nizinske poplavne šume. Poplavni travnjaci površinom pokrivaju oko 30% površine Parka prirode Lonjsko polje. Uslijed periodičke dinamike plavljenja vodama rijeke Save i njenih pritoka, livade košanice i pašnjaci Lonjskog i Mokrog polja su gotovo svake godine 30 - 100 dana potpuno ili djelomično poplavljeni. Imaju značajnu ulogu kao retencijsko područje u sustavu obrane od poplave te veliku ekološku i gospodarsku vrijednost kao dio tradicionalnog sustava pašarenja i očuvanja izvornih hrvatskih pasmina.

Osobita vrijednost parka su dva ornitološka rezervata, Krapje Đol i Rakita.

Na području Parka obitava 7 vrsta sisavaca koji su stalno vezani za vodena staništa: vidra (*Lutra lutra*), vodena rovka (*Neomys fodiens i Neomys anomalus*), vodeni voluhar (*Arvicola terrestris*). Još 14 vrsta čini zajednicu malih sisavaca kojima je stanište poplavna šuma hrasta lužnjaka. Dominantne vrste zajednice malih sisavaca su riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus*) i šumski miš (*Apodemus flavicollis*), te šumska rokva (*Sorex araneus*). Područje daje optimalne uvjete za rast običnog jelena, a stabilna je populacija divlje mačke i vidre. Dabar je reintroduciran. Zabilježeno je 8 vrsta šišmiša, a prisutna je i sve veća populacija čaglja. Na području Lonjskog polja obitava preko 230 vrsta ptica, od kojih se 150 tu i gnijezdi. Dvije su ptice na popisu svjetski najugroženijih vrsta. To su orao štekavac, kao tipični predstavnik poplavnih šuma i kosac - ptica pašnjaka, koja je ugrožena zbog intenzivnog obrađivanja zemlje. Na širem području Lonjskog polja obitava 10 vrsta gmazova. Na ovom prostoru dolaze

dvije vrste kornjača, četiri vrste guštera i šest vrsta zmija. Od vodozemaca, na području Parka obitavaju pjegavi daždevnjak (*Salamandra salamandra*), mali vodenjak (*Lissotriton vulgaris*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), crveni mukač (*Bombina bombina*) i dr. Lonjsko polje jedno je od tih rijetkih prirodnih rezervarvata za slobodan mrijest riba. Najčešće riblje vrste su šaran, deverika, štuka, som i dr. U vodama Lonjskog polja obitavaju i alohtone, invazivne vrste, kao što su babuška, bijeli amur, sunčanica i patuljasti somić.



Slika 2.3.9-1. Izvod iz Karte zaštićenih područja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: http://services.bioportal.hr/wfs)

2.3.10 Šume

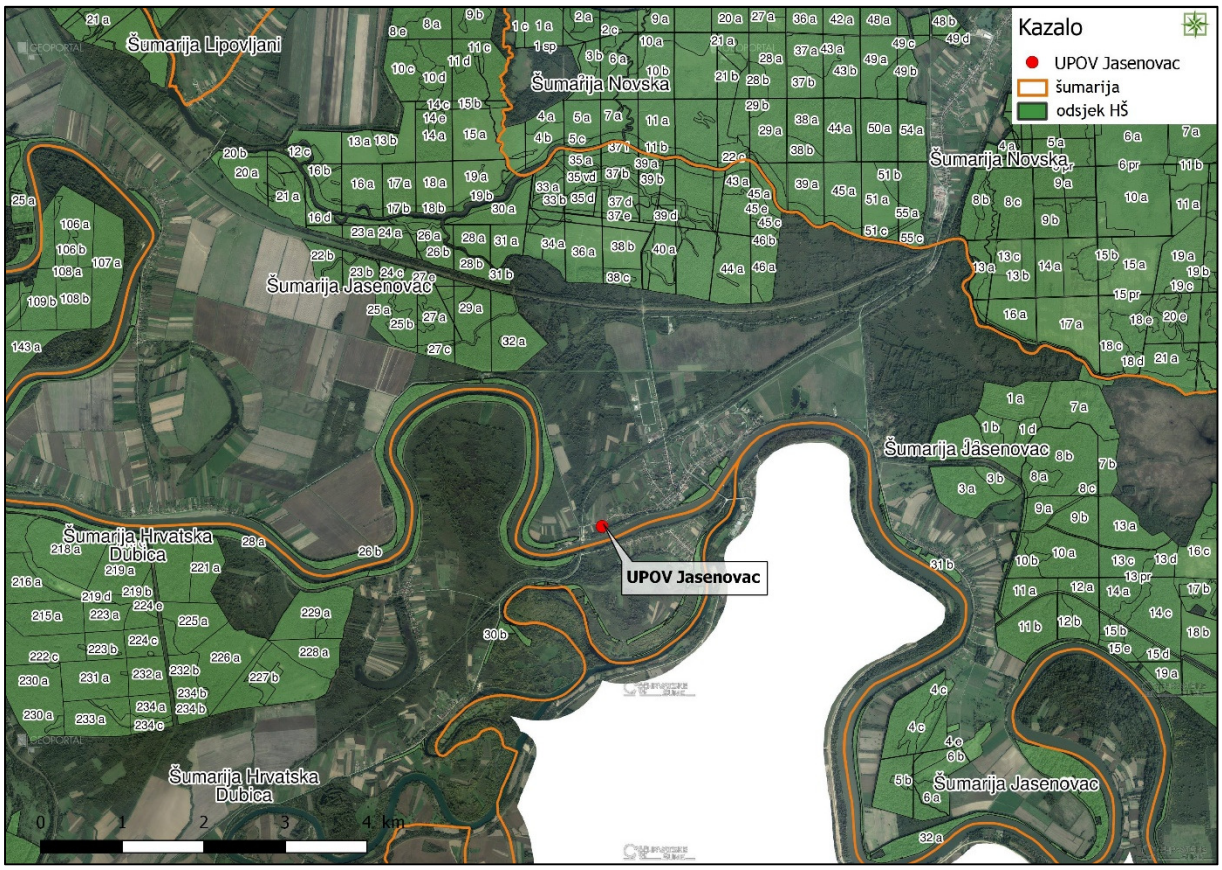
Prema podacima Hrvatskih šuma[12], planirani zahvat nalazi se na području gospodarske jedinice Krapje Đol koja se nalazi na području Uprave šuma Podružnice Nova Gradiška, Šumarije Jasenovac (slika 2.3.10-1.).

Gospodarska jedinica Krapje Đol je razdijeljena na 46 odjela. Najmanji odjel ima površinu 18,85 ha, a najveći 64,52 ha.

Osnovni podaci gospodarske jedinice Krapje đol:

osnovni podaci	m^3	ha
ukupna površina		1664,60
obrasla površina		1451,95
ukupna drvna zaliha	571625	

[12] http://javni-podaci.hrsume.hr/bindata/pdf/137/Opis.pdf



Slika 2.3.10-1. Planirani zahvat u odnosu na područje Šumarije Jasenovac (Izvor: http://gis.hrsume.hr/hrsume/ows)

Vegetaciju ovog područja obilježavaju šume hrasta lužnjaka, poljskog jasena, crne johe, vrba i topola, čiji nastanak i opstanak je vezan uglavnom na površinske i podzemne vode.

Unutar fitocenološke slike šuma nizinskog pojasa razlikujemo:

- ritske šume uz riječna korita i bare
- šume depresija i niza
- šume uzvisina ili greda.

Ritske šume su šume koje se protežu uz rijeke, u dijelovima između rijeka i nasipa, s vanjske strane nasipa i na rubovima polja i šuma te se redovito periodički poplavljuju. Takve sastojine su uglavnom sastavljene od bijele vrbe i rjeđe topola (crne i bijele).

Šume depresija i niza zauzimaju udubine ili depresije koje su nekada redovito bile poplavljivane, a danas su pojedini dijelovi periodično plavljeni, dok drugi samo imaju visoku razinu podzemnih voda i dugo zadržavanje oborinske vode zbog specifične građe tla. Glavne vrste ovih šumskih zajednica su hrast lužnjak, crna joha, poljski jasen, nizinski brijest i vez.

Šume uzvisina ili greda nalaze se na područjima koja su izvan dohvata poplavne vode i u kojima je i razina podzemne vode znatno niža od prethodno opisanih zajednica. U ovim šumama stoga uz hrast lužnjak raste i običan grab, a mjestimično se pridružuje i obična bukva.

2.3.11 Lovstvo

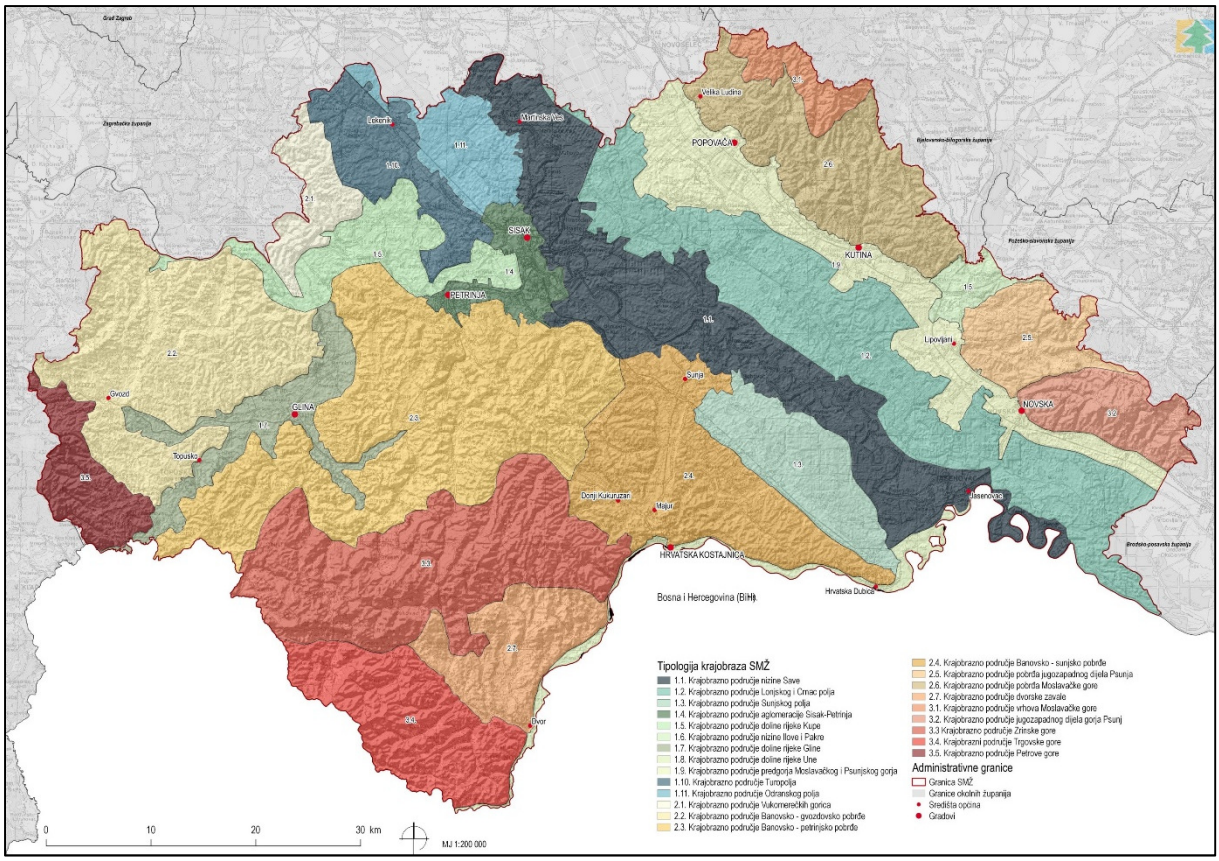
Na području Općine Jasenovac djeluje lovačko društvo LD „Patak“.

2.3.12 Krajobrazne karakteristike

Prema Studiji krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije (Ires ekologija d.o.o., veljača 2019.) naselje Jasenovac kao i predmetni zahvat nalaze se na krajobraznom području nizine Save.

Nizinsko područje rijeke Save obuhvaća središnji dio Županije od Martinske Vesi do Jasenovca. Rijeka Sava je ovdje tipično nizinska rijeka, koja se pruža intenzivno, ali i blago meandrirajući; potonje prvenstveno u središnjem dijelu. Niskih i blagih je obala, obraslih u poteze visoke vegetacije te na sebe prima svoje pritoke, stvarajući sprudove i mrtvaje. Šumski pokrov predstavljaju poplavne šume hrasta lužnjaka, poplavne šume crne johe i poljskog jasena, mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Prirodne karakteristike prostora uvjetovale su raspored i smještaj antropogenih elemenata Općinskih centara Martinska Ves i Jasenovac koja pritom imaju obilježja ruralnih i prijelaznih naselja, a sama se naselja međusobno razlikuju po veličini, topografskom smještaju te gustoći naseljenosti. Seoska su naselja prvenstveno izduženog, linijskog karaktera (Lonja, Puska, Gušće). Pretežito se sastoje od stambenih kuća (sa i bez gospodarskih objekata) s pripadajućim okućnicama, a u centralnom dijelu naselja nalaze se objekti društvene namjene i otvorene javne površine. Područjem dominira mozaik poljoprivrednih površina; iste su prvenstveno usitnjene i pravilnih, izduženih geometrijskih oblika, sugerirajući ekstenzivan, tradicionalan način bavljenja poljoprivredom, ali se uočavaju i nešto veće poljoprivredne površine, namijenjene intenzivnom načinu obrade tla. Ipak, u današnje vrijeme te s obzirom na napuštanje bavljenja poljoprivredom, uočavaju se i brojne zapuštene poljoprivredne površine.



Slika 2.3.12-1. Krajobrazna područja Sisačko-moslavačke županije (Izvor: Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije, Ires ekologija d.o.o., veljača 2019.)

2.3.13 Kulturno – povijesna baština

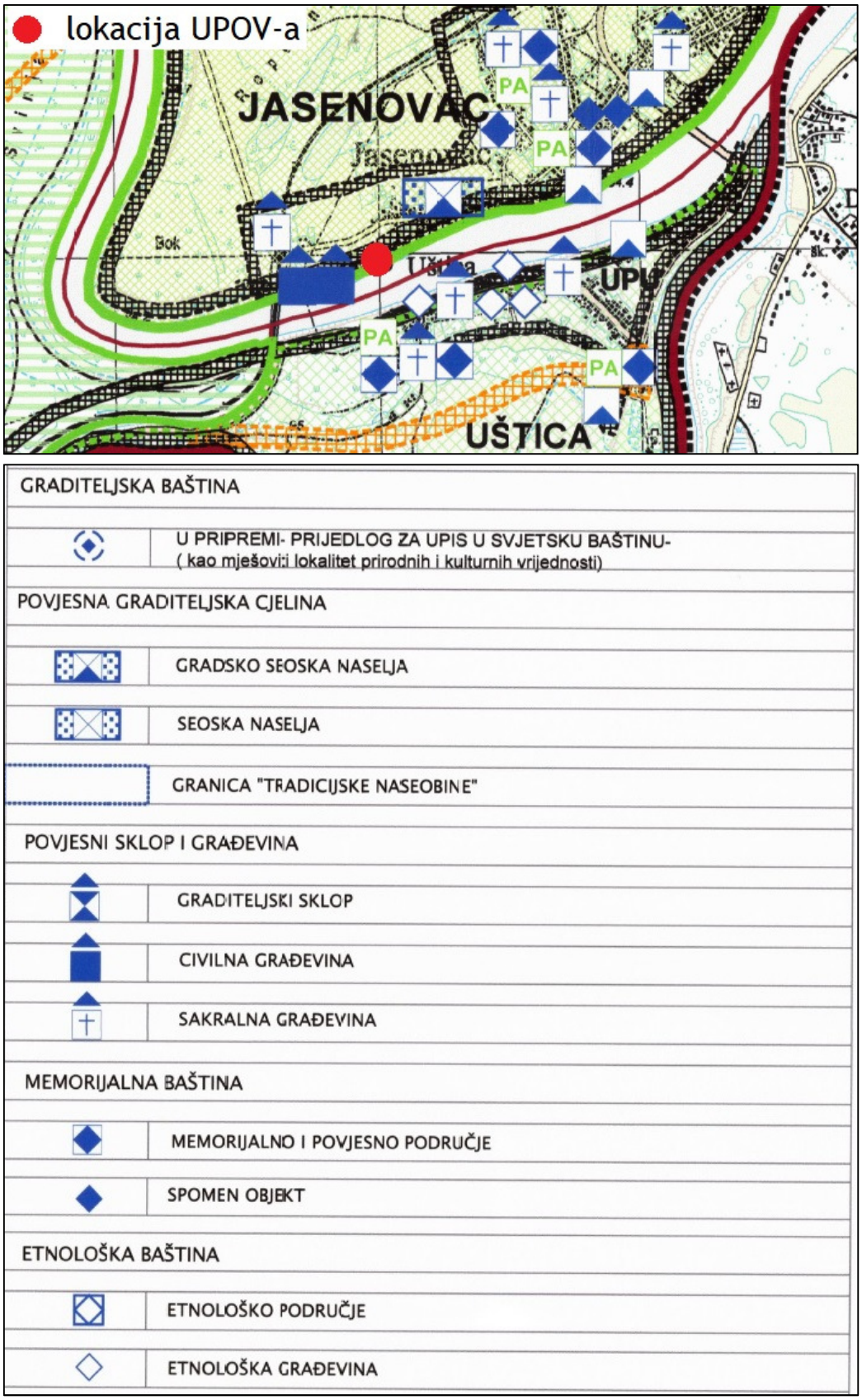
Prema Registru kulturnih dobara[13] Ministarstva kulture RH, na području naselja Jasenovac nalazi se nekoliko registriranih kulturnih dobara.

