

TEHNIČKI UVJETI
za Monitoring utjecaja autoceste A5, dionice Beli manastir-Osijek na površinske i podzemne vode vodocrpilišta „Livade“

Autocesta A5 Beli Manastir-Osijek-Svilaj, dionica Beli Manastir-Osijek, u dužini od 4750 metara prolazi kroz III vodozaštitnu zonu vodocrpilišta „Livade“. U skladu s Vodopravnim uvjetima kojima mora udovoljiti zahvat u prostoru dobivenim od strane Hrvatskih voda, te posebnim uvjetima od Baranjskog vodovoda, izrađen je Projekt monitoringa utjecaja autoceste A5 na površinske i podzemne vode crpilišta „Livade“. Prema Projektu na predmetnoj je trasi izveden zatvoreni sustav odvodnje, a sakupljanje i pročišćavanje otpadnih oborinskih voda s autoceste odvija se kroz separatore i lagune. Projektom je predviđen i uspostavljen monitoring površinskih i podzemnih voda uzorkovanjem podzemnih voda iz piezometara na tri lokacije te površinskih voda na devet lokacija (kanali) i četiri separatora (sa tri lagune) uz samu prometnicu.

Monitoring kroz predmetni ugovor potrebno je provoditi na način:

1. Uzorkovanje i ispitivanje kakvoće voda potrebno je provoditi na području autoceste u nadležnosti Hrvatskih autocesta d.o.o. temeljem Zakona o vodama (NN 66/2019, 84/2021, 47/2323), Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN 3/2020), Uredbom o standardu kakvoće voda (96/2019, 20/2023, 50/2323) i druge zakonske regulative RH i EU. Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) obvezno je postupiti prema Rješenjima o prihvatljivosti zahvata za okoliš i ekološku mrežu za sve autoceste u nadležnosti Hrvatskih autocesta, sukladno kojima je potrebno periodički ispitivati sustav otpadnih i oborinskih voda.

2. Granične vrijednosti emisija uzorkovanih voda moraju biti navedene u Ispitnim izvješćima.

3. Uzimanje i analizu uzoraka voda (uzorkovanje) treba provoditi na slijedećim mjestima (točni prikaz lokacija dat je u prilogu 1. Tehničkih uvjeta):

- a) Iz piezometara P1, P2 i P3
- b) Na izlazu iz separatora S7 (izlaz Adica) te na izlazima iz laguna L2, L3 i L4.
- c) Na devet lokacija za uzorkovanje površinskih vodotoka (kanali)

a) **Uzimanje i analiza uzoraka podzemnih voda iz piezometara P1, P2 i P3:**

- o Uzorkovanje vode iz piezometara provoditi dubinskom crpkom kao kumulativni uzorak iz vodonosnog horizonta (crpljenje 1 m iznad vrha filtra).
- o Istovremeno s uzorkovanjem mjeriti razinu podzemnih voda, električnim mjeračem razine s duljinom mjerne trake od 10 m i točnošću +/- 5 mm
- o Uzorke podzemne vode potrebno je uzeti u skladu sa standardom za uzorkovanje podzemnih voda HRN ISO 5667-11:2011 – Kakvoća vode – Uzorkovanje – 11. dio Smjernice za uzorkovanje podzemnih voda (ISO 5667-11:2009).
- o **Potrebno je odrediti sadržaj slijedećih parametara:**
 - 1. elektrovodljivost
 - 2. pH
 - 3. KPK
 - 4. mutnoća
 - 5. kloridi
 - 6. sulfati
 - 7. nitrati
 - 8. nitriti
 - 9. teški metali – Cd, Cu, Cr, Zn, Ni, Pb, Fe, Mn i Hg

10. ukupna ulja
11. mineralna ulja
12. fenoli
13. otopljeni organski ugljik
14. lakohlapivi klorirani ugljikohidrati
15. ukupan PAH.

b) Na ispustu iz separatora S7 te laguna L2, L3 i L4:

