

ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

**IZGRADNJE REGULACIJE RIJEKE BRKE UZVODNO OD MOSTA NA „KOŽARI“ DO
ŽELJEZNIČKOG MOSTA, dužine cca 1050 m UZVODNO**

**ODJELJENJE ZA POLJOPRIVREDU, ŠUMARSTVO I
VODOPRIVREDU
Vlade Brčko distrikta BiH**



**INVESTITOR: Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i
vodoprivredu Vlade Brčko distrikta BiH**

Avgust 2025. godine

PREDMET	ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
OBJEKAT	IZGRADNJA REGULACIJE RIJEKE BRKE UZVODNO OD MOSTA NA „KOŽARI“ DO ŽELJEZNIČKOG MOSTA, dužine cca 1050 m
LOKACIJA	Zemljište označeno kao k.č. broj: k.č. broj: 4414/2, 4413/3, 4411, 3566/1, 3566/2, 3567/6, 3564/2, 3568/1, 3568/6, 3569/2, 3570/36, 3571/1, 3128/13, 3572/3, 3060/2, 3061/3, 3062/2, 3076/2, 3064/2, 3093/2, 3078/3, 3078/5, 3078/2, 3078/4, 3079/1, 3079/2, 3079/4, 3079/3, 3080/1, 3081, 3086/1, 4430/2, 3082/1, 3087/2, 3083/1, 3084/1, 3085/1, 3085/3, 4431/6, 3087/3 K.O. Brčko 4, i k.č. broj: 4226/7, 2504/5, 2504/6, 2506/4, 2505/7 K.O. Brčko 1, stambena naselja Broduša, Meraje, Klanac i Kolobara u Brčko distriktu BiH.
INVESTITOR	Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Vlade Brčko distrikta BiH
Pripremila	Svjetlana Đukić, sc.struk.ing.teh Viši stručni saradnik za vodoprivredu i zaštitu voda

Sadržaj

a. Opis projekta, uključujući podatke o njegovoj namjeni i veličini	4
b. Izvod iz prostorno-planskog akta	5
c. Podaci o vrsti i količini materijala koji se koriste, te vrsti i količini očekivanih emisija	9
c.1. Vrsta materijala koji se koristi	9
c.2. Očekivane emisije	9
c.2.1. Uticaj na vode i zemljište	10
c.2.2. Uticaj na vazduh	11
c.2.3. Buka i pejzažni izgled	11
d. Opis mogućih uticaja projekta na životnu sredinu u toku izgradnje, u toku rada ili eksploatacije i u fazi prestanka rada i mjere za smanjenje navedenih uticaja	11
d.1. Izgradnja objekta	11
d.2. mjere za smanjenje uticaja na životnu sredinu u toku eksploatacija objekta	20
e. Opis osnovnih i pomoćnih sirovina i ostalih izvora energije	20
f. Opis životne sredine na području pod uticajem projekta	22
g. Netehnički rezime	23
Prilog	24

U skladu sa članom 61. Zakona o zaštiti životne sredine Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 32/24) izrađen je :

ZAHTJEV ZA PRETHODNU PROCJENU UTICAJA

a. Opis projekta, uključujući podatke o njegovoj namjeni i veličini

Investitor Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Vlade Brčko distrikta BiH nastavlja izgradnju regulacije korita rijeke Brke uzvodno od mosta na „Kožari“ do Željezničkog mosta u dužini od cca 1050 m, na zemljištu označenom kao k.č. broj: k.č. broj: 4414/2, 4413/3, 4411, 3566/1, 3566/2, 3567/6, 3564/2, 3568/1, 3568/6, 3569/2, 3570/36, 3571/1, 3128/13, 3572/3, 3060/2, 3061/3, 3062/2, 3076/2, 3064/2, 3093/2, 3078/3, 3078/5, 3078/2, 3078/4, 3079/1, 3079/2, 3079/4, 3079/3, 3080/1, 3081, 3086/1, 4430/2, 3082/1, 3087/2, 3083/1, 3084/1, 3085/1, 3085/3, 4431/6, 3087/3 K.O. Brčko 4, i k.č. broj: 4226/7, 2504/5, 2504/6, 2506/4, 2505/7 K.O. Brčko 1, stambena naselja Broduša, Meraje, Klanac i Kolobara u Brčko distriktu BiH.

Neophodno je naglasiti da korito rijeke Brke na razmatranoj dionici prolazi kroz poljoprivredno zemljište koje je potrebno zaštititi izradom nasipa. Na razmatranoj dionici uzvodno od mosta na „Kožari“ do željezničkog mosta cca 1050 m nema izgrađenih stambenih objekata osim kod mosta na „Kožari“ u zoni magistralnog puta, gdje postoje izgrađeni stambeni objekti.

Regulacija toka rijeke Brke, nastavak regulacije od mosta na Klancu kod „Kožare“, uzvodno do željezničkog mosta, ukupne dužine oko 1050 m.

Na osnovu Glavnog projekta za regulaciju rijeke Brke u Brčko distriktu usvojeno je hidrotehničko rješenje za regulaciju korita rijeke i normalni poprečni profili sa svim elementima. Uređenjem je predviđeno da se obale od stogodišnjeg nivoa vode štite dijelom parapetnim zidovima dijelom nasipom. Na osnovu toga izvršen je statički proračun i kontrola stabilnosti parapetnog zida te kontrola stabilnosti kosine na klizanje u najmjerodavnijem profilu. Korito je projektovano kao trapezni profil sa nagibom kosina 1:2,5. Na određenim dijelovima projektovan je nagib, kosine određene širine štite dijelom parapetnim zidom, a dijelom nasipom.

Normalni poprečni profili

Dokumentacijom je predviđen jedan tip normalnog poprečnog profila.

Usvojeni normalni poprečni profil predstavlja poprečni presjek trapeznog oblika, širine u dnu od $b=4.0$ m.

Normalni poprečni profil je projektovan sa parapetnim zidovima. Visina parapetnih zidova je u visinskom pogledu prilagođena stepenu zaštite od velikih voda rijeke Save sa nadvišenjem od 1.20 m u odnosu na velike vode.

Parapetni zidovi su projektovani na lijevoj obali na dužini od 488 m, i na desnoj obali na dužini od 704 m.

Stabilizacija dna i kosina korita izvršena je pomoću AB obloge debljine $d=20$ cm i visine oblaganja $h=2.40$ m. AB obloga se postavlja na tamponski sloj šljunka $d=50$ cm.

Za dreniranje kosina obale, koje su obložene AB pločom predviđene su barbakane (Ø75 mm/dužine 1,00 m) koje su postavljene na visinama od 0,30 i 1,00 m u odnosu na dno regulisanog korita. Barbakane se postavljaju na svaka 2 metra.

