

Investitor: Komunalac d.o.o. Pakrac
Broj projekta: I-922/07

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA AKUMULACIJU ŠUMETLICA





hidroing d.o.o. za projektiranje i inženjering Osijek
p.p. 703, Tadije Smičiklasa 1, 31000 Osijek Tel/fax: 031/ 251 100, 251 106
e-mail: hidroing@os.htnet.hr

MB: 3491765, žiro-račun: 2393000-1102135371

NARUČITELJ: Komunalac d.o.o. Pakrac
Gavrinica 18
34550 Pakrac

IZVRŠITELJ: Hidroing d.o.o.
Tadije Smičiklasa 1
31000 Osijek

NAZIV PROJEKTA: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ
ZA AKUMULACIJU ŠUMETLICA**

BR. PROJEKTA: I-922/07

VODITELJ STUDIJE: Zdenko Tadić, dipl.ing.građ.

DIREKTOR :

Vjekoslav Abičić, dipl.oecc.

U Osijeku, veljača 2008. god.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA AKUMULACIJU ŠUMETLICA

VODITELJ STUDIJE: ZDENKO TADIĆ, dipl.ing.građ.

U IZRADI STUDIJE SUDJELOVALI:

	Rad na poglavljima:
ZDENKO TADIĆ, dipl. ing. građ.	A 1; A 3; A 4; A 5; B 1; B 3; B 4; C 1; C 2; C 6
DIANA ŠUSTIĆ, dipl. ing. građ.	A 3; A 4; C 1; C 2
ANTONIJA BARIŠIĆ - LASOVIĆ, dipl. ing. tehn.	A 1; A 2; A 3; A 4; B 1; B 3; B 4; C 1; C 2; C 3; C 4; C 5;
IVAN RADELJAK, dipl. ing. građ.	A 3; A 4; B 1; B 3; B 4; C 1; C 2; C 3
ELDAR IBRAHIMOVIĆ, prvostupnik zaštite okoliša.	A 3; A 4; B 1; B 3; C 1
DRAŽEN ŠIMIĆ, dip. arh.	A 3.1; B 1
ANDREA ŠOJA, dipl. oecc.	A 5; B 2
dr.sc. IVANČICA JURČEVIĆ-AGIĆ, prof. biol. i kem.	A 3.8.1; A 3.8.2;A 3.8.3; B 1; C 1
dr.sc. DOMAGOJ RASTIJA, dipl. ing. polj.	A 3.6
BRANKO HLEVNJAK, dipl. ing.geol.	A 3.3; B 1; C 1
DUBRAVKA TONČIĆ, dipl. Ing. šum.	A 3.9; B 1; C 1

hidroing d.o.o. Osijek
DIREKTOR:

Vjekoslav Abičić, dipl. oecc.

U Osijeku, studeni 2007.god.



hidroing d.o.o.
za projektiranje i inženjering
Tadije Smičiklasa 1
31000 Osijek, Hrvatska

Investitor:
Br. Projekta:

Komunalac d.o.o. Pakrac
I-922/07

*STUDIJA UTJECAJA NA OKOLIŠ
ZA AKUMULACIJU ŠUMETLICA*

D. Zaključak studije (u sažetom obliku)



1. Obrazloženje najprikladnije varijante zahvata

Planirani zahvat brane i akumulacije na potoku Šumetlica ima za cilj osiguravanje dovoljnih količina vode za vodoopskrbu naselja Lipik i Pakrac. Izbor položaja i dimenzija projektirane akumulacije izvršen je na osnovu i postojećeg vodozahvata vode, lokacije uređaja za obradu vode te interdisciplinarnih terenskih i studijskih istraživanja. Cjelokupni sustav poštivao je zatečeno stanje i nije predvidio grube i ekološki neprihvatljive intervencije u postojeće stanje.

Odabrana lokacija brane na potoku Šumetlica na stacionaži vodotoka 5+300 r. km od Pakre uvjetovana je širinom potočne doline pogodne za pregrađivanje, geološkim i hidrogeološkim karakteristikama lokacije, raspoloživim građevinskim materijalima za branu i potrebom za zahvaćanje što većeg dijela sliva potoka. Prirodne karakteristike reljefa koji se uzdiže uz obale potoka stvara povoljan akumulacijski prostor i mogućnost zadržavanja velikog volumena vode. Površina planirane akumulacije na max. koti punjenja iznosi 17,67 ha

Odabran je nasuti tip brane koja se sastoji od glinene jezgre, potpornih zona i filtarskih slojeva od kamena. Kota krune brane je 382,00 m nm, a maksimalna kota uspora 379,00 mnm. Obzirom na postojeći teren i potreban iskop ukupna visina brane na najvišem dijelu je 43,0 m.