Tablica 2.3.13-1. Popis lokaliteta kulturno-povijesne baštine na području naselja Jasenovac

Oznaka	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-2445	Crkva sv. Nikole	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6304	Javna ustanova Spomen-područje Jasenovac, muzejska građa	Pokretno kulturno dobro - muzejska građa
Z-7329	Spomen mjesta stradanja žrtava fašističkog terora u sklopu ustaškog koncentracijskog logora Jasenovac	Nepokretno kulturno dobro – kulturno-povijesna cjelina
Z-3411	Spomen područje	Nepokretno kulturno dobro – kulturno-povijesna cjelina
Z-4464	Žitnica – Logor „Kožara“	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Na temelju kartografskih prikaza 3.A Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora; I. ID PPU Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 62A/18) vidljivo je da se na lokaciji UPOV-a ne nalaze lokaliteti kulturno-povijesne baštine.

[13] http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212



Slika 2.3.13-1. Izvod iz kartografskog prikaza 3.A Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora; I. ID PPU Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 62A/18) s označenom lokacijom zahvata

3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Sažeti opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša tijekom građenja i korištenja

3.1.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Izgradnja pogonske zgrade sa stanicom za prihvat sadržaja septika planirana je na lokaciji postojećeg kontejnera za povremeno korištenje zaposlenika na održavanju UPOV-a Jasenovac.

Najbliži stambeni objekti nalaze se na cca. 150 m zračne linije od lokacije UPOV-a.

Tijekom izvođenja radova nastajati će prašina i buka, uzrokovane radom strojeva i prometovanjem vozila. Ovaj utjecaj je usko vezan za lokaciju zahvata i biti će prisutan samo tijekom radnog vremena gradilišta kroz predviđeni period trajanja radova.

Negativan utjecaj od buke se ne očekuje, s obzirom da razina buke koja nastaje za vrijeme izvođenja radova ne smije prelaziti dopuštene vrijednosti definirane Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Tijekom korištenja zahvata očekuje se povremeni utjecaj od buke i ispušnih plinova uslijed prometovanja cisterni koje će dovoziti sadržaj septika na UPOV i širenja neugodnih mirisa tijekom istovara sadržaja u bazen za prihvat koji će biti izgrađen kao ukopana, podzemna građevina te se nakon istovara ne očekuje širenje neugodnih mirisa. Ovaj utjecaj ne smatra se značajan za stanovništvo i zdravlje ljudi s obzirom da će se sadržaj septika dovoziti nekoliko puta mjesečno.

Uslijed pročišćavanja sadržaja septika i komunalnih otpadnih voda sustava odvodnje na UPOV-u Jasenovac, ne očekuju se značajni negativni utjecaji uslijed širenja neugodnih mirisa s obzirom da otpadne vode protječu horizontalno kroz supstrat ispod površine biljnih bazena čime se uklanja mogućnost širenja neugodnih mirisa i štetnih plinova.

Minimalna razina neugodnih mirisa očekuje se uslijed odlaganja viška mulja s primarne taložnice na kompostnu gredicu, no ne očekuje se prekoračenje graničnih vrijednosti definiranih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

Buka koja nastaje za vrijeme rada crpnih stanica neće utjecati na stanovništvo i zdravlje ljudi s obzirom da su crpne stanice zatvoreni i podzemni objekti te je utjecaj buke zanemariv i neće doći do prekoračenja razine dopuštene Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

Zaključno, izgradnjom stanice za prihvat septika i stavljanjem UPOV-a u funkciju, očekuje se pozitivan utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi, jer će se realizacijom predmetnog zahvata ukloniti problemi onečišćenja sastavnica okoliša, posebno tla i vode, koji su nastali kao rezultat neadekvatnog zbrinjavanja otpadnih voda.

3.1.2 Utjecaj na staništa, ekološku mrežu i zaštićena područja

Staništa

Planirana pogonska zgrada sa stanicom za prihvat sadržaja septika nalazi se na mozaičnom stanišnom tipu I.1.8/J./D.4.1.1.Zapuštene poljoprivredne površine/Izgrađena i industrijska staništa/Sastojine čivitnjače. Navedeni stanišni tipovi karakteristični su za antropogena područja i ne predstavljaju rijetke i ugrožene stanišne tipove.

Na udaljenosti cca. 70 m od planiranog zahvata nalazi se stanište C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe koje se nalazi na Prilogu II.[14] i III.[15] Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Prema stvarnom stanju na terenu, UPOV Jasenovac je izgrađen a planirane izmjene zahvata, tj. izgradnja pogonske zgrade sa stanicom za prihvat sadržaja septika nalazi se u obuhvatu postojeće infrastrukture. Izgradnja pogonske zgrade planirana je neposredno uz kolni ulaz na parcelu UPOV-a, uz Savsku ulicu koja će se koristiti kao pristupni put za radnu mehanizaciju.

Ne očekuje se širenje radova (što uključuje kretanje radne mehanizacije, privremeno formiranje površina za odlaganje materijala i opreme te prijevoz i odvoz materijala i opreme), izvan granica parcele UPOV-a, koja je ograđena žičanom ogradom.

S obzirom na očekivano izvođenje radova, može se isključiti mogućnost utjecaja na stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i ostale stanišne tipove koji se nalaze izvan ograđene parcele UPOV-a, uslijed uklanjanja vegetacije ili trajne prenamjene iste.

Tijekom korištenja zahvata tj. adekvatnim pročišćavanjem otpadnih voda i sadržaja septika na UPOV-u Jasenovac, očekuju se pozitivni utjecaji na tlo i vode, što direktno utječe i na staništa u širem obuhvatu lokacije UPOV-a.

Ekološka mreža

Predmetni zahvat nalazi se na području EM HR1000004 Donja Posavina (područje prema Direktivi o pticama) i HR20000416 Lonjsko polje (područje prema Direktivi o staništima).

Na udaljenosti cca. 0,3 km nalazi se POVS područje EM HR2000463 Dolina Une a na udaljenosti cca. 0,4 km nalazi se POVS područje EM HR2000420 Sunjsko polje.

S obzirom na karakteristike zahvata (izgradnja pogonske zgrade unutar parcele postojećeg UPOV-a bez zahvaćanja novih prirodnih površina) ne očekuju se negativni utjecaji na ciljne vrste i staništa područja EM HR1000004 Donja Posavina i HR20000416 Lonjsko polje s obzirom da uslijed izgradnje zahvata neće doći do gubitka ciljnih staništa i staništa pogodnih za obitavanje, hranjenje i razmnožavanje ciljnih vrsta. Također, ne očekuje se slučajno stradavanje ciljnih vrsta tijekom izvođenja zahvata s obzirom da je parcela UPOV-a ograđena

[14] Popis svih ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području RH

[15] Popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu Natura 2000

žičanom ogradom koja čini barijeru za ciljne vrste a također se očekuje se da će vrste izbjegavati lokaciju zahvata za vrijeme izvođenja radova.

Tijekom izvođenja radova, može se očekivati privremen utjecaj na lokalno prisutne jedinke ciljeva očuvanja EM, uslijed emisije čestica prašine i ispušnih plinova te povišenih razina vibracija i buke tijekom rada radne mehanizacije te dovoza i odvoza materijala i opreme. Navedeni utjecaj je privremenog karaktera i ograničen na uži pojas izgradnje te dugoročno nije značajan.

Slijedom navedenog, ne očekuje se utjecaj na područja EM u blizini zahvata (HR2000463 Dolina Une i HR2000420 Sunjsko polje) za vrijeme izgradnje zahvata.

Adekvatnim zbrinjavanjem i pročišćavanjem odpadnih voda naselja Jasenovac, riješit će se problem nekontroliranog ispuštanja otpadnih voda u tlo ili vodotoke, koje utječu na kvalitetu podzemnih i površinskih voda a time i na populacije ciljnih vrsta EM HR1000004 Donja Posavina i HR20000416 Lonjsko polje, te se može očekivati pozitivan utjecaj na ciljne vrste i staništa navedenih područja EM ali i područja EM u bližoj okolici zahvata.

Zaštićena područja

Predmetni zahvat se nalazi na području Parka prirode Lonjsko polje. Na udaljenosti cca 0,3 km se nalazi značajni krajobraz Sunjsko polje.

Kako je ranije navedeno u analizi utjecaja na staništa i područja EM, s obzirom na lokaciju i karakteristike izgradnje zahvata, ne očekuju se utjecaji na rijetke i ugrožene stanišne tipove kao i ciljne vrste i staništa te cjelovitost područja EM. Isto vrijedi i za područje Parka prirode Lonjsko polje te pripadajuće biljne i životinjske vrste, s obzirom da je granica Parka prirode ujedno i granica područja EM HR20000416 Lonjsko polje.

Izgradnjom zahvata neće doći do trajnih negativnih utjecaja na vodena, šumska i travnjačka staništa Parka prirode Lonjsko polje kao ni na faunu vezanu za navedene tipove staništa.

Tijekom izvođenja radova, može se očekivati privremen utjecaj na lokalno prisutne jedinke kopnene faune Parka prirode Lonjsko polje, uslijed emisije čestica prašine i ispušnih plinova te povišenih razina vibracija i buke, no ovaj utjecaj je privremenog karaktera i nije značajan.

Flora i fauna Parka Prirode Lonjsko polje vezana je uz vodena staništa te je adekvatno zbrinjavanje i pročišćavanje odpadnih voda od značajne važnosti za bioraznolikost Parka prirode. Korištenjem zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na bioraznolikost Parka prirode Lonjsko polje i značajni krajobraz Sunjsko polje.

3.1.3 Utjecaj na vode

Prema Izvodu iz Registra vodnih tijela (Hrvatske vode, Klasa: 008-02/19-02/612, Ur.broj: 383-383-19-1 od 19.09.2019) predmetni zahvat izgradnje pogonske zgrade nalazi se na području podzemnog vodnog tijela CSGI_28 – LEKENIK – LUŽANI i na udaljenosti cca. 160 m od površinskog vodnog tijela CSRN0001_012, Sava.

Kemijsko, količinsko i ukupno stanje podzemnog vodnog tijela ocijenjeno je kao dobro. Konačno stanje za vodno tijelo CSRN0001_012, Sava ocijenjeno je kao loše za sva tri vremenska razdoblja (trenutno stanje, do 2021.g i nakon 2021.g.). Ukupni hidromorfološki elementi ocijenjeni su kao loši za sva tri vremenska razdoblja zbog lošeg stanja morfoloških uvjeta. Ukupno stanje fizikalno kemijskih pokazatelja (BPK_5, KPK, N_{uk} i P_{uk}) ocijenjeno je kao dobro za sva tri vremenska razdoblja.

Obzirom da će se radovi izgradnje pogonske zgrade odvijati unutar lokacije UPOV-a, a izvan zone vodotoka, u normalnim okolnostima hidrološkog stanja vodnih tijela, ne očekuju se utjecaji na kvalitetu fiziklano-kemijskog i hidromorfološkog stanja površinskog vodnog tijela CSRN0001_012, Sava.

U sklopu pogonske zgrade planirana je izgradnja bazena za prihvat sadržaja septika. Bazen će se izvest podzemno, kao ukopana građevina do dubine od 1,8 m. Tijekom izvođenja zahvata ne očekuju se utjecaji na podzemno vodno tijelo CSGI_28 – LEKENIK – LUŽANI, jer će se elementi predmetnog zahvata polagati podzemno do relativno male dubine na kojoj se ne očekuje pojava podzemne vode.

Predmetni zahvat se nalazi na području poplavnog scenarija male vjerojatnosti i području PPZRP. Zahvat ne zahvaća područje zone sanitarne zaštite izvorišta.

Obala rijeke Save na lokaciji zahvata je branjena od poplava, tj. izgrađen je nasip te je sama lokacija UPOV-a zaštićena od visokih vodostaja rijeke Save. Kako je ranije navedeno, izgradnjom pogonske zgrade u normalnim okolnostima hidrološkog stanja rijeke Save, ne očekuju se utjecaji od poplava.

Prema Odluci o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15) , Prilogu I. i Prilogu II., područje zahvata se nalazi na slivu osjetljivog područja - Dunavski sliv (ID 41033000), na kojem se ograničava ispuštanje dušika i fosfora.

S obzirom na ranije spomenute karakteristike zahvata ne očekuju se utjecaji na sliv osjetljivog područja.

Utjecaj od visokih voda rijeke Save vezan je za ispust pročišćene otpadne vode. U slučaju visokih vodostaja rijeke Save nije moguće gravitacijsko ispuštanje pročišćene otpadne vode u recipijent pa se ona privremeno, posredstvom distribucijskog okna zadržava u retencijskoj laguni. Nakon prolaska visokih voda, pročišćena otpadna voda se gravitacijski preusmjerava u distribucijsko okno, odakle se zaobilaznim cjevovodom precrpljuje u rijeku Savu. S obzirom na navedeno, ne očekuju se značajni utjecaji od poplava na lokaciji zahvata.

Realizacijom zahvata i stavljanjem UPOV-a u pogon, očekuje se smanjenje onečišćenja podzemnih i površinskih voda, zbog prestanaka nekontroliranog ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda u prijemne vodotoke, kanale ili tlo, a uslijed adekvatnog zbrinjavanja i pročišćavanja. Navedeno je u skladu s Odlukom o izmjenama i dopunama odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10 i 141/15) te se očekuje i pozitivan utjecaj na sliv osjetljivog područja u obuhvatu UPOV-a.

Iako se lokacija UPOV-a ne nalazi u zoni sanitarne zaštite izvorišta, u okolici zahvata se nalazi granica III. zone sanitarne zaštite izvorišta. Sukladno Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN br. 66/11 i 47/13) u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s međuzrnskom poroznosti nije dopušteno ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda. S obzirom na navedeno, možemo očekivati indirektni pozitivan utjecaj na zone sanitarne zaštite uslijed adekvatnog zbrinjavanja i pročišćavanja otpadnih voda naselja Jasenovac.

3.1.4 Utjecaj na tlo

Lokacija zahvata se nalazi na aluvijalnom tlu obranjenom od poplava.

Tlo na lokaciji zahvata je već prenamijenjeno i antropogenog karaktera te se izgradnjom pogonske zgrade na mjestu postojećeg kontejnera ne očekuju utjecaji u smislu prenamjene vrijednog obradivog tla.

Tijekom radova na izgradnji zahvata doći će do formiranja manipulativnih površina zbog rada i kretanja strojeva, kopanje terena, postupanja s građevinskim materijalima i strojevima na lokaciji zahvata te odlaganja iskopanog materijala na privremenim deponijima.

Tijekom izvođenja radova, a uslijed gore navedenih aktivnosti, ne očekuje se utjecaj na tlo u smislu prenamjene vrijednog obradivog tla, jer će se radovi odvijati unutar granica parcele UPOV-a gdje je tlo već prenamijenjeno.

Smatra se da pridržavanjem zakonom propisanih mjera, adekvatnim načinom korištenja redovno servisiranih i održavanih radnih strojeva i mehanizacije te rješavanjem osnovnih sanitarno–tehničkih uvjeta za boravak ljudi na lokaciji zahvata, neće doći do onečišćenja tla.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata i UPOV-a Jasenovac, u uvjetima normalnog funkcioniranja i redovitog održavanja, očekuje se pozitivan utjecaj na okolno tlo, jer će se ukloniti problem onečišćenja tla koji nastaje istjecanjem sadržaja iz propusnih septičkih jama i otjecanjem nepročišćene otpadne vode direktno u tlo.

3.1.5 Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izvođenja zahvata može se očekivati kratkotrajan utjecaj na kvalitetu zraka, uslijed stvaranja ispušnih plinova od rada građevinskih vozila i strojeva. Tijekom kretanja radnih strojeva, vozila i ljudi doći će i do manjih lokaliziranih utjecaja, koji se očituju kroz emisiju čestica prašine uslijed rada strojeva, iskopa, zatrpavanja zemljom i šljunkom te transporta suhog prašinastog materijala.

Smatra se da navedeni utjecaji neće značajno utjecati na kvalitetu zraka, jer će isti biti prisutni samo u vrijeme izvođenja radova tijekom kojeg se koriste strojevi (radno vrijeme gradilišta) i na period izvođenja radova.