Ostali dio korita (iznad obloge od AB), kosine pokosa, su zaštićeni humusom i zatravljeni.

Osiguranje dna korita na sektorima regulacije, izvršeno je poprečnim betonskim stabilizacionim pragovima klase betona C30/37.

U okviru projekta regulacije, predloženo je da se nastavi izgradnja regulacije urbanog tipa na postojeću izgrađenu dionicu, a čije su osnovne karakteristike:

- Duž regulisanog korita, na obje obale vodotoka mora se ostaviti slobodan prostor riješen kao šetalište za pješake sa zelenim površinama koje imaju i zaštitnu vodoprivrednu funkciju, mogućnost nesmetanog pristupa po obalama ljudi i mehanizacije u uslovima odbrane od poplava;
- Poprečnim pragovima stabilizovati dno vodotoka i stvoriti hidrauličke uslove da i pri malim vodama tok bude razvučen po cijeloj širini minor korita ili cijelog toka;
- U slučaju korištenja složenog presjeka korita, sa minor i major koritom, major korito uklopiti u urbano tkivo grada kao pješačko šetalište, samo sa travnjakom i eventualnim zasadima.

Osnovna namjena i funkcija regulacije rijeke Brke je:

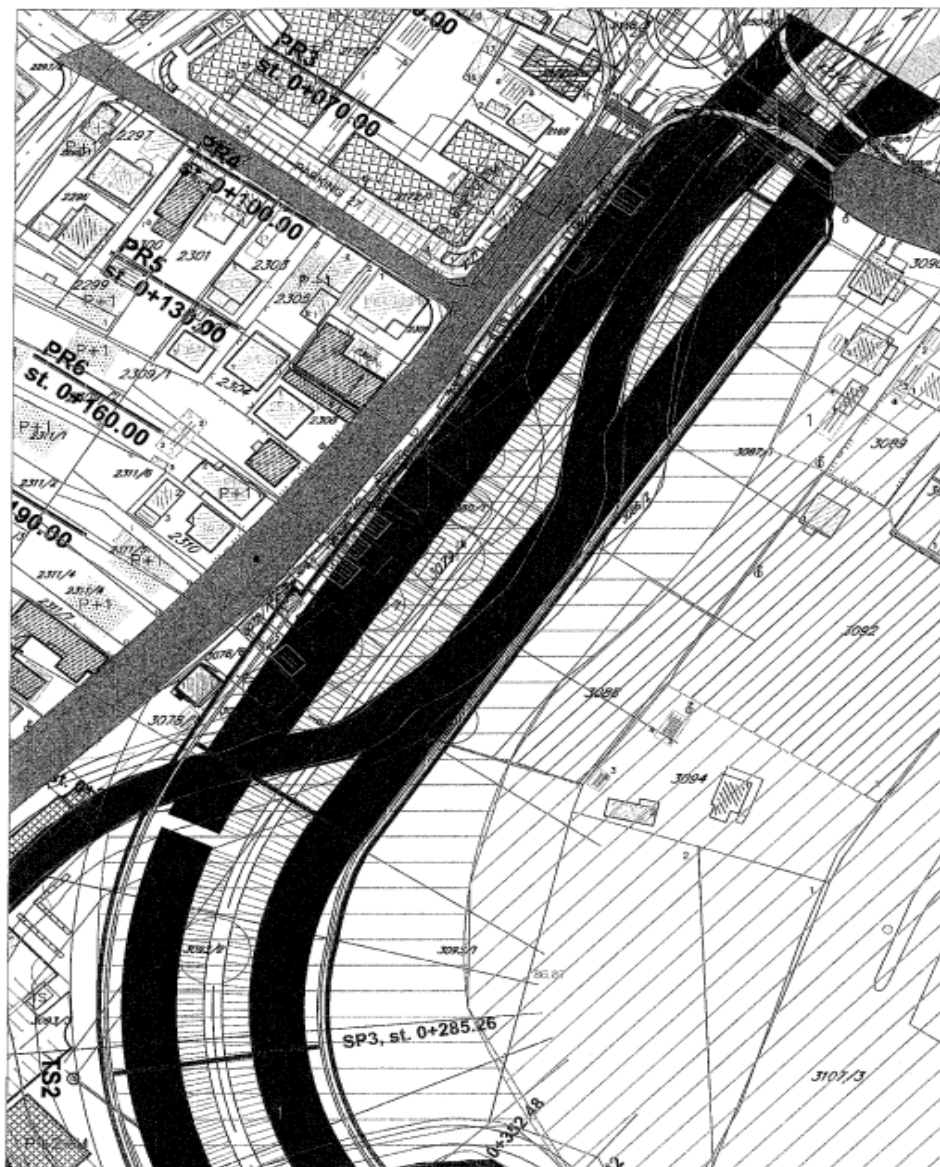
Čišćenje i uređenje obala korita, odnosno izgradnja potpuno novog korita i obale te nasipa u cilju povećanja propusne moći i prihvata velikih voda rijeke Save koje se usljed istih vraćaju u korito rijeke Brke;

Zaštita od uticaja velikih voda i sprječavanje plavljenja okolnog terena i dijela naselja, te kontrolisano prihvatanje zaobalnih voda.

Cilj regulacije je zaštita od velikih voda, a pri tome vodeći računa da nove mjere ne prouzrokuju nepovoljne uticaje po stanovništvo.

b. Izvod iz prostorno-planskog akta

Prema Grafičkom izvodu iz Prostornog plana Brčko distrikta BiH, predmetno zemljište se nalazi unutar stambenog naselja „Meraje“, „Klanac i Kolobara“, broj: UP-I-22-002595/23 od 30.11.2023. godine.