U okviru projekta akumulacije Šumetlica predviđeni su slijedeći pojedinačni objekti: nasuta brana s temeljenjem i predbranom za osiguranje izvođenja, temeljni ispust zahvatni objekt za korištenje vode iz akumulacije, pristupni most zahvatnom objektu, pristupna cesta brani, od postojeće ceste u selu G. Šumetlica s čuvarskom kućicom, objekt za evakuaciju velikih voda (preljev), regulacija korita vodotoka nizvodno od brane.

Na glavnom vodotoku Šumetlica i pritokama, radi smanjenja količina nanosa koji će dospjeti u akumulaciju predviđa se izgradnja bujičarskih pregrada unutar korita potoka.



2. Prikaz utjecaja odabrane varijante zahvata na okoliš

2.1. Mogući utjecaji na okoliš tijekom pripreme i građenja zahvata

2.1.1. Mogući utjecaji građevinskih radova

Mogući utjecaji tijekom pripremnih radova i građenja zahvata ovise o tehnologiji građenja, organizaciji gradilišta i mjerama zaštite gradilišta.

Negativni utjecaji mogu nastati tijekom iskopa i transporta koje treba spriječiti unaprijed predviđenim sanacijskim radovima.

2.1.2. Mogući utjecaj na vodotok (vodotok Šumetlica)

Onečišćenja vodotoka može nastati incidentnim izlivanjem ili procjeđivanjem goriva i nekontroliranim odlaganjem otpada. Neželjeni utjecaji na vodotoke mogu se pojaviti i kao posljedica mjestimičnog zatrpavanja vodotoka izazvanih urušavanjem obala ili nekontroliranim i slučajnim istresanjem zemljanog materijala.

Utjecaja na kvalitetu i protok vode vodotoka Šumetlica u toku gradnje brane nema jer se obje cijevi temeljnog ispusta koriste kao obilazni cjevovod za protok vode vodotoka Šumetlice.

2.1.3. Utjecaj na razinu buke

Manji problemi, izazvani bukom mogu se javiti samo tijekom građenja, pošto je radove potrebno izvoditi teškom mehanizacijom (bageri, buldožeri) jer su najviše zastupljeni zemljani radovi.

2.1.4. Utjecaj na onečišćenje zraka

Zemljani radovi su praćeni prašinom koja se diže u atmosferu i pada po okolnim površinama, prometnicama i drveću. Osim prašine, atmosferu onečišćuje i rad strojeva, koji kao pogonsko sredstvo koriste diesel gorivo, a u atmosferu ispuštaju ugljik-monoksid. Kako bi se ispuštanje ovih plinova svelo na minimum, tijekom zastoja i utovara kamiona potrebno je isključiti motore.

2.1.5. Utjecaj na prometne površine

Pristupna cesta lokaciji zahvata dužine oko 400 m odvaja se od naselja Gornja Šumetlica te vodi do same pregrade. Lokalna cesta je u vrlo lošem stanju (makadamski zastor) te će zbog teškog prometa još više propasti.

2.1.6. Utjecaj zahvata na tlo i poljodjelstvo

Onečišćenja tla tijekom građenja mogu nastati uslijed prosipanja građevinskog materijala sa vozila, u slučaju odlaganja viška zemljišta, građevinskog otpada ili drugog na zemljište koje nije određeno i pripremljeno kao odlagalište. Onečišćenja tla moguća su i uslijed incidentnih izlivanja ili curenja goriva u okolni teren.



Ova onečišćenja moguće je kvalitetno i cjelovito kontrolirati dobrom organizacijom izvođenja radova i nadzorom tijekom gradnje od strane nadzornog inženjera.

2.1.7. Utjecaj zahvata na kulturnu baštinu

Utjecaja na etnološku baštinu mlin kašikar nema jer se isti ne nalazi u području obuhvata zahvata.