Tijekom korištenja zahvata očekuje se povremeni na kvalitetu zraka od emisije ispušnih plinova uslijed prometovanja cisterni koje će dovoziti sadržaj septika na UPOV i širenja neugodnih mirisa tijekom istovara sadržaja u bazen za prihvat. Ovaj utjecaj ne smatra se

značajan za kvalitetu zraka s obzirom da će se sadržaj septika dovoziti nekoliko puta mjesečno.

Tijekom rada UPOV-a, ne očekuje se utjecaj na kvalitetu zraka s obzirom da se na biljnim poljima mogućnost negativnog mirisa eliminira proticanjem otpadne vode ispod površine bazena.

Minimalna razina neugodnih mirisa očekuje se uslijed odlaganja viška mulja s primarne taložnice. Koncentracija graničnih vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku mora biti u skladu a graničnim vrijednostima definiranim Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

Sukladno navedenom, uslijed korištenja predmetnog zahvata i cjelovitog UPOV-a Jasenovac, redovitim servisiranjem i održavanjem instalacija te pridržavanjem zakonskih propisa ne očekuju se značajni utjecaji na kvalitetu zraka.

3.1.6 Utjecaj na klimu

3.1.6.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom proteklih 150 godina, ljudske aktivnosti (izgaranje fosilnih goriva) doprinose klimatskim promjenama, uzrokujući promjene u zemljinoj atmosferi uslijed povećanja količine stakleničkih plinova poput: CO_2, metana (CH_4), dušikovog (II) oksida (N_2O), vodene pare, troposferskog ozona te aerosola.

Kod predmetnog zahvata, do emisije štetnih plinova dolazi tijekom izvođenja radova, uslijed izgaranja goriva iz motornih vozila i strojeva koji se koriste za izvođenje radova. Za vrijeme korištenja zahvata, do emisije štetnih plinova dolazi uslijed izgaranja goriva iz motornih vozila uslijed pražnjenja sadržaja septika i prijevoza sadržaja do UPOV-a Jasenovac.

EU propisima[16] određene su dopuštene granice emisija štetnih tvari i propisane su metode ispitivanja štetnih sastojaka. Dopuštene emisije štetnih tvari u ispušnim plinovima definirane su Euro normama. Ovim normama propisana su vrlo stroga ograničenja, a kako bi se smanjila emisija štetnih tvari tijekom izgaranja goriva, provodi se kontinuirano poboljšanje procesa izgaranja u cilindru motora, pročišćavanje ispušnih plinova nakon izgaranja, poboljšanje kvalitete goriva te smanjivanje otpora vožnje i optimiranje upravljanja radom motora i vozila u cjelini. Sva vozila i mehanizacija, koja su usklađena s navedenim normama, a koristit će se tijekom provedbe planiranog zahvata i korištenja istog, neće doprinijeti štetnom utjecaju klimatskih promjena.

Izvor stakleničkih plinova predstavlja i potrošnja električne energije, koja se kod predmetnog zahvata generira radom crpnih stanica. Prema dokumentu izdanom od strane European Investment Bank, Induced GHG Footprint –The carbon footprint of project financed by the Bank: Methodologies for the Assessment ofProject GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1., u tablici 1., za predmetni zahvat nije potrebno raditi procjenu emisije stakleničkih

[16] PM – Particulate Matter, ECE R-83 (štetna emisija motora sa stranim izvorom zapaljenja i motora s kompresijskim paljenjem), R-49 (štetna emisija motora s kompresijskim paljenjem) i R-24 (dimljenje motora s kompresijskim paljenjem) i EEC – European Economic Commission

plinova, obzirom da je razmjer emisije za projekte takvog tipa mali te se ne očekuju utjecaji na promjenu klime. U tablici je navedeno da se projekti tipa „municipal wastewater treatment“ (sustav obrade komunalnih otpadnih voda) isključuju iz izračunavanja emisije GHG-a („greenhouse gases“ – staklenički plinovi).

3.1.6.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat[17]

Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. (P1) i 2041.-2070. (P2), analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 50 km. Klimatske promjene u budućnosti modelirane su prema RCP4.5 scenariju IPCC-ja, po kojem se očekuje umjereni porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (ensemble) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

U čitavoj Hrvatskoj očekuje se u budućnosti porast srednje temperature zraka u svim sezonama. U razdoblju 2011.-2040. taj bi porast mogao biti od 0.7 do 1.4 °C; najveći u zimi i u ljeto, a nešto manji u proljeće. Najveći porast temperature očekuje se u primorskim dijelovima Hrvatske. Do 2070. najveći porast srednje temperature zraka, do 2.2 °C, očekuje se u priobalnom dijelu u ljeto i jesen, a nešto manji porast očekuje se u kontinentalnim krajevima u zimi i proljeće. Slično srednjoj dnevnoj temperaturi očekuje se porast srednje maksimalne i srednje minimalne temperature. Do 2040. najveći porast bi za maksimalnu temperaturu iznosio do 1.5 °C, a za minimalnu temperaturu do 1.4 °C; do 2070. projicirani porast maksimalne temperature bio bi 2.2 °C, a minimalne do 2.4 °C.

Očekivane buduće promjene u ukupnoj količini oborine nisu jednoznačne kao za temperaturu. U razdoblju 2011.-2040. očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine. Ove promjene u budućoj klimi bile bi između 5 i 10% (u odnosu na referentno razdoblje), tako da ne bi imale značajniji utjecaj na godišnje prosjeke ukupne količine oborine. Do 2070. očekuje se daljnje smanjenje ukupne količine oborine u svim sezonama osim u zimi, a najveće smanjenje bilo bi do 15%.

Evapotranspiracija bi se povećala za oko 15% do 2070., a površinsko otjecanje bi se smanjilo do 10% u gorskim predjelima. Očekivana promjena sunčanog zračenja je 2-5%, ali je suprotnih predznaka: smanjenje u zimi i u proljeće, a povećanje u ljeto i jesen. Maksimalna brzina vjetra ne bi se značajno mijenjala, osim na južnom Jadranu, u zimi, kad se očekuje smanjenje od 5-10%.

Analiza klimatske otpornosti projekta

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene

[17] Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)

utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti/otpornosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene
Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima u odnosu na promatrane klimatske uvjete
    Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na trenutne klimatske uvjete
    Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
Modul 3: Procjena ranjivosti
    Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
    Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
Modul 4: Procjena rizika
Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Imovina i procesi na lokaciji
- Ulazne „tvari“
- Izlazne „tvari“
- Transportne poveznice.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli, određene su one za koje smatramo da su važne za planirani zahvat, te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, zanemariva - tablica 3.1.6.2.-1), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s klimatskim varijablama i sekundarnim učincima (faktori – tablica 3.1.6.2.-2.).

Tablica 3.1.6.2.-1 Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	ZANEMARIVA	SREDNJA	VISOKA

- visoka osjetljivost: klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- srednja osjetljivost: klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- zanemariva: klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

Tablica 3.1.6.2-2. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Izmjena zahvata – uređaj za pročišćavanje otpadnih voda Jasenovac					
		Transportne poveznice	Izlazne „tvari“	Ulazne „tvari“	Imovina i procesi in situ
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni učinci					
Porast prosječne temperature zraka	1				
Porast ekstremnih temperatura zraka	2				
Promjena prosječne količine oborina	3				
Promjena ekstremnih količina oborina	4				
Prosječna brzina vjetra	5				
Maksimalna brzina vjetra	6				
Vlažnost	7				
Sunčevo zračenje	8				
Sekundarni učinci i opasnosti					
Dostupnost vodnih resursa/suša	9				
Oluje	10				
Poplave	11				
Erozija tla	12				
Požari	13				
Nestabilnost tla/klizišta	14				

Ocjene dodijeljene primarnim i sekundarnim učincima su definirane s obzirom na interakciju pojedinih parametara s klimatskim podacima, koje su navedene u dokumentu „ Dodatak rezultatima modeliranja na sustavu HPC Velebit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciju od 12,5 km“ koji je izrađen u sklopu projekta „ Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“.

Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete (Modul 2)

Tablica 3.1.6.2.-3. Izloženost zahvata i područja na kojem se zahvat nalazi na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene označene su: zelenom bojom = zanemariva osjetljivost, narančasto = srednja osjetljivost, crvena = visoka osjetljivost.

Osjetljivost	Izloženost područja zahvata – sadašnje stanje	Izloženost područja zahvata – buduće stanje
Primarni učinci		
Porast prosječne temperature zrake	Tijekom razdoblja P0, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Prostor Sisačko-moslavačke županije pripada podvarijanti tipa C klime i to umjereno toploj vlažnoj klimi s toplim ljetom (Cfb). Zima je najhladnije godišnje doba sa srednjom vrijednosti temperature zraka 3,8°C, dok je ljeto najtoplije godišnje doba sa srednjom vrijednošću temperature 19,9°C. Prosječna vrijednost temperature zraka za vegetacijsko razdoblje iznosi 17,1°C.	Na području Sisačko – moslavačke županije u P1 razdoblju se očekuje promjena od 0.4°C – 0.6 °C zimi, odnosno 0.6°C – 1.0°C ljeti. U P2 razdoblju očekuje se povećanje temperature od 1.6°C u zimskom periodu, odnosno 2.0 °C u ljetnom periodu. Tijekom P1 i P2 razdoblja navedena promjena temperature neće utjecati na funkcioniranje zahvata.
Porast ekstremnih temperatura zraka	Tijekom razdoblja P0 trendovi minimalne i srednje maksimalne pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka, s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina. Na području Sisačko-moslavačke županije, najviša zabilježena temperatura zraka bila je 40°C. Apsolutno najmanja zabilježena temperatura iznosila je -21.5°C.	Zimske minimalne temperature zraka za razdoblje P1 na području Županije bi mogle porasti od 0.4 do 0.6°C. Ljetne maksimalne temperature zraka porast će od 0.6 do 1°C. Zimske minimalne temperature zraka za razdoblje P2 na području Županije bi mogle porasti za 1.6°C. Ljetne maksimalne temperature zraka bi mogle porast za 2°C. Porast minimalne i maksimalne temperature u razdoblju projektiranog rada zahvata neće utjecati na funkcioniranje istog.
Promjena prosječne količine oborina	Tijekom razdoblja P0 godišnje količine oborine pokazuju prevladavajuće nesignifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Hrvatske. Prosječna godišnja količina oborina za Sisak je 865 mm a za Novsku 908 mm. Broj dana sa snijegom u Sisku je iznosio 39, u Novskoj 36.	Promjene u srednjim sezonskim ukupnim količinama oborine ovise o sezoni: očekuje se porast zimskih količina te smanjenje ljetnih količina oborine na čitavom području Republike Hrvatske Na području Sisačko – moslavačke županije ne očekuje se znatne promjena količine oborina niti u P1 niti u P2 periodu.

Promjena ekstremnih količina oborina	Trendovi suhih dana su uglavnom slabi, ali statistički značajni pozitivni trendovi (1% do 2%), trend vlažnih oborinskih ekstrema je prostorno vrlo sličan onome godišnjih količina oborine.	Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Budući da je na godišnjoj razini promjena učestalosti ekstremnih oborina zanemariva, ne očekuje se utjecaj na predmetni zahvat.
Prosječna brzina vjetra	Prema podacima meteorološke stanice u Sisku najčešći su vjetrovi iz pravca sjeveroistoka (15%) i sjevera (13%), zatim iz pravca zapada (11,7%), jugoistoka (11,6%), te istoka (9,5%), sjeverozapada (9,4%) i juga(4,5%). Ostatak vremena (13%) je tiho, bez vjetra.	Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. S obzirom na blage i gotovo zanemarive promjene u prosječnoj brzini vjetra, ne očekuju se utjecaji na zahvat.
Maksimalna brzina vjetra	Za područje zahvata nisu karakteristični jaki naleti vjetra. Prema DHMZ podacima[18] srednja godišnja brzine vjetra (m/s) za područje zahvata je 1-2 m/s. Najveća očekivana brzina vjetra je do 20 m/s.	Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske S obzirom da za područje zahvata nije karakterističan utjecaj jakog vjetra, navedena promjena maksimalne brzine vjetra neće utjecati na funkcioniranje zahvata.
Vlažnost	Cijelo područje Sisačko-moslavačke županije ima srednju do visoku vlažnost zraka. Godišnji prosjek relativne vlage u zraku iznosi 80%, najvlažniji je prosinac s 90% relativnom vlagom u zraku, a najsuši kolovoz sa 70%.	U razdoblju P1, očekuje se smanjenje relativne vlažnosti u proljeće i ljeto između 0.5 pa do 2%. Ovo smanjenje je vrlo malo tako da neće bitnije utjecati na ukupnu relativnu vlažnost u ovim sezonama. U zimi je projiciran mali porast relativne vlažnosti u većini krajeva (osim u primorskom pojasu), ali i ovaj porast ne bio donio veću promjenu ukupne vlažnosti zraka. Slično vrijedi i u jesen za istočne krajeve, dok u ostatku zemlje ne bi došlo do promjene relativne vlažnosti. Za P2 se očekuju slični trendovi. Ne očekuju se utjecaji na zahvat uslijed promjene relativne vlažnosti zraka.

[18] https://meteo.hr/klima.php?section=klima_hrvatska&param=k1_8

Sunčevo zračenje	Prosječno godišnje trajanje sijanja sunca (insolacija), u cijeloj Županiji je od 1800 do 2000 sati.	S obzirom na promjenu srednje temperature i broja sunčanih dana, očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali takva promjena nema utjecaj na predmetni zahvat.
Sekundarni učinci i opasnosti		
Dostupnost vodnih resursa/suša	Na području Općine Jasenovac vodoopskrba se temelji na zahvatu podzemne vode crpilišta „Jasenovac“ čija se izdašnost ocjenjuje s oko 40l/s i postrojenju za kondicioniranje vode kapaciteta 8-9 l/ sekundi. Radi osiguravanja dovoljne količine vode, pri predviđenoj maksimalnoj potrošnji vode svih naselja Općine Jasenovac, planirana je izgradnja vodotornja u naselju Puska zapremine V=200 m^3, te proširenje postojećeg prizemnog vodospremnika (kapaciteta V=110m^3) u Jasenovcu uz distribucijsku crpnu stanicu zapremine od V=310 m^3	Ne očekuje se promjena u dostupnosti vodnih resursa koja bi mogla utjecati na predmetni zahvat.
Oluje	Vjetar olujne i orkanske jačine nije karakterističan za područje zahvata.	S obzirom da se ne očekuje značajna promjena olujnih dana, ne očekuje se utjecaj na funkcioniranje zahvata.
Poplave	Područje zahvata nalazi se na poplavnom području male vjerojatnosti poplavljivanje koje je nasipom branjeno od poplava.	Za buduće razdoblje ne očekuje se promjena u utjecaju od poplava, uzimajući u obzir izgrađeni nasip i promjene u prosječnim i ekstremnim količinama oborina za razdoblja P1 i P2.
Erozija tla	S obzirom da se lokacija zahvata nalazi u ravničarskom području branjenom od poplava, ne očekuje se erozija tla na samoj lokaciji zahvata.	U budućem razdoblju neće doći do izrazitog i značajnog povećanja oborina, te se ne očekuje utjecaj uslijed erozije tla.
Požari	Pojava požara karakteristična je za priobalna suha područja i područja mediteranskih šuma. Područje zahvata ne nalazi se na području pod visokim rizikom za nastanak požara.	Ne očekuju se utjecaji na zahvat s obzirom na lokaciju zahvata i mogućnost nastanka požara.
Nestabilnost tla / klizišta	Na području zahvata nema zabilježenih značajnih nestabilnosti tla/klizišta.	Ne očekuje se promjena u nestabilnosti tla i klizištima na području zahvata.

Procjena ranjivosti zahvata (Modul 3)

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V=S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u Tablici 3.1.6.2-6. prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 3.1.6.2-4. Ocjene klasifikacije ranjivosti s obzirom na osjetljivost zahvata i izloženost područja zahvata

	Izloženost			
Osjetljivost		Zanemariva	Srednja	Visoka
	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

Tablica 3.1.6.2-5. Ocjene vrijednosti ranjivosti zahvata s obzirom na izloženost područja i osjetljivost zahvata

Ranjivost	**ZANEMARIVA**	**SREDNJA**	**VISOKA**

Tablica 3.1.6.2-6. Ranjivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti za sadašnje i buduće stanje izloženosti područja.