Босна и Херцеговина
БРЧКО ДИСТРИКТ
БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ
ВЛАДА
Одјељење за просторно планирање
и имовинско-правне послове



Bosna i Hercegovina
BRČKO DISTRIKT
BOSNE I HERCEGOVINE
VLAĐA
Одјељење/Одјел за просторно планирање
и имовинско-правне послове

Bulevar Mira 1, 78100 Brčko distrikt Bosne i Hercegovine, Telefon 049/240 800, 240 817, Faks 049/240 681
Bulevar Mira 1, 78100 Brčko distrikt Bosne i Hercegovine, Telefon 049/240 800, 240 817, Faks 049/240 681

Zahtjev broj: UP-I-22-002595/23
Brčko, 30.11. 2023. godine

Podnosilac: Одјелjenje за
poljoprivredu,
šumarstvo i vodoprivredu

GRAFIČKI IZVOD IZ
REGULACIONOG PLANA DIJELA STAMBENOG NASELJA "BRODUŠA I"
U BRČKO DISTRIKTU BIH, IZMJENA I DOPUNA REGULACIONOG PLANA
DIJELA STAMBENOG NASELJA "MERAJE" U BRČKO DISTRIKTU BIH
-model prostorne organizacije-
I IZ IZMJENA I DOPUNA URBANISTIČKOG PLANA GRADA BRČKO (II),
PLANSKI PERIOD 2007-2017, URBANA PODRUČJA "KLANAC I KOLOBARA"
namjena površina



R 1:1000

k.č. broj: 4414/2, 4413/3, 4411, 3566/1, 3566/2, 3567/6, 3564/2, 3568/1, 3568/6, 3569/2,
3570/36, 3571/1, 3128/13, 3572/3, 3060/2, 3061/3, 3062/2, 3076/2, 3064/2, 3092/2, 3078/3,
3078/5, 3078/2, 3078/4, 3079/1, 3079/2, 3079/4, 3079/3, 3080/1, 3081, 3085/1, 4430/2,
3082/1, 3087/2, 3083/1, 3084/1, 3085/1, 3085/3, 4431/6, 3087/3 K.O. Brčko 4 (izlaganje) i
k.č. broj: 4226/7, 2504/5, 2504/6, 2506/4, 2505/7 Brčko 1 (izlaganje)

LEGENDA:

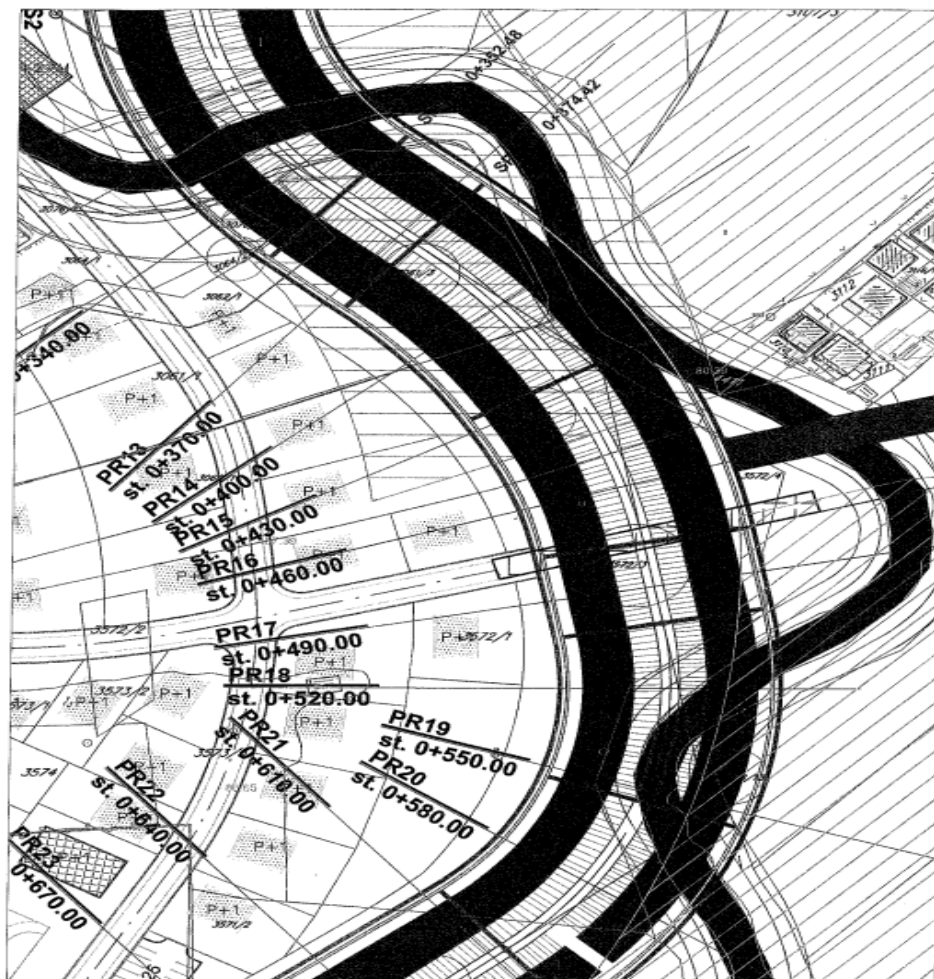
- predmetne katastarske parcele
- predmetna regulacija rijeke Brke
- postojeće ulice
- planirani objekti
- prirodno korišće rijeke Brke
- postojeći objekti
- postojeći most
- planirana kružna raskrsnica
- zelene površine specijalne namjene - regulacija vodotoka
- zelene površine
- stanovanje GN do 240 m²
- objekti predviđeni za rušenje

GRAFIČKI PRILOG 1

Izradio:
Bajro Čandić, dipl. inž. građ.



Ovjerio:
Siniša Jovanović, dipl. inž. građ.



Босна и Херцеговина
БРЧКО ДИСТРИКТ
БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ
ВЛАДА
Одјељење за просторно планирање
и имовинско-правне послове



Bosna i Hercegovina
BRČKO DISTRIKT
BOSNE I HERCEGOVINE
VLAĐA
Одјељење/Одјел за просторно планирање
и имовинско-правне послове

Булевар Мира 1, 76100 Брчко дистрикт Босне и Херцеговине, Телефон 049/240 600, 240 617, Факс 049/240 601
Булевар Мира 1, 76100 Брчко дистрикт Босне и Херцеговине, Телефон 049/240 600, 240 617, Факс 049/240 601

Захтјев број: UP-I-22-002595/23
Брчко, 30.11. 2023. године

Подносилац: Одјељење за
пољопривреду,
шумарство и водопривреду

ГРАФИЧКИ ИЗВОД ИЗ
РЕГУЛАЦИОНОГ ПЛАНА ДИЈЕЛА СТАМБЕНОГ НАСЕЛЈА "БРОДУША I"
У БРЧКО ДИСТРИКТУ БИХ, ИЗМЈЕНА И ДОПУНА РЕГУЛАЦИОНОГ ПЛАНА
ДИЈЕЛА СТАМБЕНОГ НАСЕЛЈА "МЕРАЈЕ" У БРЧКО ДИСТРИКТУ БИХ
-model просторне организације-
И ИЗМЈЕНА И ДОПУНА УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНА ГРАДА БРЧКО (II),
ПЛАНСКИ ПЕРИОД 2007-2017, УРБАНА ПОДРУЧЈА "КЛАНАЦ И КОЛОБАРА"
намјена површина



k.č. broj: 4414/2, 4413/3, 4411, 3566/1, 3566/2, 3567/6, 3564/2, 3568/1, 3568/6, 3569/2,
3570/36, 3571/1, 3128/13, 3572/3, 3060/2, 3061/3, 3062/2, 3076/2, 3064/2, 3093/2, 3078/3,
3078/5, 3078/2, 3078/4, 3079/1, 3079/2, 3079/4, 3079/3, 3080/1, 3081, 3086/1, 4430/2,
3082/1, 3087/2, 3083/1, 3084/1, 3085/1, 3085/3, 4431/6, 3087/3 K.O. Brčko 4 (izlaganje) i
k.č. broj: 4226/7, 2504/5, 2504/6, 2506/4, 2505/7 Brčko 1 (izlaganje)



ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ 2

Izradio:
Bajro Čandić, dipl. inž. građ.