Mogući su utjecaji zahvata na prapovijesno nalazište Selište koje je evidentirano na široj lokaciji planirane akumulacije.

2.1.8. Utjecaj na mikrolokacije pozajmišta materijala

Izgradnja brane za akumulaciju Šumetlica uvjetuje korištenje određenih količina glinenog materijala kojega nema u dovoljnoj količini na samoj lokaciji zahvata, te su definirana pozajmišta gline na novom nalazištu koje se nalazi cca 500 m sjeverozapadno od pregradnog profila brane. Predmetne lokacije su livade i pašnjaci te neće doći do promjene krajobraza jer će se nakon izvršene eksploatacije napraviti sanacija prostora.

Nakon izgradnje brane pozajmišta materijala (glinokopi) se zatvaraju. Sanacija pozajmišta materijala izvoditi će se istovremeno s eksploatacijom. Sanacija ima za cilj ublažavanje negativnih posljedica eksploatacije i ponovno uključivanje degradiranog područja u okolni krajobraz te određivanje namjene nakon provođenja tehničke i biološke rekultivacije u skladu s postojećom prostorno – planskom dokumentacijom.

2.1.9. Utjecaj na šumski ekosustav

Za izgradnju brane i akumulacije Šumetlica biti će potrebno posjeći cca 12 ha šume na području planirane lokacije akumulacije. Retencioni prostor akumulacije nalazi se između kote 377,5 i 379 m nm. U ljetnim mjesecima kada je mala vodnost, može se pretpostaviti da će retencioni prostor biti ogoljen.

2.1.10. Utjecaj na lovstvo

Obzirom da je prostor akumulacije Šumetlica dio otvorenog lovišta broj: XI/124 – "PSUNJ", izgradnjom planirane brane i akumulacije doći će do smanjenja istoga.

2.1.11. Utjecaj građenja na buduću kakvoću vode u akumulaciji

Tijekom provođenja pripremnih radova potrebno je ukloniti sve ostatke na dosadašnjim površinama, kao i ostatke pokošene trave, posječeno grmlje, šiblje i drveće kako bi na prostoru predviđenom za potapanje ostalo što manje organske tvari. Predviđenim uklanjanjem drvne mase neće se vaditi panjevi kako bi se osigurala od erozije površina same akumulacije.



2.1.12. Pojava incidentnih situacija tijekom građenja

Tijekom gradnje dobrom organizacijom građenja potrebno je sve moguće incidentne situacije svesti na minimum. Izvođenje radova potrebno je organizirati na način da se smanji svaka mogućnost prelijevanja ili urušavanja, te formiranja bujičnog toka na nizvodnom dijelu vodotoka na način da se s građenjem započne za vrijeme malih voda te nakon izgradnje predbrane započne s gradnjom brane kako bi se pri dolasku velikih voda dodatno zaštitilo područje od prelijevanja ili urušavanja.

Tijekom gradnje zahvata u slučaju pojave incidentnih situacija kako bi se zaštitila imovina i ljudstvo potrebno je imati aktivne mjere obrane od poplave te organizirati sustave dojava i evakuacije.

2.1.13. Utjecaj na socio-ekonomske prilike

Izgradnja zahvata ne zahtjeva nikakva preseljavanja stanovništva, a ne očekuje se ni pojava nekontrolirane migracije. Isto tako izgradnja zahvata ne predstavlja rizik za zdravlje mjesnog stanovništva već je u svrhu poboljšanja vodoopskrbe.

2.2. Mogući utjecaji na okoliš tijekom korištenja zahvata

2.2.1. Utjecaj na krajobraz

Planiranim zahvatom mijenjaju se vizualne značajke prostora, kao rub ugrožena je šumska zajednica, a kao područje ugrožena je karakteristična dolina između brda. Izgradnjom akumulacije nastat će novo obilježje prostora.

Formiranjem akumulacije mijenja se namjena površina tj. pretvaranje površina prekrivenih vegetacijom u veliku vodnu površinu.

Uslijed oscilacije vodnih razina unutar akumulacije tijekom godine, moguća je pojava ogoljenih stijena uz sam rub akumulacije što će imati za posljedicu negativan vizualni utjecaj. Ovaj pojas nije izložen krajobraznim vizurama te će obzirom na visinu brane od cca. 38 m biti vidljiv samo sa uzvodne strane akumulacije gdje nema naseljeni područja. Eventualan negativan utjecaj primjetan će biti za lovce, planinare, šumare te druge pojedince koji izuzetno vrše svoje djelatnosti uzvodno od pregrade.