Izmjena zahvata - uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja															
Transportne poveznice	**Izlazne tvari“**	**Ulazne tvari“**	**Imovina i procesi in situ**			**IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE**	**Transportne poveznice**	**Izlazne tvari“**	**Ulazne tvari“**	**Imovina i procesi in situ**	**IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE**	**Transportne poveznice**	**Izlazne tvari“**	**Ulazne tvari“**	**Imovina i procesi in situ**
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI							**Ranjivost**					**Ranjivost**			
Primarni učinci (PU)															
				1	Porast prosječne temperature zraka										
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka										
				3	Promjena prosječne količine oborina										
				4	Promjena ekstremnih količina oborina										
				5	Prosječna brzina vjetra										
				6	Maksimalna brzina vjetra										
				7	Vlažnost										
				8	Sunčevo zračenje										
Sekundarni učinci i opasnosti (SU)															
				9	Dostupnost vodnih resursa										
				10	Oluje										
				11	Poplave										
				12	Erozija tla										
				13	Požari										
				14	Nestabilnost tla / klizišta										

Procjena rizika (Modul 4)

Procjena rizika se temelji na analizi ranjivosti koja je opisana pod Modulima 1 do 3, s fokusom na prepoznavanje rizika i mogućim opasnostima koji su povezani sa utjecajem. Procjena rizika će se bazirati na ranjivosti zahvata dobivenoj iz izloženosti zahvata za buduće stanje. Procjena rizika se radi za svaku klimatsku varijablu koju smo ocijenili u Modulu 3 (Tablica 3.1.6.2-7.) sa srednjom ili visokom ranjivosti za buduće stanje. Procjena rizika funkcionira kroz odnos posljedica rizika i rizika od pojave pojedinih klimatskih varijabli. Množenjem ocjene rizika od pojave (Tablica 3.1.6.2-8.) i posljedice rizika (iz Tablica 3.1.6.2-9.) dobivamo ocjene procjene rizika.

Tablica 3.1.6.2-7. Procjena rizika se ocjenjuje prema sljedećoj tablici.

	Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatno	Vjerojatno	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice rizika		1	2	3	4	5
Beznačajne	1	1	2	3	4	5
Male	2	2	4	6	8	10
Umjerene	3	3	6	9	12	15
Velike	4	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Tablica 3.1.6.2-8. Način procjene posljedica rizika za područje zahvata

Posljedice rizika	Beznačajne	Male	Umjeren	Velike	Katastrofalne
Ocjene	1	2	3	4	5
Opis posljedice rizika na okoliš	Bez utjecaja na osnovne elemente okoliša. Točkasti izvor rizika. Nema potrebe za oporavkom okoliša	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka	Umjerena posljedica sa mogućim štetnim utjecajem. Oporavak utjecaja unutar 365 dana od nastanka	Značajna šteta sa lokaliziranim učinkom. Oporavak od nastanka duže od 365 dana.	Značajna šteta sa širokim utjecajem. Oporavak duži od 365 dana. Ograničena vjerojatnost potpunog oporavka.

Tablica 3.1.6.2-9. Način procjene pojave rizika

Rizik od pojave	Rijedak	Malo vjerojatan	Vjerojatan	Vrlo Vjerojatan	Gotovo siguran
Ocjene	1	2	3	4	5
Vjerojatnost pojave rizika	Visoka nemogućnost pojave incidenta. Šanse za pojavu su 5% godišnje.	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje	Incident se dogodio na sličnom području sa sličnim postavkama. Šanse za pojavu su 50% godišnje	Velika je vjerojatnost od incidenta. Šanse za pojavu su 80% godišnje	Vrlo velika vjerojatnost događanja incidenta. Šanse za pojavu su 95% godišnje

Tablica 3.1.6.2-10. Procjena rizika za zahvat u slučaju „Poplave“

Ranjivost	**12 Poplave**	
Razina ranjivosti	Imovina i procesi na lokaciji	
	Ulazne „tvari“	
	Izlazne „tvari“	
	Transportne poveznice	
Opis	S obzirom na procijenjene promjene koje mogu utjecati na pojavu poplava, kao što je količina prosječnih i ekstremnih padalina na području zahvata (koje nisu značajne za razdoblje P1), ne očekuje se promjena u vjerojatnosti pojavljivanja poplava, tako da ona ostaje kao što je u sadašnjem vremenu. Područje zahvata nalazi se na poplavnom području male vjerojatnosti poplavljivanje koje je nasipom branjeno od poplava.	
Rizik	- Porast opterećenja uređaja za pročišćivanje, crpnih stanica i ostale infrastrukture. - Nefunkcionalnost UPOV-a	
Vezani utjecaj	4 - Promjena ekstremnih količina oborina	
Posljedice	2	Izvor lociran unutar granica zahvata. Oporavak utjecaja unutar jednog mjeseca (30 dana) od nastanka
Rizik od pojave	2	Prema trenutnoj praksi i procedurama, incident se neće dogoditi. Šanse za pojavu su 20% godišnje
Ocjena procjene rizika	4/25	
Primijenjene mjere smanjenja rizika	Projektirano tehničko rješenje i obrambeni nasip.	
Mjere smanjenja rizika	Projektirano tehničko rješenje i obrambeni nasip.	

<u>Zaključak:</u>

Obzirom na karakteristike predmetnog zahvata i procijenjene klimatske promjene u budućem razdoblju, možemo zaključiti da neće biti značajnih utjecaja zahvata na klimatske promjene ili utjecaja klimatskih promjena na predmetni zahvat.

3.1.7 Utjecaj na šume

Planirani zahvat nalazi se na području gospodarske jedinice Krapje Đol koja se nalazi na području Uprave šuma Podružnice Nova Gradiška, Šumarije Jasenovac.

S obzirom da se planirana pogonska zgrada nalazi unutar ograđene parcele UPOV-a, ista ne zahvaća šumska područja te se ne očekuju utjecaji na šume gospodarske jedinice Krapje Đol tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

3.1.8 Utjecaj na lovstvo

Planirana izgradnja pogonske zgrade nalazi se unutar parcele postojećeg UPOV-a koja je ograđena žičanom ogradom te se ne očekuje pojava divljači na lokaciji UPOV-a.

Tijekom izvođenja radova može doći će do privremenih utjecaja na lovnu divljač, ukoliko će se ista nalaziti na poljoprivrednim i šumskim staništima u bližoj okolici zahvata, uslijed povećanih emisija buke i prašine nastale radom strojeva i mehanizacije, no ovaj utjecaj ne smatra se značajan, jer će biti privremenog karaktera.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se utjecaji na divljač.

3.1.9 Utjecaj na krajobraz

Tijekom izvođenja radova na lokaciji zahvata se očekuje kratkotrajni i lokalni utjecaj negativnog karaktera na krajobraznu vizuru zbog prisutnosti radnih strojeva, opreme i materijala potrebnog za gradnju. S obzirom na privremeni karakter utjecaja, isti ne predstavlja značajni utjecaj na krajobrazne vrijednosti područja.

Pogonska zgrada planirana je na lokaciji postojećeg kontejnera te se izgradnjom iste neće narušiti trenutne krajobrazne vizure.

Trenutno je na lokaciji UPOV-a izgrađena infrastruktura no kako UPOV još nije u funkciji, na biljnim poljima nije zasađena vegetacija (trska) a zelene površine na lokaciji UPOV-a nisu uređene.

Nakon što se UPOV pusti u pogon, od krajobraznih vizura će prevladavati visoka zelena vegetacija (trska na biljnim poljima) a krajobraznim uređenjem slobodnih zelenih površina dodatno će se postići pozitivan utjecaj na krajobrazne vizure u odnosu na sadašnje.

3.1.10 Utjecaj od buke

Tijekom rada građevinskih vozila i strojeva, na područjima izvođenja radova doći će do povećanja razine buke. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), tijekom dnevnog razdoblja dopuštena je ekvivalentna razina buke na gradilištu od 65 dB. Dopušteno je prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB u razdoblju od 8:00h do 18:00h. Izvođenje radova noću nije predviđeno.

Smatra se da u uvjetima uobičajene građevinske prakse, tijekom izvođenja radova na planiranim zahvatima, utjecaj uslijed buke na okoliš, neće doseći razine iznad zakonom dopuštenih te se time utjecaj ne smatra dugoročno značajnim.

Tijekom rada pogonske zgrade ali i cjelovitog UPOV-a, moguć izvor buke predstavljaju crpne stanice. S obzirom da su crpne stanice zatvoreni i podzemni objekti, utjecaj buke na okoliš je zanemariv i neće biti prekoračene razine dopuštene Pravilnikom (NN 145/04).

3.1.11 Utjecaj od otpada

Za vrijeme izvođenja zahvata mogu nastati određene količine otpadnih ulja, goriva i maziva kao posljedica održavanja i servisiranja radne opreme i strojeva. Očekuje se nastanak i male količine ambalažnog otpada (vrećice, kutije, plastična ambalaža itd.) i komunalnog otpada (ostaci od konzumacije hrane i pića), kao posljedica boravka i rada ljudi na lokaciji zahvata. Nastanak otpada biljnog porijekla, građevinskog otpada, iskopane zemlje i kamenja očekuje se kod pripreme terena i zemljanih radova.

Tijekom korištenja UPOV-a Jasenovac, nastajati će otpadni mulj s primarne taložnice koji će se odlagati na kompostnoj gredici.

Održavanje biljnih gredica uključuje košnju trske koju je potrebno provoditi svakih nekoliko godina.

Sav otpad koji nastane tijekom provedbe zahvata i tijekom korištenja UPOV-a će se odvojeno sakupljati i odvoziti od strane ovlaštenih sakupljača koji imaju dozvolu za gospodarenje otpadom sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13).

3.1.12 Utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu

Na temelju kartografskih prikaza 3.A Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora; I. ID PPU Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 62A/18) vidljivo je da se na lokaciji UPOV-a ne nalaze lokaliteti kulturno-povijesne baštine.

Sukladno posebnim uvjetima Ministarstva kulture (Klasa: 612-08/19-23/3475, Urbroj: 532-04-02-04/2-19-3, od 6. kolovoza 2019.)[19] ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuju se utjecaji na lokalitete kulturno povijesne baštine.

3.1.13 Utjecaj na materijalna dobra

Izgradnja pogonske zgrade planirana je na lokaciji postojećeg kontejnera u sklopu parcele izgrađenog UPOV-a.

Tijekom izvođenja zahvata, kao direktna posljedica rada strojeva i planiranih radova iskopa, postoji potencijalna mogućnost fizičkog oštećenja materijalnog dobra tj. postojećih elemenata UPOV-a.

[19] Uprave za zaštitu kulturne baštine, Sektor za konzervatorske odjele i inspekciju, Konzervatorski odjel u Sisku (Klasa: 612-08/19-23/3475, Urbroj: 532-04-02-04/2-19-3, od 6. kolovoza 2019.)

Uz pridržavanje propisanih mjera predostrožnosti, pravilnom organizacijom gradilišta, primjenom odgovarajuće mehanizacije i alata te provedbom uobičajene građevinske prakse, ne očekuje se nastanak negativnih utjecaja na materijalna dobra na lokaciji zahvata.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj na materijalna dobra.

3.1.14 Utjecaj na promet

Zahvat se planira na području postojeće parcele UPOV-a, te će građevinski strojevi za kretanje koristiti manipulativne površine gradilišta te postojeću pristupnu cestu (Savska ulica) do lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se privremeno povećanje prometa na Savskoj ulici uslijed prometovanja vozila tijekom dovoza i odvoza materijala i opreme. Ovaj utjecaj osjetit će lokalno stanovništvo a biti će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova te nije značajan za redovito odvijanje prometa.

Samo izvođenje radova neće utjecati na promet i prometnu infrastrukturu.

Tijekom korištenja zahvata očekuje se povremeni utjecaj na promet uslijed prometovanja cisterni koje će dovoziti sadržaj septika na UPOV. Ovaj utjecaj ne smatra se značajan s obzirom da će se sadržaj septika dovozit jednom cisternom nekoliko puta mjesečno.

3.1.15 Utjecaj uslijed nastanka akcidenata

Tijekom izgradnje zahvata postoji rizik od akcidentnih situacija, uslijed povećane prisutnosti radnih strojeva i vozila za transport opreme za gradnju, nestručnog rukovanja strojevima i alatima, što može dovesti do nekontroliranog izlijevanja štetnih tvari iz vozila (motorno ulje i gorivo) na tlo, a potom i ispiranja u okolno tlo i vodotoke.

Redovnim servisiranjem, održavanjem i provjerom stanja ispravnosti mehanizacije i vozila, koja će se koristiti za potrebe radova na predviđenom zahvatu, uz pridržavanje svih mjera zaštite i sigurnosti na radu te pravilnom organizacijom rada, utjecaji na okoliš, uslijed akcidenta, se smatraju malo vjerojatnim.

Tijekom korištenja pogonske zgrade ali i cjelovitog UPOV-a, zbog raznih kvarova ili neželjenih događaja (viša sila, kao što je požar, potres ili druga prirodna katastrofa), može doći do poremećaja ili prekida rada dijelova UPOV-a. Također je moguć prestanak rada UPOV-a ili njegovih dijelova uslijed prekida u opskrbi električnom energijom.

Tijekom korištenja UPOV-a uslijed navedenih neželjenih događaja moguće su sljedeće akcidentne situacije:

- nekontrolirano izlijevanje otpadnih voda kroz objekte u sklopu UPOV-a, kao posljedica začepljenja ili oštećenja dijelova UPOV-a,
- nekontrolirano izlijevanje otpadne vode kroz sigurnosne preljeve crpnih stanica (kao posljedica prekida rada crpki uslijed kvara i/ili prekida izvora napajanja električnom energijom),

- stvaranja metana unutar sustava UPOV-a, uslijed zadržavanja otpadne vode i procesa razgradnje.

Redovitim nadzorom rada UPOV-a te redovitim i pravilnim održavanjem kao i pravovremenim uklanjanjem mogućih uzroka nesreća, utjecaji na okoliš, uslijed navedenih akcidentnih situacija se smatraju malo vjerojatnim te se veće posljedice akcidentnih situacija ne očekuju.

3.1.16 Kumulativni utjecaji

Izgradnja pogonske zgrade na lokaciji postojećeg kontejnera u sklopu parcele UPOV-a Jasenovac neće pridonijeti stvaranju kumulativnih utjecaja uzimajući u obzir lokaciju i karakteristike zahvata te moguće utjecaje na sastavnice okoliša.

Mogući kumulativni utjecaji na EM

S obzirom na karakteristike zahvata te moguće utjecaje na ciljne vrste, staništa te cjelovitost područja ekološke mreže ne očekuje se nastanak kumulativnih utjecaja.

3.2 Vjerojatnost nastanka značajnih prekograničnih utjecaja

Obzirom na vrstu zahvata, procijenjene pojedinačne utjecaje na sastavnice okoliša, ne očekuje se nastanak prekograničnih utjecaja.

3.3 Opis obilježja utjecaja

Sastavnica okoliša	Obilježja utjecaja tijekom izgradnje	Obilježja utjecaja tijekom korištenja
Stanovništvo i zdravlje ljudi	Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Ekološka mreža	Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Staništa	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj
Zaštićena područja	Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Vode	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj
Tlo	Nema utjecaja	Pozitivan utjecaj
Zrak	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Klima	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Šume	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Lovstvo	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Krajobraz	Privremen, manjeg značaja	Pozitivan utjecaj
Buka	Privremen, manjeg značaja	Nema utjecaja
Otpad	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kulturno-povijesna baština	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Materijalna dobra	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Promet	Privremen, manjeg značaja	Privremen, manjeg značaja
Akcidenti	Nema utjecaja	Nema utjecaja
Kumulativni utjecaji	Nema utjecaja	Nema utjecaja

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

4.1 Prijedlog mjera zaštite okoliša

Analizom utjecaja izgradnje pogonske zgrade UPOV-a Jasenovac na sastavnice okoliša, zaključuje se da utjecaja na većinu sastavnica okoliša nema ili su privremenog karaktera i malo značajni uz pridržavanje mjera zaštite, definiranih zakonskim propisima i uvjetima nadležnih institucija.

Da bi se mogući utjecaji dodatno spriječili, propisuju se dodatne mjere za zaštitu sljedećih sastavnica okoliša:

Vode i tlo:

1. Podzemnu stanicu za prihvat sadržaja septika izvest od vodonepropusnog materijala kako bi se spriječilo istjecanje sadržaja u tlo i podzemne vode.

Krajobraz:

1. Za uređenje zelenih površina koristiti autohtone biljne vrste.

4.2 Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Tijekom probnog rada UPOV-a, potrebno je provesti mjerenja:

1. Kvalitete pročišćene otpadne vode, na ispustu, sukladno graničnim vrijednostima za II. stupanj pročišćavanja otpadnih voda, prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), 4x/mjesečno.

2. Vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom), u kontaktnoj zoni UPOV-a, sukladno Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12), 1x/mjesečno.

Nakon isteka probnog rada UPOV-a, praćenja svih parametara provoditi sukladno propisima.

Tijekom redovnog rada UPOV-a Jasenovac, ne predviđa se potreba za dodatnim mjerama praćenja, osim propisanih važećim propisima i redovnog tehničkog održavanja, sukladno propisima.