Ovjerio:
Siniša Jovanović, dipl. inž. građ.

c. Podaci o vrsti i količini materijala koji se koriste, te vrsti i količini očekivanih emisija

c.1. Vrsta materijala koji se koristi

Materijali i izvođenje

Konstrukcija parapetnog zida se izvodi kao AB potporni zid od betona kvaliteta C30/37, XC4 (MB40). Armiranje AB obloge se izvodi prema armaturnim nacrtima i prikazanoj specifikaciji betonske armature. Obloga se izvodi na dobro pripremljenoj i uvaljanoj podlozi bez upotrebe tamponskog sloja. Preko dobro pripremljene i zbijene podloge izvodi se sloj podloznog betona klase C12/15, debljine $d=10$ cm. Potrebna zbijenost podloge iznosi $M_s=30$ Mpa. Uređenje planuma obavezno izvesti mehanizacijom specifičnom za uređenje planuma od koherentnih zemljanih materija.

Parapetni zid od AB sa kamenom oblogom, ukupna debljina zida 50 cm sa temeljnom stopom 80×80 cm za visninu zida od 120 cm od temeljne stope do vrha zida. Visina zida za ukupnu dionicu se mijenja od 30-120 cm, dok je debljina zida konstantna 50 cm.

Obzirom na izloženost betona negativnim uticajima sredine koja ga okružuje, izvođač radova je potrebno da obezbjedi beton koji će zadovoljiti slijedeće karakteristike:

- Beton otporan na mraz: klasa XF3
- Vodonepropustan beton: klasa VDP-1

Prilikom ugradnje armature obavezno obezbjediti nominalan zaštitni sloj betona od $c_{nom}=50$ mm, a minimalan zaštitni sloj mora iznositi $c_{min}=40$ mm.

Geomehanika

Prilikom projektovanja, Projektantu je dostavljen geomehanički izvještaj br. GE-RBB/IZ-16-10/21 kojeg je izradilo ovlašteno preduzeće IGMG Tuzla, a koji je izvršio klasifikaciju tla i laboratorijsko ispitivanje istog u cilju određivanja geomehaničkih parametara. Bez obzira na to, prilikom iskopa temeljne jame, neophodno je da se angažuje osoba iz oblasti geologije i geotehnike radi kontrole temeljne jame i kvaliteta nosivog tla.

Prema dostavljenom elaboratu parapetni zid treba da se fundira u sloju pjeskovito prašinaste gline ispod koga je u neposrednoj blizini i tanak sloj šljunka. U slučaju izrazito mekane podloge, dozvoljena je zamjena temeljnog tla ali isključivo od slabo propusnih materijala kako se voda ne bi dovela u područje iza zida.

Statički proračun parapetnog zida

Za statičko opterećenje zida se usvaja težina nasipa koju zidovi pridržavaju kao i saobraćajno opterećenje koje se može pojaviti u određenim zonama od servisnog vozila. Prema građevinskom projektu zemljani materijal za nasipanje je bilo koji zemljani materijal čija specifična težina nije ispod 14 kN/m^3 . Pretpostavka je da će se za nasipanje koristiti materijal iz iskopa. Iz tih razloga, koristiće se parametri za proračun potpornog zida sloja pjeskovito-prašinaste gline.

Na dijelu iznad krune zida, usvaja se pokretno saobraćajno opterećenje koje može nastati od servisnog vozila odmah uz zidove regulisanog korita u iznosu od $p=5 \text{ kN/m}^2$.

Kontrola stabilnosti kosine na klizanje

Kontrola stabilnosti kosine na klizanje je izvršena na najmjerodavniji profil (PR3) gdje pored težine tla, pritisak na temeljno tlo vrši i parapetni zid.

Geomehničkim elaboratom nije preciziran stepen poroznosti materijala, te su za proračun korišteni parametri iz stručne literature, a prema klasifikaciji tla iz geomehničkog elaborata.

U okviru projekta regulacije, predloženo je da se nastavi izgradnja regulacije urbanog tipa na postojeću izgrađenu dionicu, a čije su osnovne karakteristike:

- Duž regulisanog korita, na obje obale vodotoka mora se ostaviti slobodan prostor riješen kao šetalište za pješake sa zelenim površinama koje imaju i zaštitnu vodoprivrednu funkciju, mogućnost nesmetanog pristupa po obalama ljudi i mehanizacije u uslovima odbrane od poplava;
- Poprečnim pragovima stabilizovati dno vodotoka i stvoriti hidrauličke uslove da i pri malim vodama tok bude razvučen po cijeloj širini minor korita ili cijelog toka;
- U slučaju korištenja složenog presjeka korita, sa minor i major koritom, major korito uklopiti u urbano tkivo grada kao pješačko šetalište, samo sa travnjakom i eventualnim zasadima;

Osnovna namjena i funkcija regulacije rijeke Brke je:

Čišćenje i uređenje obala korita, odnosno izgradnja potpuno novog korita i obale te nasipa u cilju povećanja propusne moći i prihvata velikih voda rijeke Save koje se usljed istih vraćaju u korito rijeke Brke;

Zaštita od uticaja velikih voda i sprječavanje plavljenja okolnog terena i dijela naselja, te kontrolisano prihvatanje zaobalnih voda.

Cilj regulacije je zaštita od velikih voda, a pri tome vodeći računa da nove mjere ne prouzrokuju nepovoljne uticaje po stanovništvo.

c.2. Očekivane emisije

c.2.1. Uticaj na vode i zemljište

Uticaj na vode će ostati približno isti, jer će se kanalizacione vode i dalje ispuštati u uređenu regulaciju vodotoka. Potrebno je osigurati redovan monitoring u skladu sa vodoprivrednim aktom Odjeljenja nadležnog za vodoprivredu, a koji obuhvata redovnu kontrolu kvaliteta vode u koritu rijeke.