2.2.2. Utjecaj na klimatske prilike

Za očekivati je minimalne promjene mikroklimatskih prilika na užem utjecajnom području uz samu akumulaciju i paralelno s tim sukcesiju od vlažnih ka sušnijim biljnim zajednicama, međutim na širem području ova promjena neće utjecati na stabilnost ekosustava.



2.2.3. Utjecaji na vegetacijske značajke

U području planiranog zahvata u okoliš izgradnjom akumulacije Šumetlica zabilježene su rijetke biljne vrste: (*Cycopodium clavatum*) i ugrožene biljne vrste (*Ilex aquifolium*, *Vinca minor*) prema crvenoj knjizi vaskularne flore Republike Hrvatske.

Prema stvarno utvrđenom stanju raznolikosti biljnih svojiti (flora) i biljnih zajednica (vegetacija) i njihovu opću rasprostranjenost u Hrvatskoj, ne očekuju se nepoželjne posljedice na prisutnost biljnih vrsta i sastav biljnih zajednica.

2.2.4. Utjecaj na faunu

Izgradnja akumulacije Šumetlica neće uzrokovati izumiranje niti jedne životinjske vrste u Hrvatskoj jer niti jedna od ugroženih i zaštićenih vrsta iz hrvatske faune ne živi samo i isključivo u zoni utjecaja i izgradnje planiranog zahvata.

2.2.5. Utjecaj na lovstvo

Izgradnjom akumulacije sadašnje površine koje su bile staništa divljači i izvor hrane zamijeniti će vodena površina. To će svakako utjecati na smanjenje lovno produktivne površine, a s tim u vezi i smanjenje matičnog fonda za ovu vrstu divljači. To smanjenje ipak neće biti značajno jer u lovištu ima dovoljno površina kojima će se divljač prilagoditi i pronaći nove zaklone i pravce kretanja.

2.2.6. Utjecaj na hidrološki režim i kvalitetu voda nizvodno od akumulacije

Voda iz akumulacije ispuštati će se u korito vodotoka Šumetlica što će imati utjecaj na povećanje količine vode u odnosu na sadašnje stanje kada su protoke minimalne zbog zahvata vode za vodoopskrbu. U razdoblju građenja ne mijenja se režim protjecanja osim pri velikim vodama, a u razdoblju punjenja biološki minimum će biti minimalno 10 – 20 % srednje godišnje protoke. Predlaže se u korištenju akumulacije koristiti veličinu biološkog minimuma od 25 l/s, što će povećati protoku u nizvodnom dijelu vodotoka Šumetlica a time i poboljšati kvalitetu vode, obzirom da su u sadašnje stanju protoke minimalne zbog uzvodnog vodozahvata.

2.2.7. Utjecaji na kvalitetu podzemne vode

Temeljem rezultata laboratorijskih analiza i sastava naslaga pokrivača može se zaključiti da će zbog slabe propusnosti naslaga utjecaj akumulacije na podzemne vode biti vrlo mali.

2.2.8. Erozija i nanosi

Područje planirane akumulacije prekriveno je šumskim pokrovom, koji daje stabilnost podlozi, a na mjestima sječa šuma pojavljuje se erozija, kao i u klancima i u koritima potoka. Sliv je okarakteriziran erozijom III kategorije. Kako bi se osigurao prostor akumulacije od erozije panjevi nakon sječe šume se neće vaditi.



2.2.9. Socijalni efekti zahvata

U socijalnom smislu zahvat na šire područje koje je prekriveno vodoopskrbnom mrežom imati pozitivne utjecaje na kvalitetu života stanovnika okolnih mjesta jer se osiguravaju dovoljne količine vode za vodoopskrbu.

Mogući su negativni utjecaji na lokalno stanovništvo u naselju Gornja Šumetlica. Kod stanovništva se može javiti strah i nelagoda obzirom na spoznaju da žive ispod brane i akumulacije.