- Uzorke podzemne vode potrebno je uzeti u skladu sa standardom za uzorkovanje površinskih voda HRN ISO 5667-10:2022 – Kvaliteta vode – Uzorkovanje – 10. dio Smjernice za uzorkovanje otpadnih voda (ISO 5667-10:2020).
- Uzorkovanja provoditi u oknu iza separatora (izlaz), a tamo gdje postoji laguna u izljevnom oknu iza lagune. Uzorkovanje vršiti u roku od 48 sati nakon pale oborine.
- **Potrebno je odrediti sadržaj sljedećih parametara:**
 1. elektrovodljivost
 2. pH
 3. KPK
 4. BPK5
 5. O₂
 6. suspendirana tvar
 7. kloridi
 8. sulfati
 9. nitriti
 10. amonijak
 11. teški metali – Cd, Cu, Cr, Zn, Ni, Pb, Fe, Mn i Hg
 12. ukupna ulja
 13. mineralna ulja
 14. fenoli
 15. otopljeni organski ugljik
 16. ukupan PAH
 17. temperatura

c) Na lokacijama za uzorkovanje površinskih vodotoka (kanala):

- Uzorke površinskih voda potrebno je uzeti u skladu sa standardom za uzorkovanje površinskih voda HRN ISO 5667-6:2016 – Kakvoća vode – Uzorkovanje – 6. dio Smjernice za uzorkovanje vode rijeka i potoka (ISO 5667-6:2014; EN ISO 5667-6:2016).
- **Potrebno je odrediti sadržaj sljedećih parametara:**
 1. elektrovodljivost
 2. pH
 3. KPK
 4. BPK5
 5. O₂
 6. suspendirana tvar
 7. kloridi
 8. sulfati
 9. nitriti
 10. amonijak
 11. teški metali – Cd, Cu, Cr, Zn, Ni, Pb, Fe, Mn i Hg
 12. ukupna ulja
 13. mineralna ulja
 14. fenoli
 15. otopljeni organski ugljik
 16. ukupan PAH

5. Laboratorijske analize uzoraka vode obavezno je provesti putem ovlaštenog laboratorija akreditiranog prema normi HRN EN ISO/IEC 17025.

6. Rok za dostavu svih ispitnih izvještaja je maksimalno 25 dana od izvršenog uzorkovanja, a način i lokacije na koje će isti biti dostavljani, definirati će se prilikom uvođenja u posao između Odgovornih osoba Naručitelja i Izvoditelja.

7. Uvjet za ispostavu računa je dostava kvartalnog Izvještaja po izvedenim opažanjima (nakon svakog ciklusa uzimanja uzoraka) koje treba sadržavati tekstualno, grafički i tabelarno obrađene podatke te usporedbu s nultim stanjem (koje je utvrđeno prije početka gradnje dionice te će se Izvoditelju dostaviti prilikom uvođenja u posao) za svaku Troškovnikom i Tehničkim uvjetima definiranu lokaciju. U kvartalnom Izvještaju potrebno je navesti svako odstupanje od uobičajenog stanja uočeno prilikom uzimanja uzoraka (eventualne nepravilnosti na uređajima za pročišćavanje, kvaliteti i/ili izgledu vode ili okoliša koji bi mogli predstavljati ugrozu za okoliš). Uz svaki Izvještaj potrebno je dostaviti originalne analitičke izvještaje te Zapisnik o izvršenim uslugama.

8. Po završetku ugovora potrebno je izraditi Završno izvješće u kojem će dodatno biti obrađeni svi monitoringom prikupljeni podaci, te date konkretne smjernice za smanjenje negativnog učinka na površinske i podzemne vode vodocrpilišta „Livade“ ukoliko se rezultati monitoringa pokažu nezadovoljavajućima.

9. Svako analitičko izvješće treba sadržavati minimalno:

- datum i vrijeme uzorkovanja,
- lokaciju uzorkovanja (stacionaža, izlaz iz separatora/lagune, vodotok/kanal)
- tko je izvodio uzorkovanje,
- vremenske uvjete za vrijeme uzorkovanja
- temperaturu zraka i vode prilikom uzorkovanja
- vrijeme unutar kojeg je uzorak analiziran u laboratoriju
- broj i vrstu uzetih uzoraka, te korištenu metodu za pojedini parametar
- terenska mjerenja,
- fotodokumentaciju sa uzorkovanja,
- odstupanja od procedure uzorkovanja,
- neuobičajene pojave (npr, boja vode i замуćenost, prisutnost filma ulja, mirisa i slično).

10. Vrijeme provođenja predmetnog monitoringa je 1 godina.

11. Obračun će se vršiti prema stvarno izvršenim količinama.

12. Originalna ovjerena dokumentacija Naručitelju treba biti isporučena u 2 primjerka, te u digitalnom obliku (na USB).

U.....,2024.

Ponuditelj:

(žig i potpis ovlaštene osobe)