U toku korištenja regulacionog objekta voda će vremenom na obali uslijed velikih kiša i visokih voda napraviti nanos, koji će se povremeno po potrebi morati uklanjati i čistiti.

Uticaji na zemljište

Regulacija dijela korita rijeke Brke predstavlja uređenje prostora kojim će se, osim uređenja korita i obala, štititi okolno područje od poplava. Sa aspekta odbrane od poplava, predmetnim intervencijama zaustaviće se progresija erozionih procesa, čime će se povećati stabilnost obale

i sigurnost planiranog obrambenog nasipa te se uticaj tokom korištenja može ocijeniti kao pozitivan.

Izvođenjem predmetnog projekta urediće se režim velikih voda rijeke Brke uz uvezivanje sa izgrađenim vodoprivrednom objektu nizvodno, podići stepen zaštite na području od velikih voda rijeke Brke i rijeke Save, te će se vodni režim prilagoditi potrebama urbanizacije. Realizacija projekta će pozitivno uticati na pejzažne karakteristike područja.

c.2.2. Uticaj na vazduh

Planirani zahvat uređenja korita nema štetnih emisija u vazduh te uticaja na kvalitet vazduha tokom korištenja zahvata neće biti.

c.2.3. Buka i pejzažni izgled

Tokom korištenja zahvata neće doći do produkcije buke, dok će pejzažni izgled biti mnogo ljepši nego sada.

c.2.4. Uticaji na floru i faunu

Korištenje zahvata neće imati negativnih uticaja na vrste i staništa razmatranog područja. S obzirom da se radi o nastavku regulacije rijeke Brke pa je u nekom smislu već došlo do stabilizacije flore i faune.

Vremenom će doći do prirodne sukcesije i nekih novih biljnih zajednica što će dodatno uklopiti uređenje rijeke u okolni pejzaž.

Drugi uticaji po pitanju životne sredine i stanovništva nisu prepoznati.

d. Opis mogućih uticaja projekta na životnu sredinu u toku izgradnje, u toku rada ili eksploatacije i u fazi prestanka rada i mjere za smanjenje navedenih uticaja

d.1. Izgradnja objekta

Uticaji u toku izgradnje objekta

Gradnja ovakvih objekata doprinosi poboljšanju života lokalnog stanovništva i sigurnosti života i imovine odbranom od poplava, te jačanje ekonomije, prije svega kroz pružanje usluga izvođaču radova, kao i mogućnost zapošljavanja i uređenijeg okruženja.

Negativni uticaji mogu nastupiti kao posljedica pripreme lokacije za gradnju, kao i radova tokom same gradnje i to:

- sječa i uklanjanje vegetacije,
- izvođenje zemljanih i građevinskih radova na objektima i pratećoj infrastrukturi,
- onemogućavanje korištenja postojećih putnih komunikacija, poremećaj režima saobraćaja i uspostava privremenih alternativnih pristupa gradilištu na pojedinim dijelovima uzdužno za predmetni objekat.

Klima

Tokom faze izgradnje, ne očekuju se značajniji utjecaji na klimu područja, zbog toga što je površina na kojoj se izvode radovi mala, a količina vode u rijeci Brci nije dovoljna da bitno utiče na klimu područja.

Zemljište

U projektnom zahvatu nalazi se građevinsko zemljište i dio koji je u okviru zelenih površina specijalne namjene-regulacija vodotoka, koje se u većem dijelom trenutno koristi kao poljoprivredno zemljište.

Ovim radovima formirat će se potpuno novo korito rijeke Brke, dok će se dijelovi starog korita nasuti zemljom i privesti novoj namjeni u skladu sa Regulacionim planovima.

U fazi izgradnje regulacije moguće je da će na nekim dijelovima zemljišta koji su izvan regulacionog obuhvata doći do sabijanja istog uslijed djelovanja težine radnih mašina, ali ti uticaji su neznatni jer se svakako u samom obuhvatu buduće regulacije korita moraju provesti postupci sabijanja zemljišta radi kasnije nosivosti i mogućnosti izgradnje potrebnih kosina. Boravkom radnika proizvode se određene količine komunalnog otpada, a održavanjem gradilišta i mašina stvara se i ostali otpad (metalni, zauljeni itd).

Takođe, uslijed neadekvatnog održavanja mašina može doći do nekontrolisanog prosipanja ulja, maziva, goriva u tlo, što se adekvatnim mjerama na gradilištu, korištenjem samo mašina i uređaja i vozila koji imaju potrebne ateste i upotrebne dozvole i redovnim pregledom istih mogu efikasno spriječiti akcidenti. Ulja i maziva, kao i gorivo koje će se koristiti za svu mehanizaciju moraju se skladištiti u kontejnere (tankvane), koji će biti postavljeni na odgovarajuće platforme (palete) što će spriječiti direktan kontakt sa zemljištem i na taj način onemogućila njegova kontaminacija.

Sva iskopana zemlja tokom pripreme lokacije za izgradnju treba da se odlaže u skladu sa Planom organizacije gradilišta i naknadno raspoređuje tamo gdje potrebna u obuhvatu radova.

Vazduh

Tokom faze izgradnje objekata regulacije ne očekuje se dugotrajna i značajnija promjena u odnosu na postojeće stanje emisije prašine posebno u dijelu gdje je prisustvo intenzivnog saobraćaja u blizini lokacije na kojoj se planiraju vršiti radovi. Za očekivati je manju emisiju čestica prašine izazvanu transportom i zemljanim radovima, te emisiju izduvnih gasova iz rada građevinskih i transportnih mašina, isključivo u zoni izvođenja radova i bližoj okolini. U prvoj polovini obuhvata regulacije od mosta na Kožari, pored magistralnog puta je intenzivno naseljeno, pa se očekuju i određeni blaži utjecaj na stanovništvo, ali ti uticaji će biti kratkoročnog karaktera samo u toku izvođenja radova.

U toku faze korištenja izgrađenog objekata neće biti uticaja na kvalitet vazduha.

Voda

Tokom izgradnje objekata na području gradilišta nastaju mogući incidenti, odnosno prosipanje ulja i maziva iz građevinskih mašina.

Realizacijom ovog projekta se očekuje povećanje brzina protoka vode kroz regulaciono korito.

Na području pod uticajem projekta, obzirom na hidrogeološke karakteristike užeg i šireg okruženja, egzistira prostor vrlo oskudne zastupljenosti podzemnom vodom. S tim u vezi, izvodi se zaključak kako na istraživanom području nisu zabilježene pojave vrela koji bi bili pod negativnim uticajem zbog preusmjeravanja lokalnih površinskih tokova.