2.3. Mogući utjecaji u slučaju akcidenta

Moguće incidentne situacije predviđene su i definirane Glavnim projektom sustava uzbunjivanja i obavješćivanja stanovništva – brana Šumetlica, koji je verificiran od Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Služba za sustav 112, Odjel za sustav javnog uzbunjivanja i operativnu tehniku, u srpnju 2007. godine. Isti je izrađen važećim propisima iz područja uzbunjivanja i obavješćivanja stanovništva, te se u potpunosti uklapa u koncept razvoja jedinstvenog sustava uzbunjivanja u RH.

2.4. Mogući utjecaji zahvata na okoliš nakon prestanka korištenja

Akumulacije su hidrotehnički objekti koji su namijenjeni dugogodišnjem korištenju, a osnovna funkcija akumulacije Šumetlica je vodoopskrba. Prestanak korištenja ovog zahvata se ne očekuje.

3. Mjere zaštite okoliša

3.1. Mjere zaštite okoliša tijekom pripreme zahvata

Mjere zaštite tijekom pripreme zahvata

1. Izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u kojem se treba definirati: unutarnji transport, skladištenje materijala, opskrbu energijom i pitkom vodom, način zbrinjavanja otpadnih voda, građevinskog i drugog otpada, mjere zaštite na radu, sustav protupožarne zaštite.

Mjere zaštite voda i vodotoka

2. Definirati projektnom dokumentacijom materijale i način izvođenja radova, u cilju sprječavanja negativnih posljedica uslijed lošeg izvođenja radova ili korištenja neadekvatnih materijala.

3.2. Mjere zaštite okoliša tijekom građenja zahvata

Mjere zaštite voda i vodotoka

3. Ne dopušta se na gradilištu obavljati mehanički servis strojeva niti skladištiti goriva i maziva.
4. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim vodstvom i na zaštićenom, vodonepropusnom i za tu svrhu posebno određenim prostorima,



koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva.

5. Ne smiju se izvoditi privremena ispuštanja kanalizacijskih sustava u vodotoke.
6. Definirati Mjere za reguliranje vodnog režima u slučaju pojave velikih voda u skladu s Državnim planom obrane od poplave
7. Kroz postojeću vodočuvarsku službu nadzirati stanje vodotoka u cilju utvrđivanja eventualnih šteta nastalih uslijed građenja, deponiranja materijala u vodotoke, erozija korita i obale.
8. Ukloniti ostatke biljne mase sa dosadašnjih površina, ostatke košenja trave, sječe šiblja i drveća, ali ostaviti panjeve na prostoru predviđenom za potapanje kako bi što manje organske tvari ostalo u prostoru akumulacije, a smanjila mogućnost erozije.

Mjere zaštite od buke

9. Radove provoditi samo tijekom dana sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj rade i borave ljudi (NN 145/04)

Mjere zaštite od onečišćenje atmosfere

10. Prilikom transporta izrazito suhog prašinstog materijala, ukoliko ide na javne prometnice, prekriti zaštitnom ceradom u cilju smanjenja onečišćenja atmosfere

Mjere zaštite tla

11. Izraditi projekt eksploatacije nalazišta gline, kojim će se definirati način i dubine iskopa, radni i završni nagibi pokosa, površinska odvodnja, dreniranja iskopa, te završno uređenje eksploatiranog nalazišta.
12. Višak materijala iz iskopa deponirati tako da se skladno uklopi u krajobraz, ne narušava kakvoću okoliša i namjenu korištenja zemljišta.
13. Tijekom eksploatacije gline obavljati tehničku i biološku rekultivaciju kako bi se osigurala kvalitetna i uspješna sanacija
14. Biljni materijal (srednje raslinje) ukloniti na ekološki dopustiv način.
15. Za sanaciju prostora koristiti autohtone vrste bilja ili ako je odgovarajuće prepustiti prirodnoj sukcesiji.
16. Definirati faznost realizacije krajobraznog uređenja koje je potrebno provoditi istovremeno s eksploatacijom.
17. Biljne vrste unutar zaštitnog zelenog pojasa potrebno je zasaditi na način da se kop u potpunosti vizualno izolira.
18. Sanaciju (tehničku i biološku) otkopanih prostora provoditi sukcesivno tijekom eksploatacije gline.
19. Krajobrazno oblikovanje provoditi što bliže organskom likovnom redu, izuzev na eventualnim površinama namijenjenim za uzgoj poljoprivrednih kultura.
20. Nakon završetka eksploatacije gline potrebno je ukloniti sve neprirodne materijale s područja zahvata kako bi se omogućila konačna biološka rekultivacija ili prenamjena prostora.