5 IZVORI PODATAKA

Prostorno-planska dokumentacija:

- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije („Službeni Glasnik Sisačko-moslavačke županije“, br. 14/01, 12/10, 10/17 i 12/19)
- Prostorni plan uređenja Općine Jasenovac („Službeni vjesnik“ Općine Jasenovac, br. 11/06 i 62A/18)
- Prostorni plan Parka prirode Lonjsko polje (NN 37/10)

Projektna dokumentacija:

- Idejni projekt – 1. Izmjena i dopuna – Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda naselja Jasenovac i Spomen područja, Ecoenergy d.o.o., Varaždin, rujan 2019.

Ostala dokumentacija:

- Izvor slike s naslovnice: http://www.jusp-jasenovac.hr/Default.aspx?sid=5019
- Izvještaj o „Klimatskim promjenama, utjecaji i ranjivosti Europe“, Europska agencija za
- okoliš, 2012 g.
- European Investment Bank Induced GHG Footprint; The carbon footprint of projects
- financed by the Bank, European Investment Bank, travanj 2014,
- Karta kopnenih nešumskih staništa 2016.; Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Sektor D – Srednja i donja Sava, Branjeno područje 5: Područje malog sliva Subocka-Strug, Hrvatske vode, ožujak 2014.
- Program zaštite okoliša Sisačko-moslavačke županije 2018.-2021.godine, Ires ekologija d.o.o., Zagreb, travanj 2018.
- Rudarsko-geološka studija Sisačko-moslavačke županije, Hrvatski geološki institut, Zagreb, veljača 2016.,
- Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije, Ires ekologija d.o.o., Zagreb, veljača 2019.,
- Strateški razvojni program Općine Jasenovac za period od 2015. do 2020. godine, Lneniček Consulting d.o.o., studeni 2015
- Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) , Poglavlje 7. - Utjecaj klimatskih promjena i mjere prilagodbe, Autori: Č.Branković, I. Güttler, M. Patarčić i L. Srnec
- Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017. – 2020., https://www.smz.hr/images/stories/gospodarstvo/2018/zrs_smz_2018.pdf
- http://portal.hrsume.hr/index.php/hr/javni-uvid
- http://seizkarta.gfz.hr/karta.php
- http://www.bioportal.hr/gis/
- https://www.opcina-jasenovac.hr
- https://www.smz.hr/gradovi-i-opine
- http://www.pp-lonjsko-polje.hr/
- http://www.botanic.hr/public/cise/doc/kopno/prot_areas/lonjsko.htm
- http://tlo-i-biljka.eu/iBaza/Pedo_HR/index.html

- https://geoportal.dgu.hr/services/inspire/orthophoto_2017/wms
- http://www.min-kulture.hr

Popis propisa:

- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora, Official Journal L 206 , 22/07/1992 P. 0007 - 0050
- Konvencija o biološkoj raznolikosti (NN 6/96)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bern, 1979) (NN 6/00)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine (NN 3/17)
- Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13, 9/14)
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12, 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN145/04)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
- Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN, br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16).
- Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)
- Odluke o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15)
- Uredbu o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16, 80/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19);
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18);
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17);
- Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18);
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17, 118/18)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 , 44/17, 90/18)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18)

6 PRILOZI

Prilog 6.1. Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Medić Mato
Kutina, Trg K.Tomislava 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
120011453

OIB:
36845216047

EUID:
HRSR.120011453

TVRTKA:
1 Javno komunalno poduzeće JASENOVAČKA VODA d.o.o. za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju

2 JKP JASENOVAČKA VODA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Jasenovac (Općina Jasenovac)
Trg kralja Petra Svačića 19

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - Javna vodoopskrba
1 * - Javna odvodnja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 OPĆINA JASENOVAC, OIB: 42512118827
1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

6 ANDREA ĐILAS, OIB: 15247107724
Jasenovac, PETRA PRERADOVIĆA 37
7 - direktor
7 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 02.01.2019.godine

TEMELJNI KAPITAL:
1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:
1 Izjava o osnivanju JKP JASENOVAČKA VODA d.o.o. od 11.03.2010. godine.
4 Odlukom jedinog člana društva od 01.09.2016. godine Izjava o osnivanju društva od 11.03.2010. godine izmijenjena je u čl. 8. (odredba o organima društva), članku 9. (odredba o upravi), u članku 11. (odredba o primanjima direktora društva) brisani su članci 12. i 13. (odredbe o nadzornom odboru) izmijenjen je čl. 14. Izjave o osnivanju koji postaje čl.12. (odredba o Skupštini

Za javnog bilježnika
javnobilježnički savjetnik
VLADIMIR MEDIĆ

REPUBLIKA HRVATSKA KUTINA MATO MEDIĆ JAVNI BILJEŽNIK

Izrađeno: 2019-10-30 14:14:34 D004
Podaci od: 2019-10-30 1 od 2

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Medić Mato
Kutina, Trg K.Tomislava 7

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

društva). Potpuni tekst Izjave o osnivanju od 01.09.2016. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	12.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-10/172-8	27.07.2010	Trgovački sud u Sisku
0002	Tt-10/172-10	09.08.2010	Trgovački sud u Sisku
0003	Tt-10/971-2	18.11.2010	Trgovački sud u Sisku
0004	Tt-16/25990-5	22.09.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-18/1834-2	23.01.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-18/35934-1	28.09.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-19/980-2	15.01.2019	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	27.06.2011	elektronički upis
eu	/	27.06.2012	elektronički upis
eu	/	29.06.2013	elektronički upis
eu	/	08.05.2014	elektronički upis
eu	/	09.06.2015	elektronički upis
eu	/	15.06.2016	elektronički upis
eu	/	24.04.2017	elektronički upis
eu	/	25.09.2018	elektronički upis
eu	/	12.04.2019	elektronički upis

Pristojba:_____

Nagrada:_____

JAVNI BILJEŽNIK
Medić Mato
Kutina, Trg K.Tomislava 7

REPUBLIKA HRVATSKA KUTINA MATO MEDIĆ JAVNI BILJEŽNIK

Za javnog bilježnika
javnobilježnički savjetnik
VLADIMIR MEDIĆ

Izrađeno: 2019-10-30 14:14:34
Podaci od: 2019-10-30

D004
Stranica: 2 od 2

Ja, javni bilježnik **Mato Medić**, Kutina, Trg K. Tomislava 7, temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršio elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

JKP JASENOVAČKA VODA d.o.o., MBS 120011453, OIB 36845216047, Jasenovac, Trg kralja Petra Svačića 19

Izvadak se sastoji od 2 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 10,00 kn.
Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 10,00 kn uvećana za PDV u iznosu od 2,50 kn.

Broj: OV-4126/2019
Kutina, 30.10.2019.

Za javnog bilježnika
javnobilježnički savjetnik
VLADIMIR MEDIĆ

Javni bilježnik
Mato Medić

REPUBLIKA HRVATSKA KUTINA MATO MEDIĆ JAVNI BILJEŽNIK

Prilog 6.2. Podaci o Ovlašteniku (Rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša izdano od Ministarstva zaštite okoliša i energetike)

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/14-08/58
URBROJ: 517-03-1-2-19-11
Zagreb, 14. veljače 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi s člankom 71. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o., sa sjedištem u Splitu, Templarska 23, OIB: 38550427311, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije;
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća;
5. Izrada programa zaštite okoliša;
6. Izrada izvješća o stanju okoliša;
7. Izrada izvješća o sigurnosti;
8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš;
9. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
10. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

Stranica 1 od 3

11. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.

12. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,

13. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;

14. Praćenje stanja okoliša;

15. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;

16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;

17. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;

18. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša.

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

IV. Ukidaju se rješenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29 svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine kojim su ovlašteniku ZELENI SERVIS d.o.o, Templarska 23, Split dane suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

V. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

Ovlaštenik ZELENI SERVIS d.o.o. Templarska 23. iz Splita (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-2 od 29 svibnja 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-4 od 24. ožujka 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine, KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 19. kolovoza 2014.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-2-2-15-6 od 12. lipnja 2015.; KLASA: UP/I 351-02/14-08/62, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-7 od 1. srpnja 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio brisanje sa popisa zaposlenika djelatnice koja više nije zaposlena i to: Adela Tolić. Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. stekla je uvjete za voditelja stručnih poslova te se traži njen upis među voditelje. Ovlaštenik je zatražio i uvođenje na popis zaposlenih stručnjaka, novih djelatnika koji nisu bili na prethodnim rješenjima i to Marina Perčića, mag.biol. et oecol.mar., Mihael Drakšić, mag. oecol. i Nela Sinjković, mag.biol. et oecol.mar.

Osim toga ovlaštenik je tražio suglasnost i za neke dodatne poslove i to: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša, Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti, praćenje stanja okoliša i obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev i dostavljene dokaze (diplome, elektronske zapise o radnom stažu, referentne dokumente i životopise) za navedene stručnjake te utvrdilo da se mogu izvršiti tražene izmjene osim uvođenja novog posla: Izrada operativnog programa praćenja stanja okoliša jer se taj posao više ne nalazi u popisu poslova u Zakonu o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 118/18). Djelatnica Ana Ptiček, mag.oecol. nema izrađene referentne dokumente za poslove: Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća; Izrada izvješća o sigurnosti te Procjenu šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti pa stoga radi tog uvjeta ne može biti na popisu voditelj stručnih poslova za te poslove.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:
Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Splitu, Put Supavla 21, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
Davorka Maljak

REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE ZAGREB

Dostaviti:
1. ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje

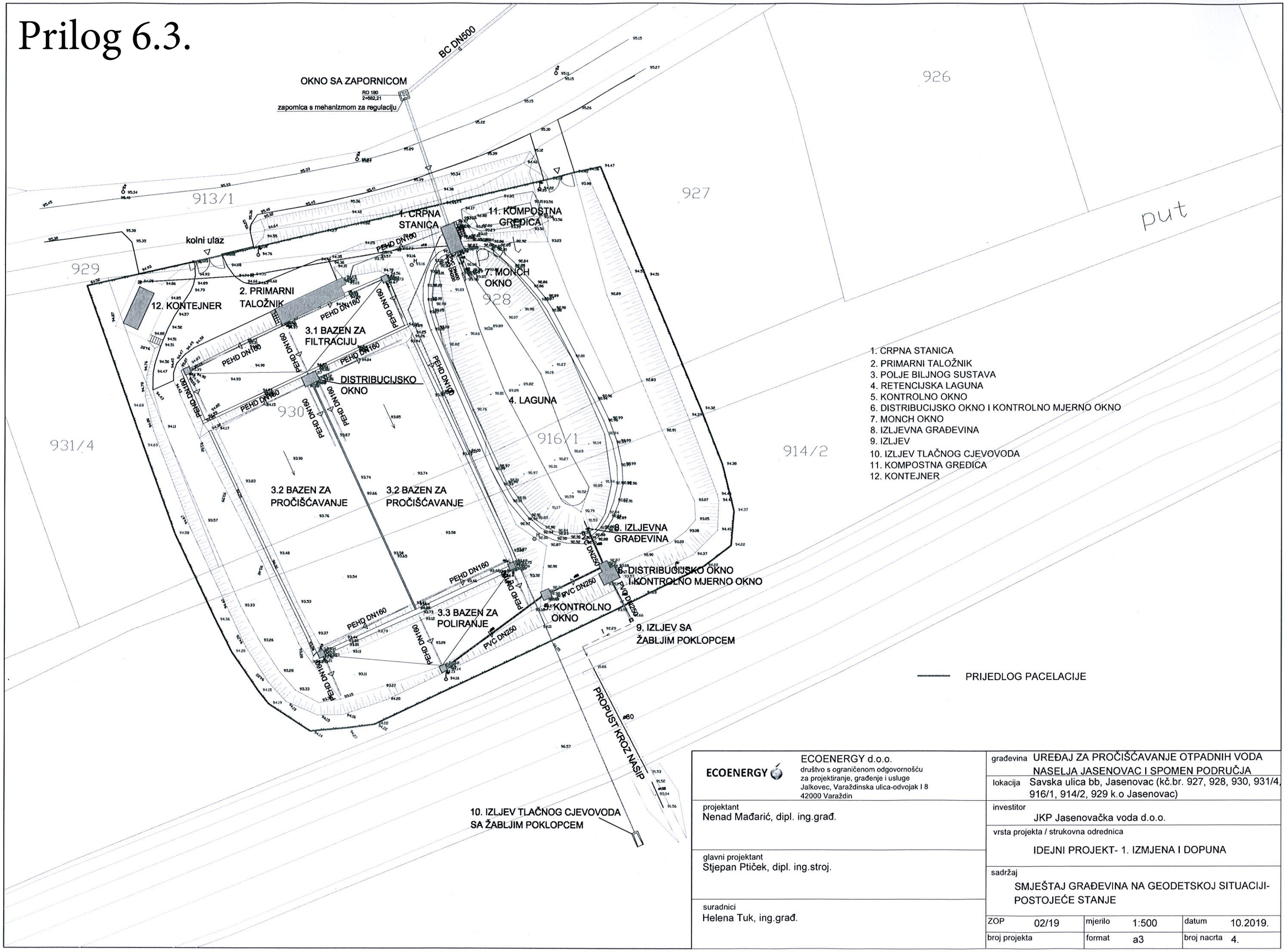
Stranica 3 od 3

POPIS
zaposlenika ovlaštenika: ZELENI SERVIS d.o.o., Templarska 23, Split, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/14-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-19-11 od 14. veljače 2019.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol. Ana Ptiček, mag.oecol.	Marin Perčić, mag.biol.et oecol.mar. Mihael Drakšić, mag.oecol. Nela Sinjkević, mag.biol.et oecol.mar.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Natalija Pavlus, dipl.ing.biol. Boška Matošić, dipl.ing.kem.teh. Marijana Vuković, dipl.ing.biol.	Marin Perčić, mag.biol.et oecol.mar. Mihael Drakšić, mag.oecol. Nela Sinjkević, mag.biol.et oecol.mar. Ana Ptiček, mag.oecol.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih onečišćujućih tvari u okoliš.	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21 Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelji navedeni pod točkom 8.	stručnjaci navedeni pod točkom 8.

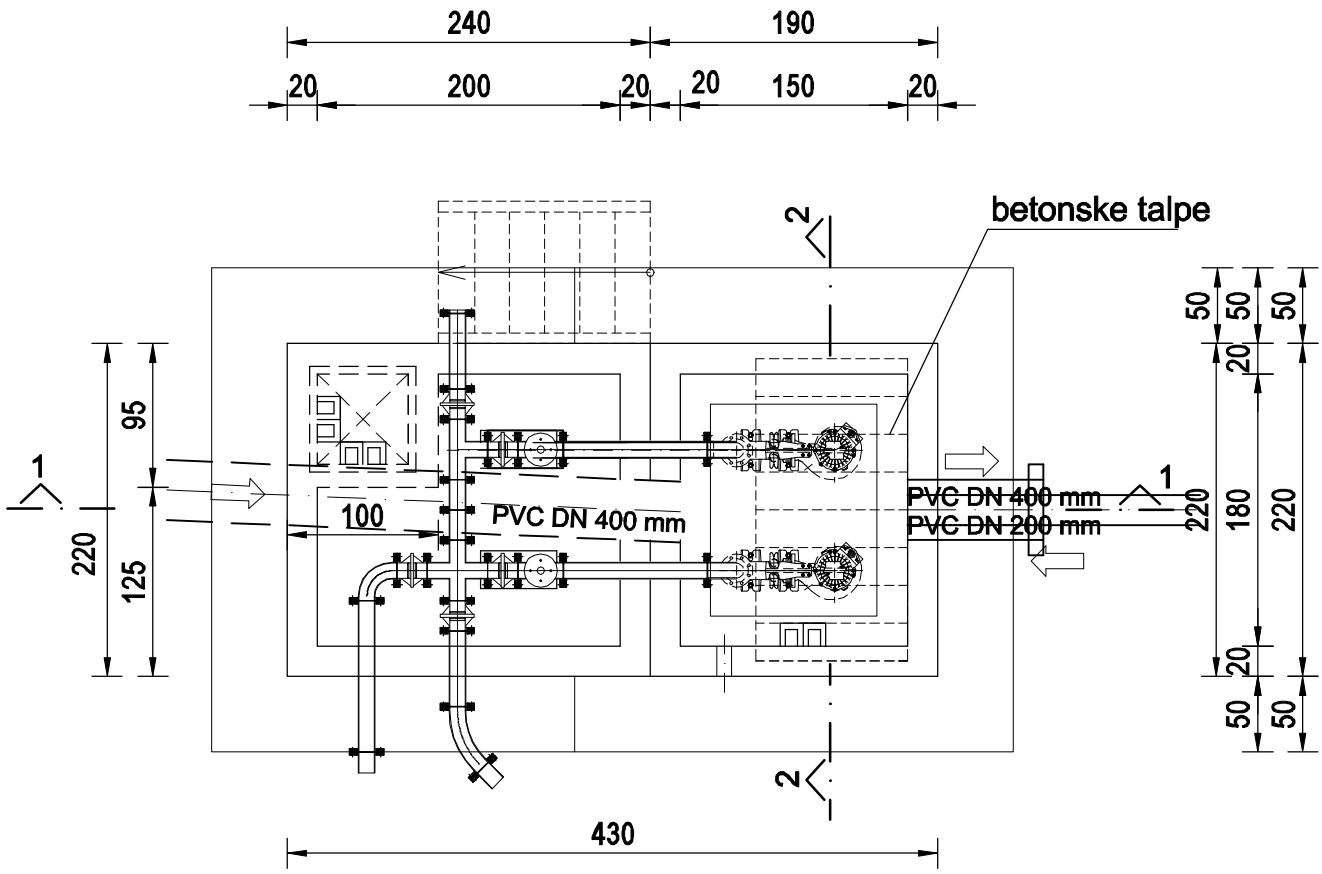
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
24. Obavljanje stručnih poslovaza potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša " i znaka EU Ecoabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Prijatelj okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

Prilog 6.3.