Izgradnja objekata regulacije rijeke Brke zahtijevat će potpuno uklanjanje vegetacije na mjestima izvođenja radova.

Vegetacija na sadašnjim obalama rijeke Brke će u fazi eksploatacije biti postepeno zamijenjena novom zbog premještanja vodenih tokova u novoiskopani regulacioni kanal. Ovo je očekivana pojava zbog toga što sadašnja hidrofilna vegetacija na obalama i koritu uveliko ovisi o režimu voda i njenom stalnom prisustvu u koritu.

Tako će vremenom doći do pomicanja vegetacije crne johe (*Alnus glutinosa* L.), vrbe (*Salix alba* L.) i jasena (*Fraxinus oxycarpa* Vahl), a na obalama novoiskopanog kanala izvan mogućeg zahvata velikih voda će biti neki novi zasadi drveća i niskog rastinja.

Što se tiče biljnog i životinjskog svijeta rijeke Brke ono će izumrijeti na dijelovima korita koji će regulacionim radovima ostati suvi. Postojeći meandri rijeke Brke će regulacijom ostati suvi, što će najviše doprinijeti izumiranju larvi insekata i drugih sporokretajućih vrsta beskičmenjaka (crvi, pijavice) koji su ovisni o vodi, odnosno ti dijelovi će biti nasuti i privedeni novoj namjeni.

Nagla promjena izazvana promjenom toka rijeke Brke će uvjetovati nestanak određenog broja vodenih organizama ali se isto tako očekuje njihovo prilagođavanje i naseljavanje u novoizgrađenoj regulaciji.

Za očekivati je da će se povećanje broja živih organizama, kako u regulisanom toku rijeke Brke, tako i u neregulisanom dijelu, desiti tek onda kada kanalizacione i sanitarne vode budu odvedene na buduće planirani prečistač otpadnih voda i iste ne budu ispuštane u vodotoke rijeka.

Uticaji na floru i faunu

Prije početka radova na regulaciji rijeke Brke, teren obuhvaćen pojasom gradnje potrebno je očistiti od rastinja. Time će u toku radova doći do ugrožavanja prirodnih staništa biljnih i životinjskih vrsta koje obitavaju na lokaciji. Životinjske vrste koje žive na predmetnoj lokaciji su uglavnom ptice, mali glodari i reptili. Ove vrste su veoma prilagodljive promjeni staništa.

Tokom regulacije rijeke Brke uzvodno od mosta na „Kožari“ do željezničkog mosta na obalama očekuje se potpuni gubitak postojeće vegetacije uz obalu rijeke duž predmetne trase s obzirom da faza pripremnih radova obuhvataju:

- šiblja i niskog rastinja, sječu visokog rastinja, sječu i uklanjanje drveća od Ø 10 do 50 cm i mašinsko vađenje panjeva.
- Uticaji na životinjske organizme očitovaće se u stalnoj promjeni uslova i staništa, potpunog uklanjanja visokog i niskog rastinja, potpunog uklanjanja trenutne obale rijeke i staništa ptica, životinja, gmizavaca, zmija, kao i staništa riba, školjki, beskičmenjaka i td koji imaju staništa u trenutnom vodotoku u dnu riječnog sedimenta sa prirodnim ambijentom, (zamućenje vode zbog suspenzije sedimenta, buka, vibracije, emisija prašine i ispušnih plinova) i trajnoj promjeni kompletne površine staništa.
- Prilikom krčenja vegetacije moguće je pojedinačno stradavanje životinja i oštećivanje ili trajni gubitak gnijezda ptica i drugih životinjskih nastambi duž radnog pojasa.
- S obzirom na veličinu zahvata i ograničenost zahvata na pojas duž obale rijeke, radi se o lokalizovanoj i kratkotrajnoj promjeni koja može utjecati na slabo pokretne ili sedentarne organizme (uglavnom beskičmenjake, koji se zadržavaju uz ili unutar supstrata na dnu rijeke).
- Izgradnjom i održavanjem nakon uređenja korita moguć je značajan uticaj, jer će u potpunosti biti uništeno i otklonjeno trenutno boravište skoro pa svih živih organizama i životinja i rastinja, kako visokog tako i niskog u potpunom zahvatu.

Na lokalitetu nema registrovanih ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, a takođe nisu registrovani neki osjetljivi ekosistemi. U tom smislu ne javljaju se nikakvi značajniji uticaji na biljni i životinjski svijet.

Kulturno-istorijsko naslijeđe

Tokom faze izgradnje objekata doći će do manje promjene pejzaža, što se prije svega odnosi na prostor i korištenje zemljišta. Uticaji na pejzaž u fazi izgradnje je značajan, jer se uklanja sva vegetacija u obuhvatu radova i pejzaž će nakon završetka radova poprimiti potpuno novi izgled.

U svrhu što blažeg negativnog uticaja na pejzaž u toku izvođenja radova izrađuje se Plan uređenja gradilišta, a sastavni dio istog je i Plan odlaganja građevinskog materijala kao i čišćenje zaostalog građevinskog materijala sa obuhvata radova.

Na području planiranih radova do danas nisu otkriveni objekti kulturno-istorijskog naslijeđa, te se ne očekuje utjecaj projekta na iste. Ukoliko se tokom izvođenja radova otkrije neki objekat od značaja Investitor je dužan da o pronalasku istog izvijesti nadležne institucije, te da daljnje postupa sukladno njihovim preporukama.

Buka i vibracije

Tokom faze izgradnje očekivani nivo buke i vibracije na lokalitetima izgradnje regulacije će biti uvećan. Uzrok tome jeste rad građevinskih i transportnih mašina i boravka radnika na gradilištu. Osnovni izvor buke će biti pogonski motori mašina, te kontakt sa podlogom od građevinskih strojeva. Osnovni pogonski motori koji će se koristiti tokom faze građenja su električni uređaji, dizelski motori i agregati. Dok elektromotori predstavljaju manji izvor buke i vibracija, dizelski motori su u pravilu veoma bučni i kod motornih utovarno-istovarnih vozila, te ih je teško izolovati. Kontakt utovarno istovarnih mašina i podloge znači kotrljanje točkova/gusjenica i valjaka po podlozi (cesti) što proizvodi buku i vibracije.

Uticaj buke i vibracija je nemoguće izbjeći zbog tehnologije građenja objekata.

Značaj povećanja buke na terenu u toku faze izgradnje regulacije će imati znatan uticaj po okolno stanovništvo imajući u vidu da se u prostoru nalaze već frekventna saobraćajnica kojom dnevno u saobraćaju učestvuju razne vrste vozila od putničkih automobila, i do teškog kamionskog prevoza.