Mjere zaštite prometa i prometnica

21. Održavati prometnice u stanju kojim se osigurava sigurnost prometa i ljudi.
22. Za svaku dionicu prometnice koja je u dodiru s izvođenjem zahvata treba izraditi projekt regulacije prometa.
23. Prometnice vratiti u prvobitno stanje po završetku radova.



Mjere zaštite krajobraza

24. U sklopu Glavnog projekta izraditi projekt krajobraznog uređenja.
25. Područje oko akumulacije urediti na način da se očuva sva osobitost prirodnog krajobraza sadnjom autohtonog drveća i grmlja.
26. Na rubnim dijelovima obale ugroženim erozijom provoditi mjere biološke sanacije.

Mjere zaštite kulturne baštine

27. Arheološko rekognosciranje terena u svrhu ažuriranja evidentiranih arheoloških lokaliteta
28. Sustavni ili povremeni arheološki nadzor za područje gdje se očekuje potencijalni arheološki lokalitet.
29. Mjere zaštite i vrijeme provođenja utvrditi će nadležni konzervatorski odjel posebnim uvjetima u postupku izdavanja građevne dozvole.

Mjere zaštite šuma

30. Nepovoljne utjecaje na šumu i šumsko zemljište tijekom izgradnje zahvata izbjeći dobrom i savjesnom organizacijom gradilišta, nadzorom i suradnjom s nadležnom šumarijom
31. Građevinski otpad (humus, višak zemlje, kamen) i razni biljni otpad (šiblje, granje) organizirano odvoziti sa gradilišta, a komunalni otpad odlagati u kontejnere.
32. U blizini šume zabraniti paljenje otvorene vatre.
33. Zaštititi sva stabla i biljke, koje nije nužno posjeći za izvedbu zahvata, u suglasnosti s nadležnim organom lokalne samouprave.

Mjere zaštite lovstva

34. Prije početka pripremnih radova i radova na zahvatu pravovremeno obavijestiti lovozakupnika u cilju istjerivanja divljači s tog prostora, kako bi se izbjeglo stradavanje sitne divljači u prostoru akumulacije.
35. Ukoliko ipak dođe do stradavanja divljači, štetu je investitor dužan nadoknaditi lovozakupniku po važećem cjeniku za štete na divljači.
36. U vrijeme razmnožavanja i vođenja mladunčadi treba izbjegavati zahvate koji bi za posljedicu mogli imati stradavanje divljači.

Mjere zaštite od požara

37. Nositelj zahvat dužan je osigurati stalni nadzor nad dijelom gradilišta gdje se nalaze zapaljivi materijali (goriva i maziva), kako ne bi došlo do izbijanja požara na gradilištu.

Mjere zaštite za odlaganje otpadnog materijala

38. Komunalni otpad odlagati u zatvorene spremnike ili kontejnere
39. Spremnik komunalnog otpada mora odvoziti ovlaštena komunalna organizacija
40. Građevinski otpad (kamen, zemlja,) ukloniti sa mjesta zahvata putem ovlaštene tvrtke s kojom je potpisan ugovor.
41. Granje i šiblje ukloniti zajedno s komunalnim otpadom.“



3.3. Mjere zaštite okoliša tijekom korištenja zahvata

Opće mjere zaštite okoliša

42. Završetkom izgradnje akumulacije sam objekt i njegov okoliš redovito održavati i izraditi Pravilnik o održavanju i korištenju akumulacije kojim će se definirati način održavanja i korištenja .
43. Na prilazu objektu postaviti obavijest s ispisanim pravilima ponašanja u blizini akumulacije (zabrana odlaganja otpada, paljenja vatre i sl.)