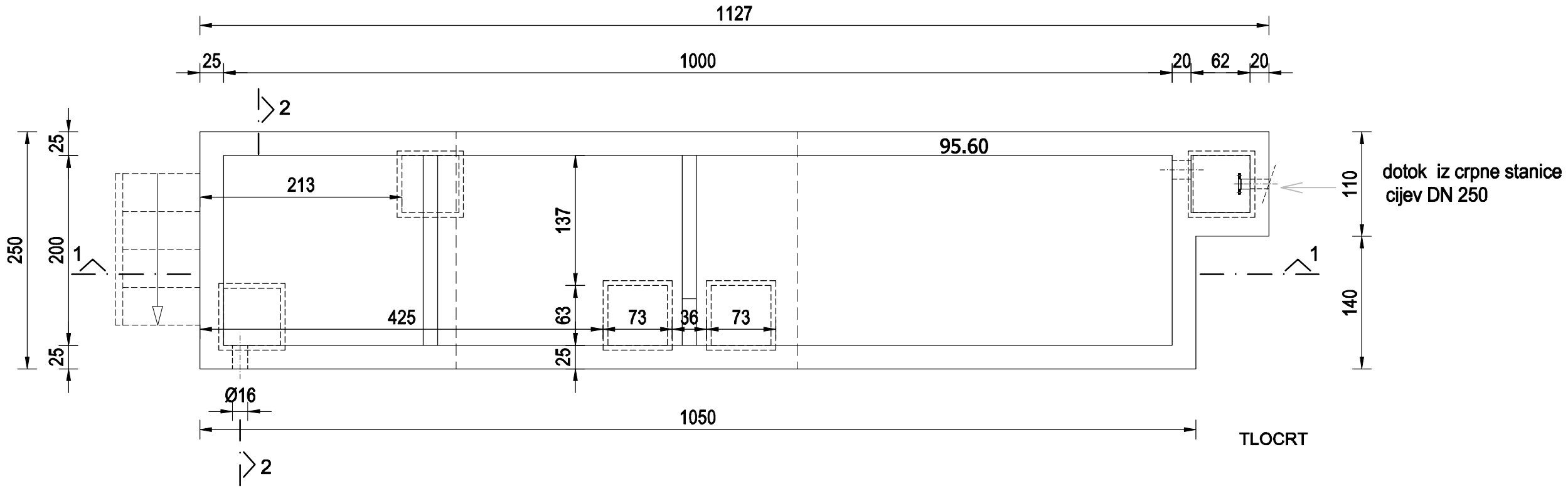
ECOENERGY	ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin	građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA
		lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.		investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.
		vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.		sadržaj	SMJEŠTAJ GRAĐEVINA NA GEODETSKOJ SITUACIJI-POSTOJEĆE STANJE
suradnici Helena Tuk, ing.građ.		ZOP 02/19	mjerilo 1:500 / datum 10.2019.
		broj projekta	format a3 / broj nacrta 4.

Prilog 6.4.

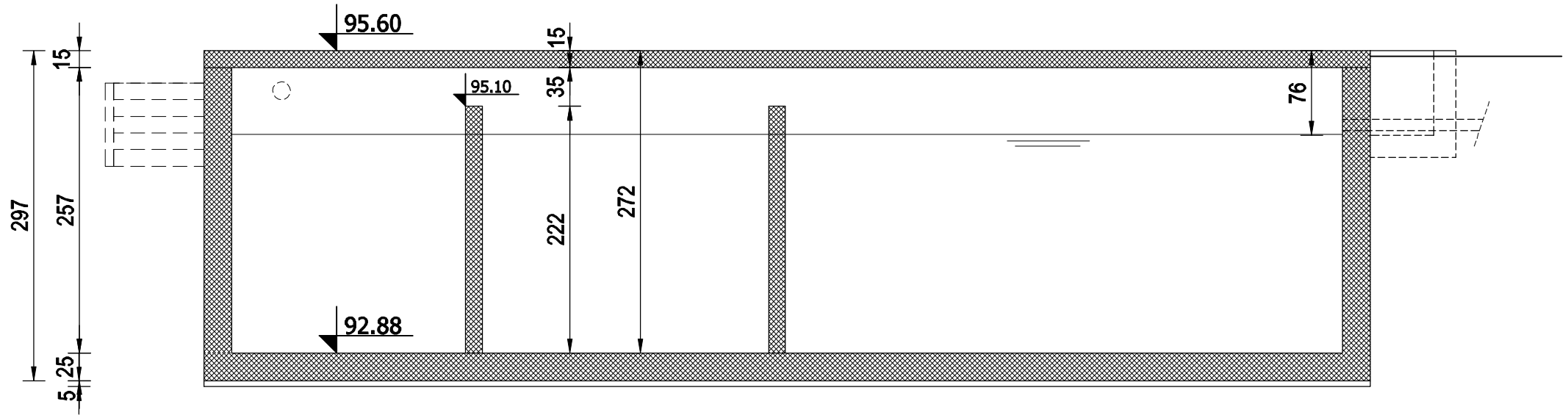


TLOCRT

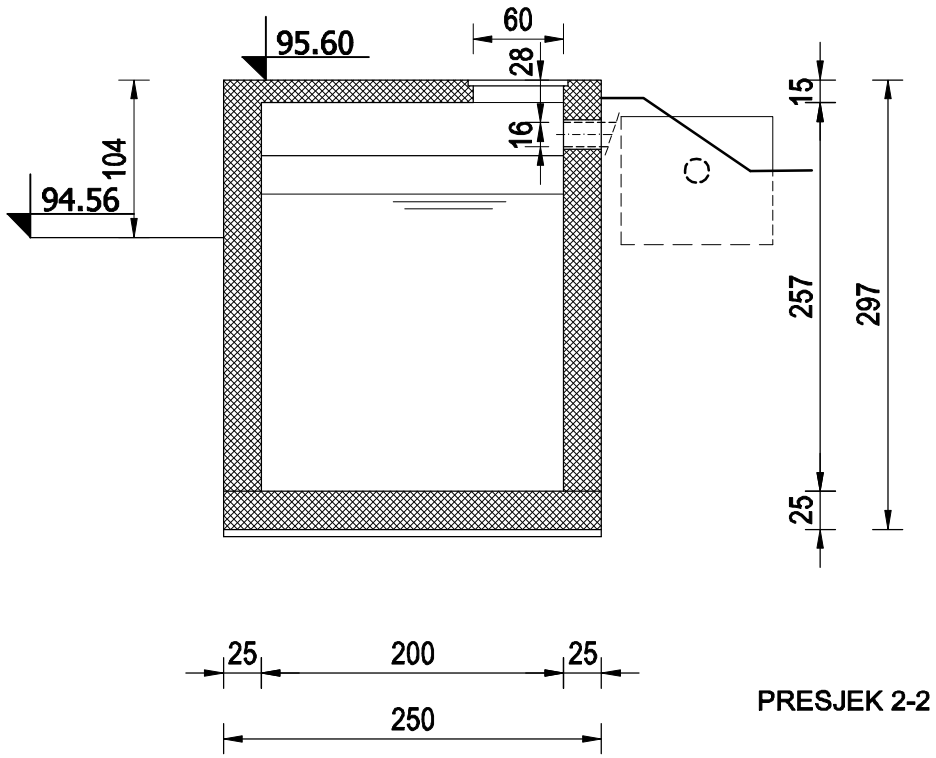
ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin		građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA		
		lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)		
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.		investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.		
		vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA		
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.		sadržaj	CRPNA STANICA_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT		
		ZOP 02/19	mjerilo 1:50	datum 10.2019.	
suradnici: HelenaTuk,ing.građ.		broj projekta	format a3	broj nacrta 6.	



TLOCRT



PRESJEK 1-1

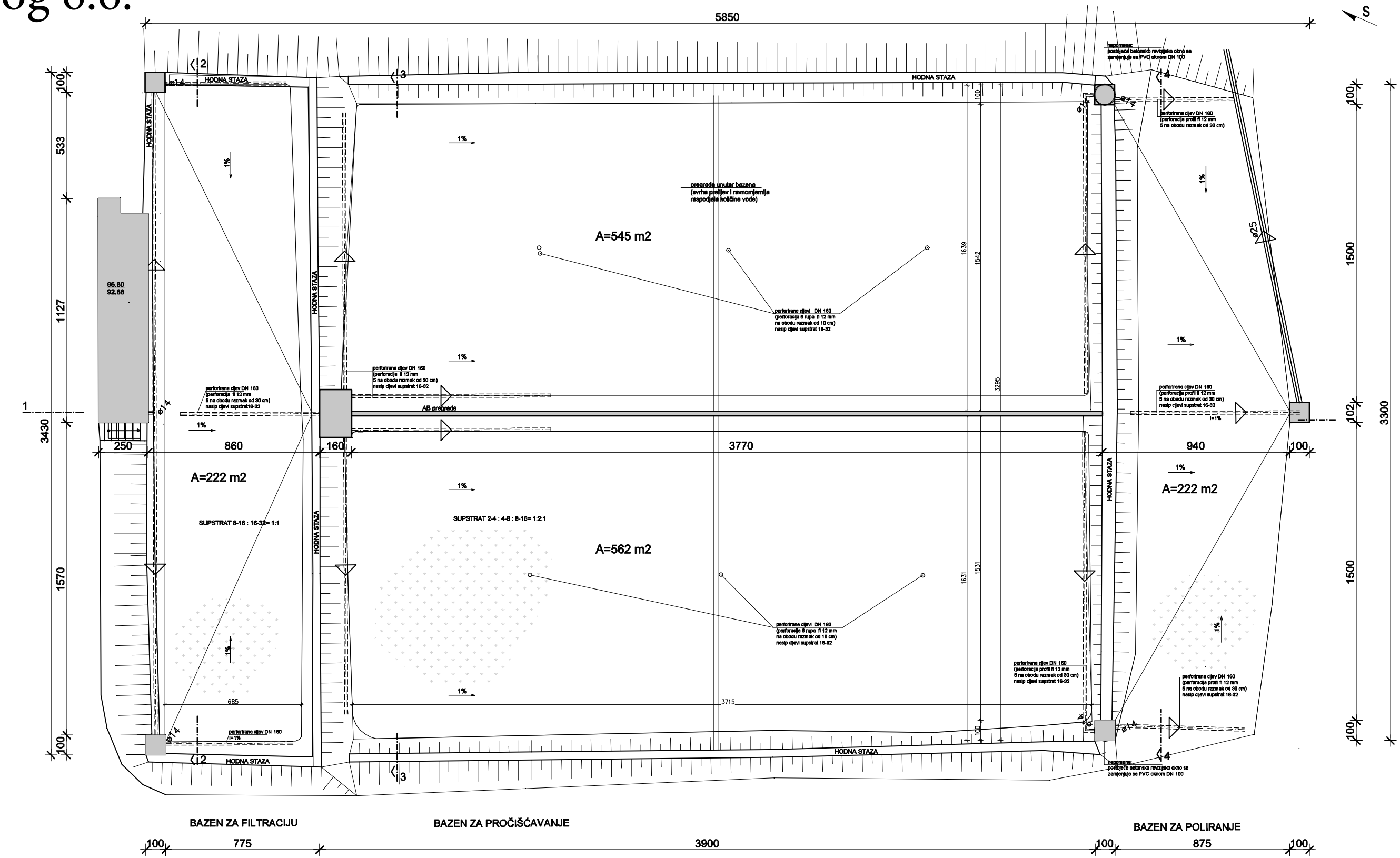


PRESJEK 2-2

Prilog 6.5.

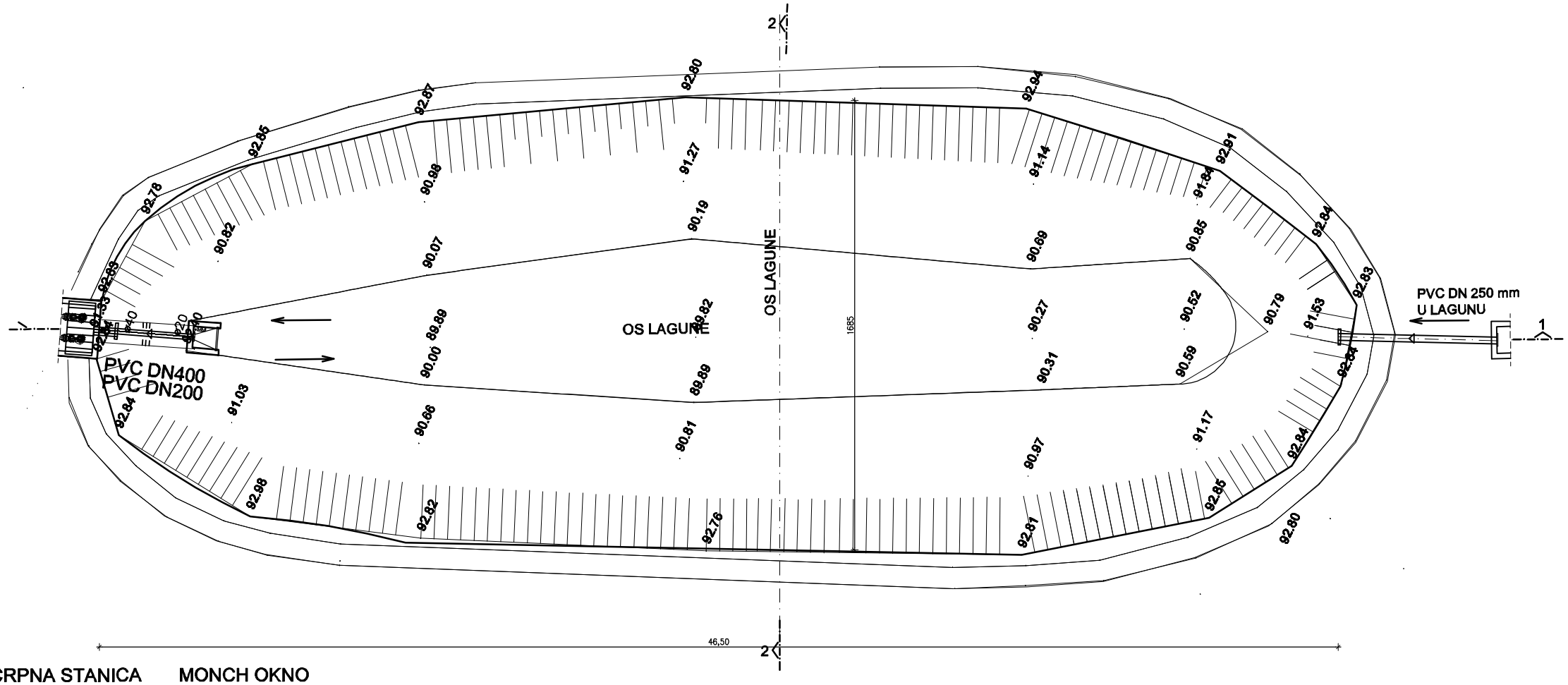
ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin	građevina UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA		
	lokacija Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)		
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.	investitor JKP Jasenovačka voda d.o.o.		
	vrsta projekta / strukovna odrednica IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA		
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.	sadržaj PRIMARNI TALOŽNIK_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT I PRESJECI		
	ZOP 02/19	mjerilo 1:50	datum 10.2019.
suradnici:	broj projekta	format a3	broj nacrta 8.

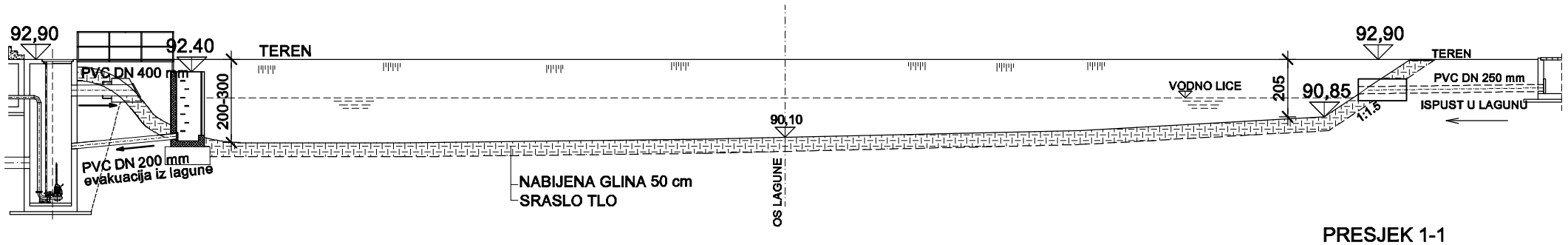
Prilog 6.6.