Veći uticaj buke osjetit će stanovnici naselja okolnih mjesnih zajednica koje gravitiraju predmetnom zahvatu.

Veći uticaj povećanja nivoa buke i vibracija će osjetiti radnici na gradilištu, te se stoga mora obratiti posebna pažnja na aspekt zaštite na radu zaposlenika.

Potencijalni uticaj buke i vibracija u toku izgradnje regulacije se ne može zanemariti, tako da je neophodno voditi računa o tome da se buka drži unutar dozvoljenih graničnih vrijednosti propisanih odgovarajućim Zakonskim i podzakonskim aktima. Zbog blizine stambenih objekata radovi se moraju ograničiti samo dnevni rad, a u toku noći isti mora zabranjen na gradilištu, osim u slučaju akcidenta ili vremenskih nepogoda.

Stanovništvo i infrastruktura

Mogući uticaji na stanovništvo u toku izgradnje su: povećan nivo čestica prašine i gasova iz transportnih mašina nastalih izgaranjem goriva, te utjecaj buke i vibracija tokom transporta građevinskog materijala i ugradnje istog na predmetnim lokacijama, kao i rada građevinskih mašina, uređaja i kamionskog prevoza na lokaciji gradilišta. Planirani kanal za izgradnju nalazi se na cca 50 m od najbližih objekata stalnog stanovanja.

Jedan od mogućih negativnih utjecaja izgradnje objekata na lokalnu infrastrukturu jeste potencijalni negativni utjecaj na lokalne putne komunikacije, koje koriste stanovnici obližnjih naselja. Veći dio puteva je asfaltiran ali je jedan dio makadamski. Stanje puteva uveliko će ovisiti od količine prometa i vremenskih uvjeta, te će Investitor morati obratiti pažnju na to da održava puteve u dobrom stanju i da se sva oštećenja nakon završetka radova saniraju i dovedu u prvobitno stanje.

Projekat ne bi trebao negativno uticati na ljudsko zdravlje i sigurnost ukoliko se pravilno

primjene sve mjere ublažavanja.

Gradilište bi trebalo biti pod 24 - satnim nadzorom, pravilno ograđeno. Lokalnom stanovništvu bi trebalo zabraniti ulazak u zonu izvođenja radova tokom rada. Uposlenici (radnici) bi trebali nositi propisanu zaštitnu i radnu odjeću i obuću i drugu zaštitnu opremu, dok bi građevinska mašinerija trebala biti opremljena zvučnom i svjetlosnom signalizacijom koja se uključuje na svaki njen pokret.

Faza građenja

Kako bi se osiguralo da navedeni utjecaji budu spriječeni i svedeni na minimum, Investitor će u tenderskoj dokumentaciji za izvođenje radova navesti obaveze koje je izvođač dužan izraditi i u skladu sa njima postupati tokom izvođenja radova, a to su najmanje sljedeće:

- Izvođač je dužan pripremiti Plan organizacije gradilišta u koji je dužan ugraditi mjere zaštite okoliša koje se preporučuju u ekološkoj dozvoli.
- Izvođač je prije početka gradnje bi trebao napraviti Plan upravljanja otpadom i integrirati ga u Plan organizacije gradilišta, ili izvršiti organizaciju prikupljanja otpada i njegove predaje ovlaštenom preduzeću za odvoz i zbrinjavanje za svaku od vrsta nastalog otpada, što također treba biti integrirano u Plan organizacije gradilišta. O količini i vrsti predatog otpada se treba voditi zapisnik

Izvođač je dužan uraditi procedure za slučaj istjecanja goriva i maziva, prije izvođenja radova, a koje treba integrirati u Plan upravljanja gradilištem,

Opšti zahtjevi u pogledu zaštite životne sredine-okoliša, Opšte mjere koje se odnose na period op početka pa do završetka radova i Opšte mjere koje se odnose na transport unutar gradilišta, Izvođač je dužan integrirati u Elaborat zaštite životne sredine.

Obzirom da se najznačajniji utjecaji na okoliš javljaju u fazi gradnje objekata, Investitor bi trebao napraviti Smjernice o obavezama izvođača tijekom izvođenja radova.

Mjere za smanjenje emisije na navedene uticaje tokom izgradnje objekta

U svrhu kompletne zaštite životne sredine od štetnih uticaja djelatnosti koje se obavljaju u predmetnom zahvatu, Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Brčko distrikta BiH, dužno je da tokom izgradnje, rada i održavanja predmetnog objekta ispuni sljedeće opšte obaveze iz zaštite životne sredine tako da:

- a) ne ugrožava zdravlje ljudi, ostvaruje povoljno stanje flore i faune, ne dovode do gubitka staništa organizama koji se nalaze na području uticaja postrojenja (predmetnog objekta) ili ne ugrožava životna sredina zbog emisije supstanci ili od pogona i postrojenja (objekta);
- b) poduzmu sve odgovarajuće preventivne mjere za sprječavanje zagađenja i ne prouzrokuju zagađenja iznad graničnih vrijednosti;
- c) izbjegava stvaranje otpada, na način da njegovu količinu svodi na najmanju moguću mjeru ili stvoreni otpad ponovno koristi, reciklira ili odlaze na način da se izbjegne i smanji negativan uticaj na životnu sredinu;

- d) efikasno koriste energetske i prirodne resurse;
- e) poduzmu mjere za sprječavanje nesreća i ograničavanje njihovih posljedica; i
- f) poduzmu mjere nakon prestanka rada postrojenja (objekta) za izbjegavanje rizika od onečišćenja i za vraćanje lokacije na kojoj se nalazi pogon i postrojenje, u zakonom propisano stanje životne sredine.

Ukoliko dođe do značajnih promjena u radu pogona (objekta), odgovorno lice dužno je da obavijesti Odjeljenje za prostorno planiranje i imovinsko-pravne poslove Vlade Brčko distrikta i Inspektorat.

Mjere sprečavanja emisija u vazduh

Emisija dimnih gasova koji nastaju sagorijevanjem goriva u motorima građevinskih mašina, transportnih sredstava i mehanizacije se može smanjiti slijedećim aktivnostima:

- organizovanjem gradilišta i komunikacije na gradilištu,
- korištenjem tehnički ispravne mehanizacije i mašina,
- redovnim i kvalitetnim održavanjem mehanizacije i mašina,
- otklanjanjem uočenih nedostataka, koji bi mogli uticati na zagađivanje vazduha,
- sprečavanjem nepotrebnog rada mašina,
- sprečavanjem zastoja, blokada saobraćaja transportnih sredstava na gradilištu,
- korištenjem ekološki prihvatljivih goriva (euro-dizel, bezolovni benzin, bio-dizel, TNG).