Mjere zaštite voda

44. Ukloniti sveukupnu biljnu masu sa područja predviđenog za potapanje, osim panjeva od sječe drveća prije punjenja akumulacije vodom
45. Izraditi Elaborat o vodozaštitnim zonama , te utvrditi vodozaštitna područja sukladno Pravilniku o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 55/02)“
46. Ne smije se ispuštati onečišćena voda ili otpadni materijal u akumulaciju
47. U slučaju čišćenja akumulacije izvađeni organski mulj odvoziti izvan područja akumulacije
48. Ispuštati vodu iz akumulacije za potrebe biološkog minimuma.
49. Višak nanosa odložen na uzvodnim pregradama za zadržavanje nanosa, investitor će iskoristiti za gradnju i rekonstrukciju lokalnih putova ili ponuditi lokalnom stanovništvu.
50. Izraditi Pravilnik o radu zapornice temeljnog ispusta

Mjere zaštite krajobraza

51. Područje oko akumulacije urediti na način da se očuva sva osobitost prirodnog krajobraza sadnjom autohtonog drveća i grmlja.
52. Zonu akumulacije sa okolnim područjem (prvenstveno obala) oblikovati i uskladiti s okolnim prostorom, te konzultirati krajobraznog arhitekta u daljnjem postupku izrade projektne dokumentacije.

Mjere zaštite u slučaju incidentnih situacija

53. U slučaju incidentnih situacija postupiti prema jedinstvenom sustava uzbunjivanja u RH.

3.4. Mjere zaštite okoliša nakon prestanka korištenja zahvata

Zahvat akumulacije predviđa se kao trajna građevina te prema tome nema mjere zaštite nakon prestanka korištenja zahvata.

3.5. Mjere zaštite okoliša za sprječavanje i ublažavanje mogućih ekoloških nesreća

54. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera u slučaju izvanrednih zagađenja voda sukladno Državnom planu za zaštitu voda (NN 8/99), koji će biti korišten i nakon izgradnje sustava.
55. Sukladno Državnom planu obrane od poplave i Županijskim planom Požeško-slavonske Županije izraditi Plan intervencija u zaštiti okoliša.



56. Izraditi Plan interventnih mjera za incidentne situacije u okolišu sa točno definiranim odgovornim osobama, opremom i planom aktivnosti u slučaju incidentnih situacija izlivanja zagađivača na gradilištu.
57. Izraditi Plan uzbunjivanja stanovništva i interventne mjere u slučaju rušenja brane



4. Program praćenja stanja okoliša

4.1. Praćenje kvalitete vode vodotoka Šumetlica

1. Praćenje kvalitete vode u potoku Šumetlica nizvodno od akumulacije, prema utvrđenom rasporedu Hrvatskih voda, najmanje 4 puta godišnje i to ispitivanjem obaveznih parametara sukladno Uredbi o klasifikaciji voda (NN77/98).

4.2. Praćenje stanja akumulacije i brane

2. Praćenje kvalitete vode akumulacije prema utvrđenom rasporedu Hrvatskih voda, najmanje 4 puta godišnje i to ispitivanjem obaveznih parametara sukladno Uredbi o klasifikaciji voda (NN77/98).
3. Praćenje vodostaja u akumulaciji i razine vode na preljevu i brzotoku kada su u funkciji (vodomjerne letve ili automatski mjerni uređaj)
4. Praćenje deformacija pregrade, slijeganje pregrade i stabilnost pokosa (geodetsko praćenje ugrađenih repera na kruni)
5. Praćenje tlaka vode u pregradi i temeljnom tlu (jednostruki i dvostruki pijezometri ugrađeni na kruni)
6. Praćenje količine nanosa u akumulacijskom prostoru, kako bi se utvrdila učestalost potrebnog čišćenja, iako se prema dosadašnjim iskustvima potreba za čišćenjem javlja nakon razdoblja od cca 50 godina.
7. Pregled pregrade i evakuacijskih organa, kako bi se utvrdila sigurnost objekta i potreba za sanacijom. Pregledom se utvrđuje pojava erozijskih procesa na samoj brani i obalama akumulacije, kao i ostale neželjene pojave i promjene u okolišu na užem području akumulacije. Dinamika pregleda definirati će se Pravilnikom o održavanju i korištenju pregrade.
8. Postavljanje male meteorološke stanice za praćenje bilance vode. Stanica bi trebala imati mjerač oborine, temperature zraka i isparitelj klase A.

4.3. Praćenje stanja bujičarskih pregrada

9. Praćenje stanja bujičarskih pregrada kako bi se utvrdila učestalost potrebnog čišćenja, iako se prema dosadašnjim iskustvima potreba za čišćenjem javlja cca 1 godišnje.