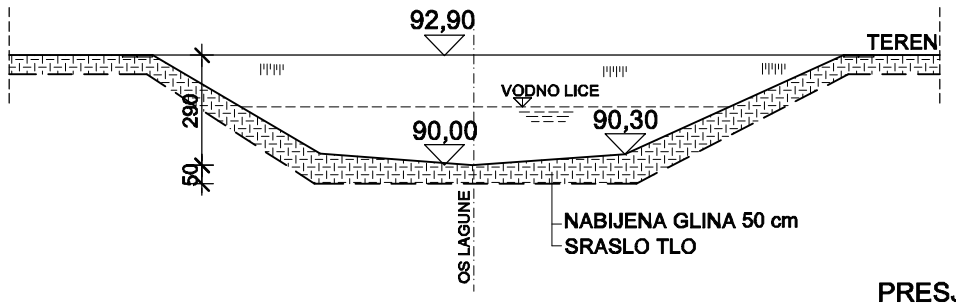
ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin		građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA
		lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.		investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.
		vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.		sadržaj	BAZENI ZA PROČIŠĆAVANJE_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT
suradnici: HelenaTuk,ing.građ.		ZOP 02/19	mjerilo 1:200 / datum 10.2019.
		broj projekta	format a3 / broj nacrta 9.

Prilog 6.7.





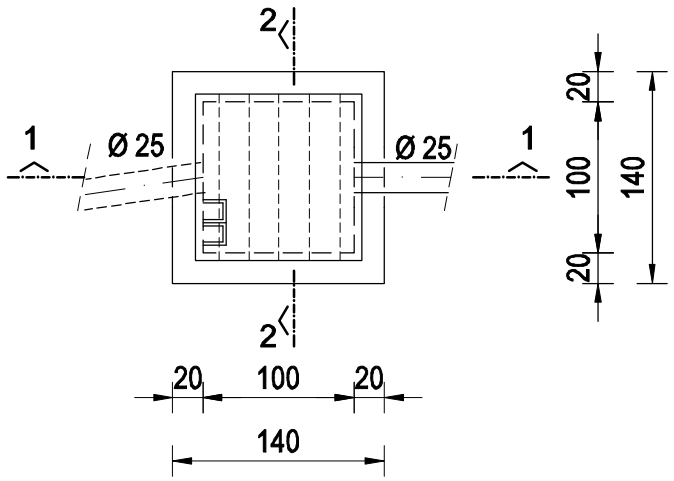
PRESJEK 1-1



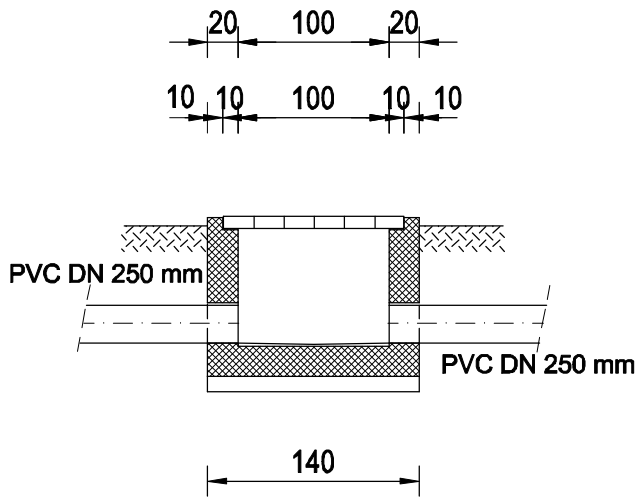
PRESJEK 2-2

ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin	građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA	
	lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)	
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.	investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.	
	vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA	
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.	sadržaj	RETENCIJSKA LAGUNA_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT	
suradnici:	ZOP 02/19	mjerilo 1:200	datum 10.2019.
	broj projekta	format a3	broj nacrta 11.

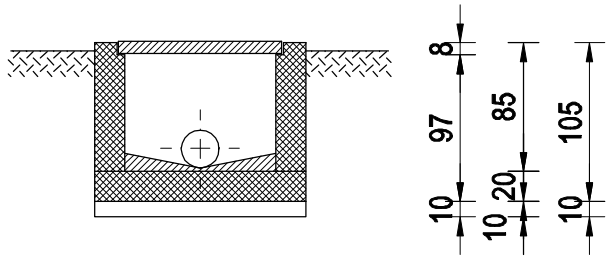
Prilog 6.8.



TLOCRT



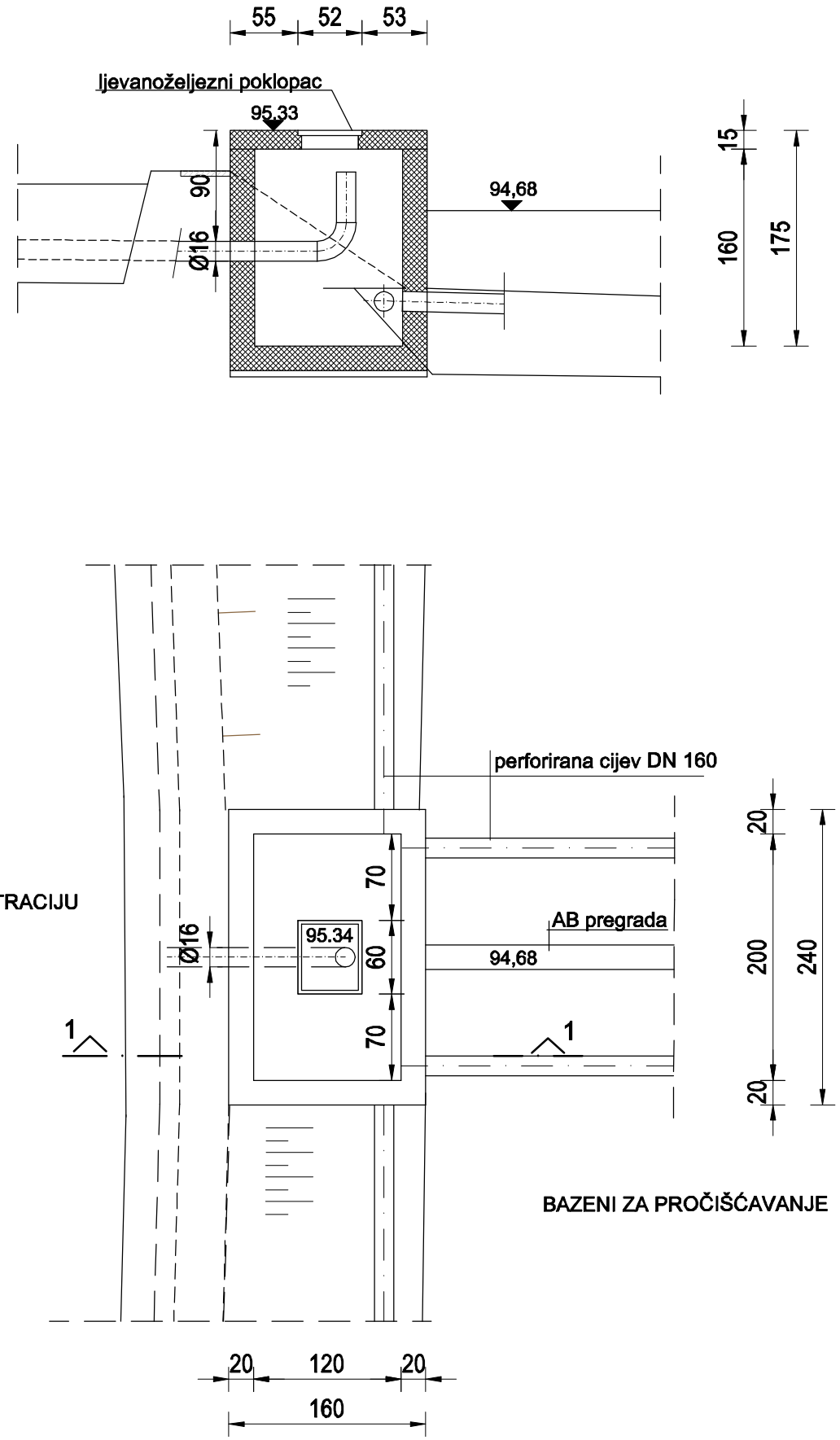
PRESJEK 1-1



PRESJEK 2-2

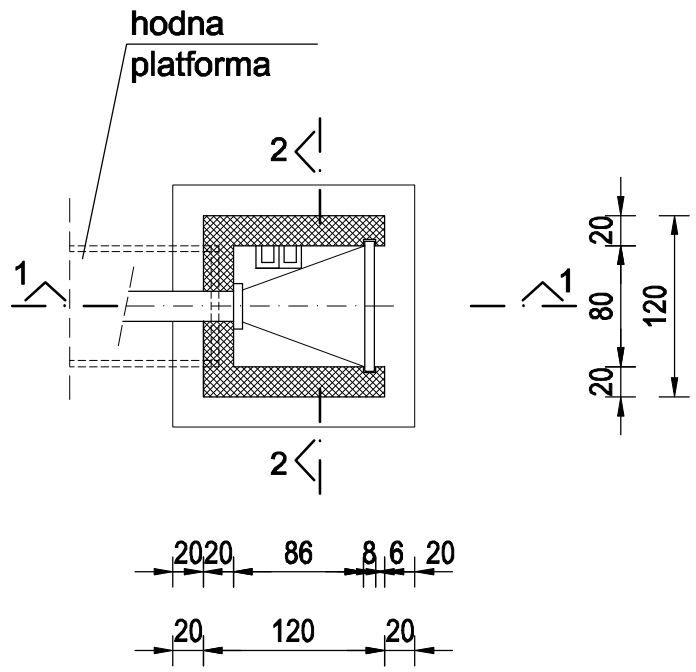
ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin	građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA	
	lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)	
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.	investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.	
	vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA	
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.	sadržaj	KONTROLNO OKNO_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT I PRESJECI	
	ZOP 02/19	mjerilo 1:50	datum 10.2019.
suradnici:	broj projekta	format a3	broj nacrta 12

Prilog 6.9.

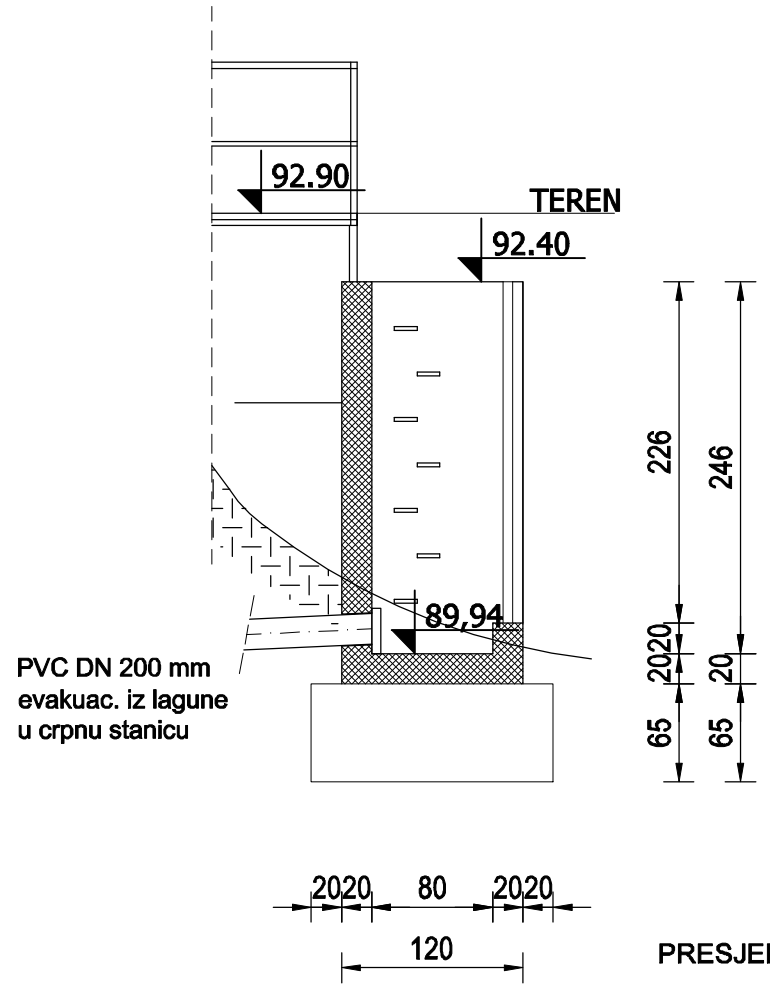


ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin		građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA
		lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.		investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.
		vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.		sadržaj	DISTRIBUCIJSKO OKNO 1_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT I PRESJECI
suradnici:		ZOP 02/19	mjerilo 1:50 / datum 10.2019.
		broj projekta	format a3 / broj nacrta 13.

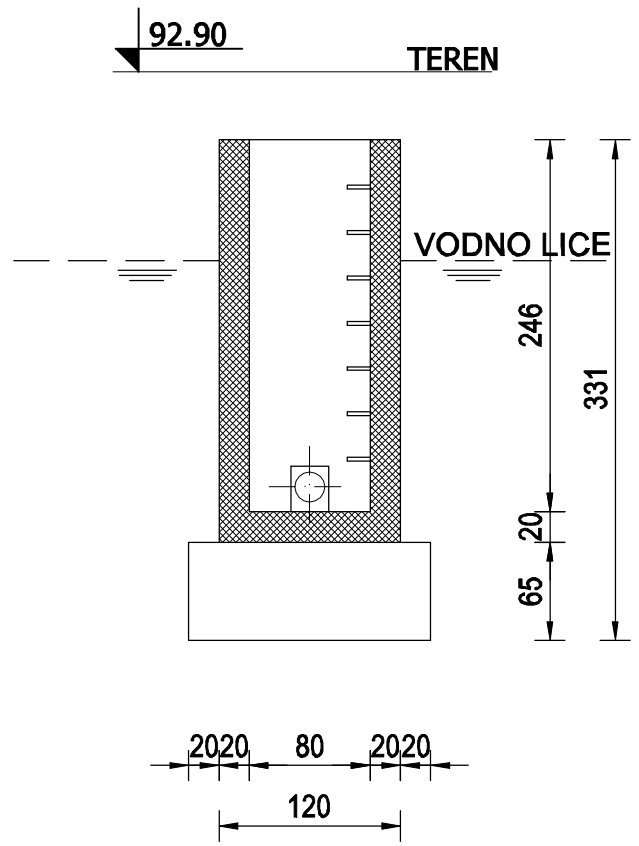
Prilog 6.10.



TLOCRT



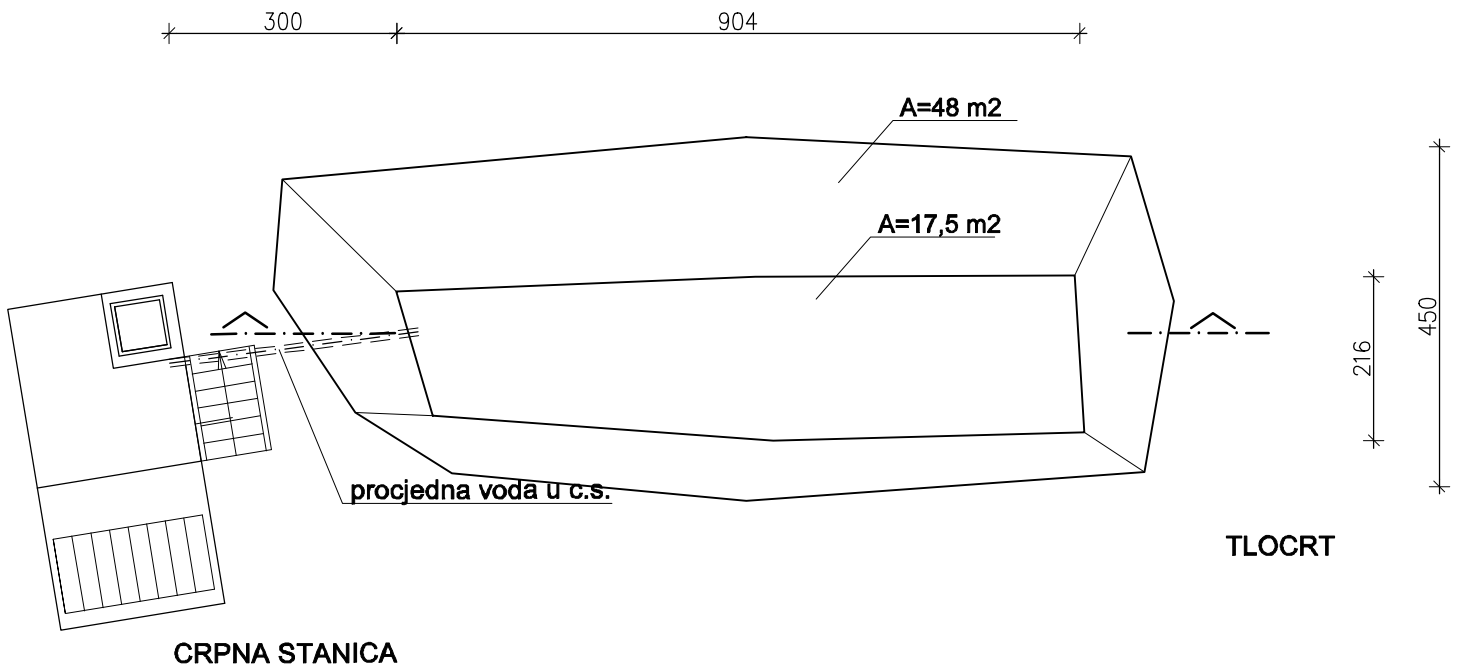
PRESJEK 1-1



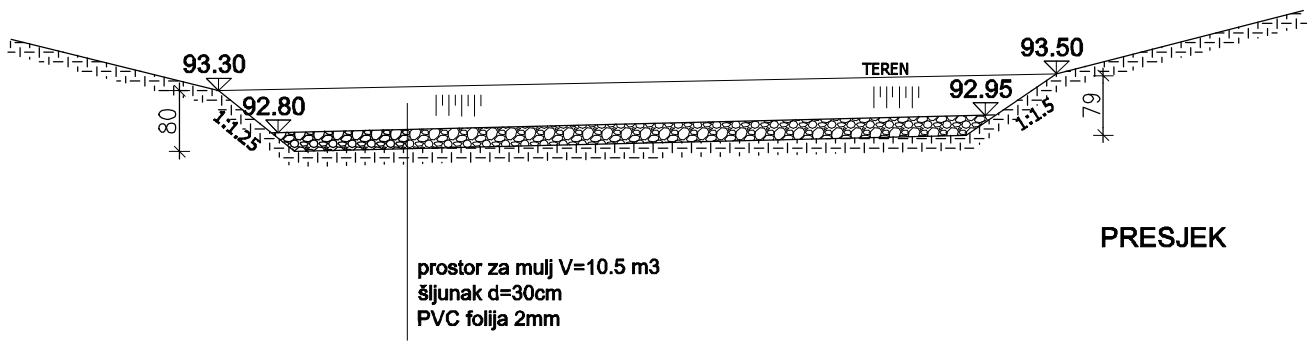
PRESJEK 2-2

ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin			građevina UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA
			lokacija Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.			investitor JKP Jasenovačka voda d.o.o.
			vrsta projekta / strukovna odrednica IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.			sadržaj MONCH OKNO_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT I PRESJECI
suradnici:	ZOP 02/19	mjerilo 1:50	datum 10.2019.
	broj projekta	format a3	broj nacrta 14.

Prilog 6.11.



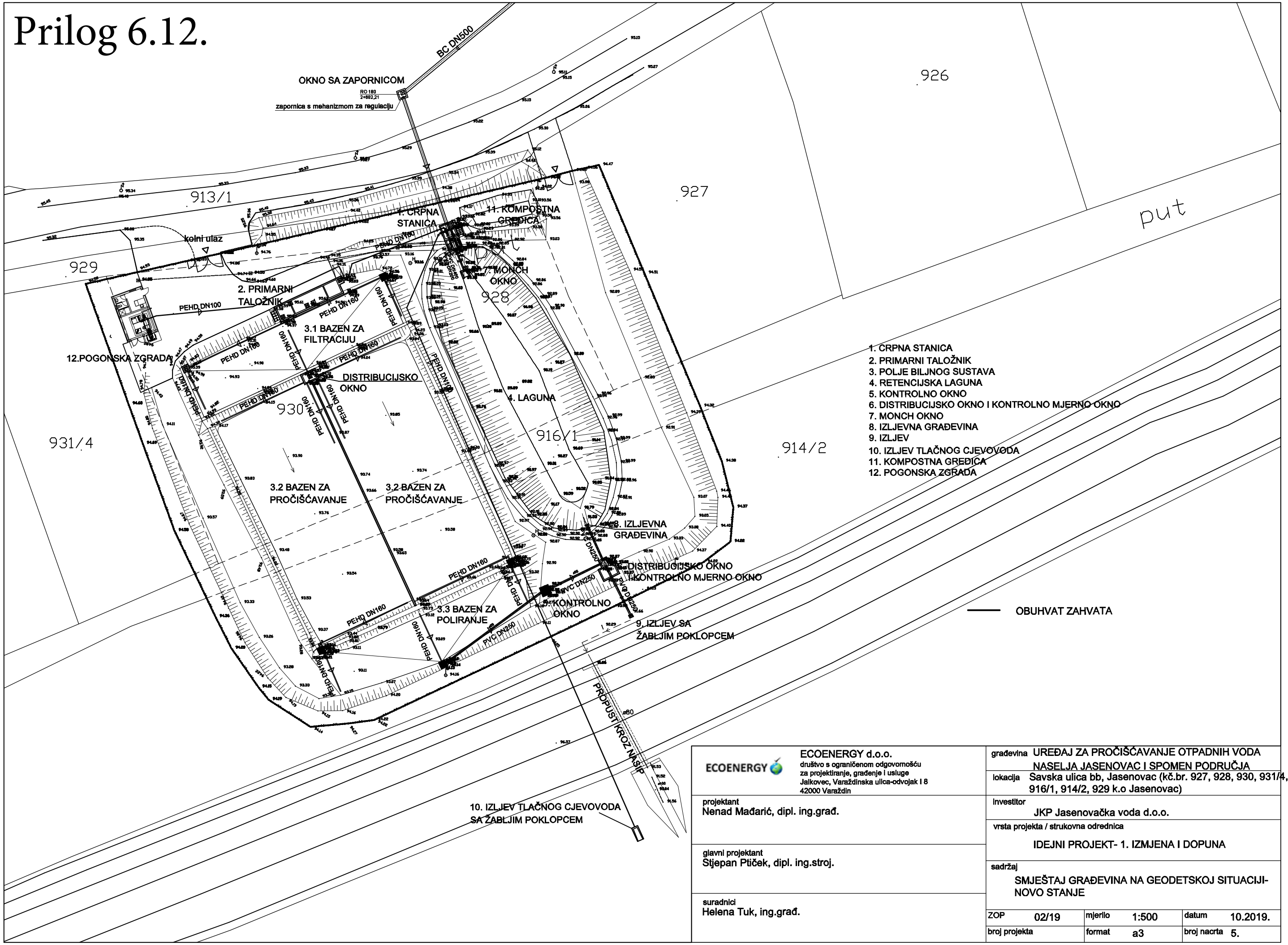
TLOCRT



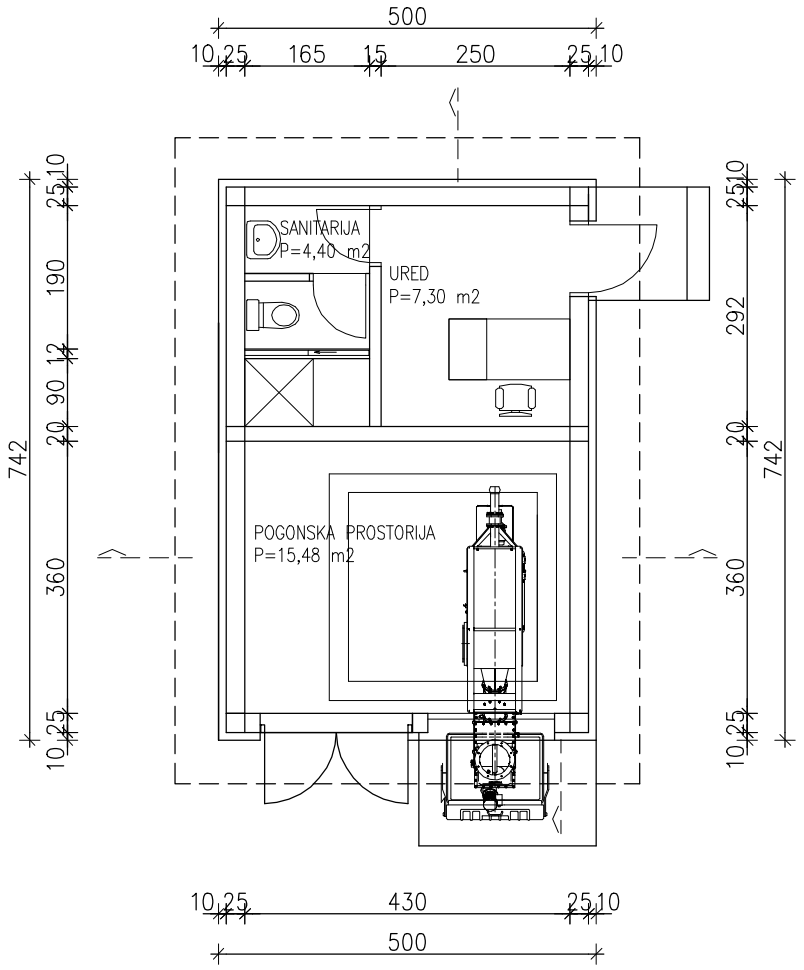
PRESJEK

ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin	građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA		
	lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)		
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.	investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.		
	vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA		
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.	sadržaj	KOMPOSTNA GREDICA_POSTOJEĆA GRAĐEVINA TLOCRT		
	ZOP 02/19	mjerilo 1:50	datum 10.2019.	
suradnici:	broj projekta	format a3	broj nacrta 17.	

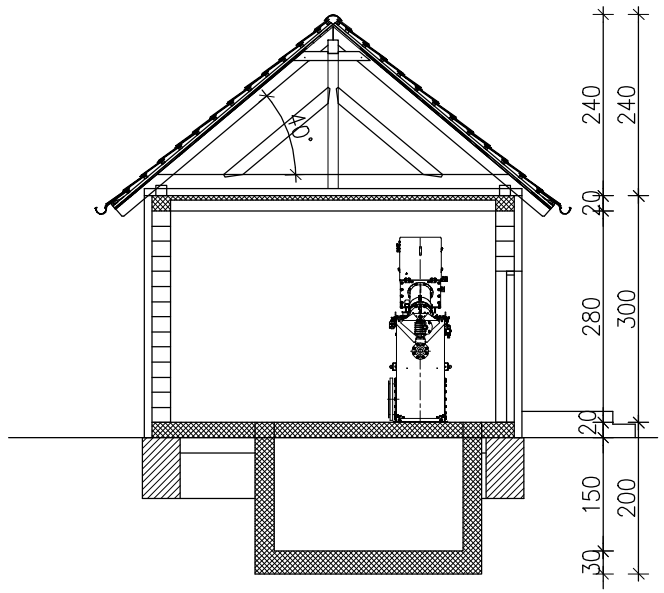
Prilog 6.12.



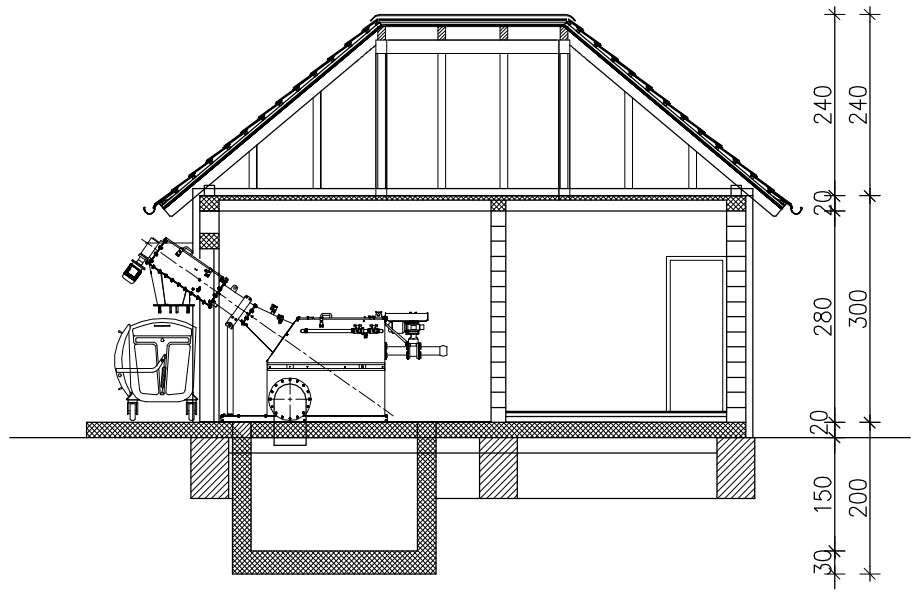
ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin					
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.					
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.					
suradnici Helena Tuk, ing.građ.					



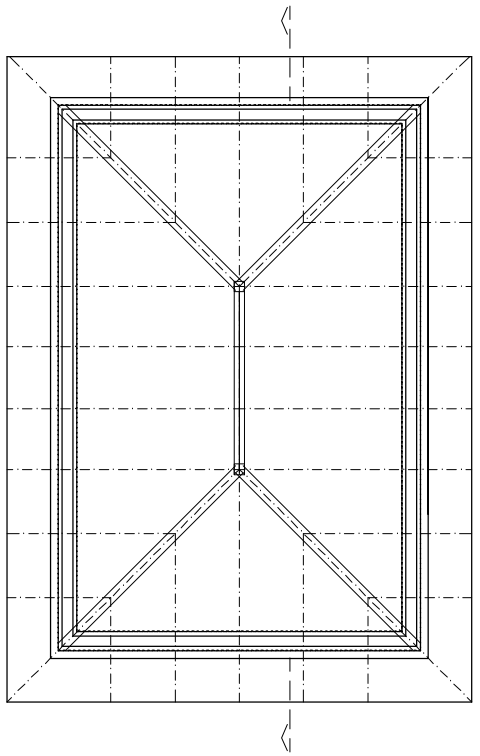
TLOCRT PRIZEMLJA



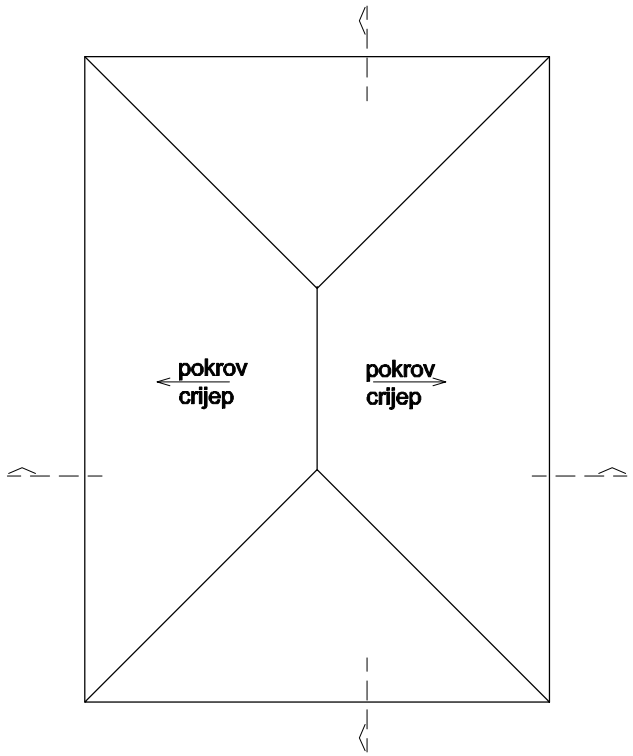
PRESJEK



PRESJEK



TLOCRT KROVIŠTA



TLOCRT KROVA

Prilog 6.13.

ECOENERGY ECOENERGY d.o.o. društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, građenje i usluge Jalkovec, Varaždinska ulica-odvojak I 8 42000 Varaždin		građevina	UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA NASELJA JASENOVAC I SPOMEN PODRUČJA
		lokacija	Savska ulica bb, Jasenovac (kč.br. 927, 928, 930, 931/4, 916/1, 914/2, 929 k.o Jasenovac)
projektant Nenad Mađarić, dipl. ing.građ.		investitor	JKP Jasenovačka voda d.o.o.
		vrsta projekta / strukovna odrednica	IDEJNI PROJEKT- 1. IZMJENA I DOPUNA
glavni projektant Stjepan Ptiček, dipl. ing.stroj.		sadržaj	POGONSKA ZGRADA_NOVA GRAĐEVINA TLOCRT I PRESJECI
	ZOP 02/19	mjerilo 1:100	datum 10.2019.
suradnici: Helena Tuk, ing.građ.	broj projekta	format a3	broj nacrta 18.