Prašina usljed transporta materijala se može redukovati kvašenjem površina. Transportna sredstva se prije izlaska na magistralni put moraju osloboditi naslaga blata sa pneumatika, u tu svrhu potrebno je postaviti posebne metalne mreže ili odrediti mjesta za pranje pneumatika.

U slučaju transporta sipkog materijala (zemlje, pijeska, šljunka) mora se obezbijediti zaštitna cerada da se spriječi njegovo rasipanje u toku transporta.

Mjere za zaštitu od buke

Povećan **nivo buke**, usljed rada mašina i aktivnosti na izgradnji objekta, se takođe može smanjiti:

- pravilnim organizovanjem gradilišta,
- održavanjem saobraćajnica,
- regulisanjem saobraćaja,
- upotrebom tehnički ispravne mehanizacije i mašina,
- redovnim i kvalitetnim održavanjem mehanizacije i mašina.

Izvođenje radova ograničiti na dnevni period radnih dana bez produžavanja.

Preventivne mjere zaštite zemljišta od nafte i naftnih derivata

- upotrebom tehnički ispravne mehanizacije i mašina,
- redovnim i kvalitetnim održavanjem mehanizacije i mašina,
- držanjem goriva, ulja i maziva u odgovarajućim posudama na određenom mjestu koje je izdvojeno, natkriveno i izvedeno tako da u slučaju prosipanja nafte i naftnih derivata, prosutu tečnost neće propustiti u zemljište,

- Zabranjena je svaka izmjena ulja, maziva i dopuna gorivom građevinskih mašina na mjestu izvođenja radova, predvidjeti lokaciju za popravak, parkiranje i održavanje ovih mašina. U blizini ove lokacije obezbijediti dovoljne količine upijajućeg materijala kojim bi eventualno prosuta ulje i mazivo bilo prikupljeno i odloženo kao opasan otpad.
- Ugradnja i montiranje opreme mora se izvoditi prema uputstvu proizvođača, tehničkim crtežima i opisu prema projektu.
- Pretakanje goriva i ulja vršiti na određenoj vodonepropusnoj površini, van zone rada.

Čvrsti **komunalni otpad**, uključujući ostatke od ishrane radnika, papirnu, plastičnu ambalažu od napitaka i prehrambenih proizvoda sakupljati odvojeno u posebne kontejnere. Zauljen i zamašćen otpad naftom i naftnim derivatima (ambalaža od ulja i maziva, uljni filteri i filteri goriva, zamašćene krpe i td.) sakupljati odvojeno i tretirati kao opasan otpad, a za iste izvođače radova mora imati potpisan u ugovor sa ovlaštenim ustanovama koje imaju ovlaštenje za zbrinjavanje tih vrsta opasnog otpada. Drvo iz građevinskog otpada izdvojiti i koristiti za ogrev. Iskopani kamen, šljunak, otpadni beton i td. koristiti za nasipanje puta ili druge radove na gradilištu ili odlagati na prethodno predviđena mjesta. Zemlju od iskopa razastrijeti i nivelisati na lokaciji i koristiti za zatrpavanje starog korita, što znači da istu nije potrebno voziti van lokacije zahvata sve do završetka radova.

Na lokaciji postaviti mobilne toalete koji će prazniti po potrebi od strane ovlaštene institucije.

Mjere koje se preduzimaju u slučaju nesreća većih razmjera

Prema prirodi i porijeklu, vanredne situacije se mogu javiti u obliku elementarnih nepogoda, koje su posljedica nekontrolisanih faktora u prirodi (zemljotresi, poplave). U drugu grupu spadaju katastrofe koje čovjek izazove nenamjerno (eksplozije, požari i sl.). Preventivne mjere za ublažavanje i otklanjanje posljedica od elementarnih nepogoda obuhvataju mjere i radnje za organizovano učešće u zaštiti i spasavanju za vrijeme elementarnih nepogoda, kao i za ublažavanje i otklanjanje posljedica nastalih od elementarnih nepogoda.

U periodu izvođenja radova na kraju radnog dana sve radne mašine i uređaji moraju se držati van zone rada, odnosno mjesta na kojem mogu biti ugroženi poplavnim vodama.

Preventivne mjere u zaštiti od požara

Ugroženost od požara je prilikom izvođenja radova na izgradnji hidrograđevinskog objekta u riječnom koritu veoma mala, a u toku eksploatacije još manja. Tokom izvođenja radova se ipak mogu javiti opasnosti po život i moguće štetnosti po zdravlje radnika, građana i imovine koje će se otkloniti na slijedeći način:

- pravilnim izvođenjem elektro instalacija, kontrolom i održavanjem elektro instalacija u privremenim prostorijama gradilišta i električnih potrošača u toku izvođenja radova;
- postavljanjem protivpožarnih aparata sa prahom i CO₂ aparata;
- s obzirom na lokaciju gradilišta, karakter i veličinu objekta, nisu potrebne veće količine goriva za građevinske mašine, pa snabdijevanje treba obavljati direktno na benzinskim

pumpama. Ukoliko izvođač ipak to obavlja direktno na gradilištu, pretakanje se može obavljati samo na propisan način;

- posebnu pažnju treba obratiti na alate i procese rada gdje može doći do varničenja (brusilice, zavarivanje i sl.). Zapaljivi materijali moraju biti na sigurnoj udaljenosti;
- izvođač je dužan osigurati personal, gradilište i treća lica od posljedica požara kod ovlaštenog osiguravajućeg društva;
- Izvršiti obavezno provođenje obuke i upoznavanje zaposlenih sa opasnostima od požara.

Postupci u slučaju udesa iz oblasti zaštite na radu

Tokom izvođenja radova provoditi mjere zaštite na radu propisane zakonskim i podzakonskim aktima i Elaboratom o uređenju gradilišta. Glavni građevinski radovi su zemljani i betonski, uz zabranjen pristup mjestima izvođenja radova neće doći do ugrožavanja zdravlje i većih smetnji po stanovništvo koji žive u okolnom području, jer se radi o inernim materijama.

Prilikom izvođenja radova na objektima regulacije i sanacije vodotoka mogu se pojaviti opasnosti i štetnosti po zdravlje radnika i građana koje će se otkloniti na slijedeći način:

- sve radove na gradilištu i u pripremi izvesti prema važećim standardima i propisima. Kod izvođenja zemljanih, betonskih i montažnih radova, izvođač je dužan pripremiti gradilište, obilježiti ga, zaštititi i osigurati od svih opasnosti, a u toku izvođenja radova dužan je da se pridržava i primjenjuje sve mjere sigurnosti i zaštite radnika i opreme koja se ugrađuje;
- osnovna i pomoćna sredstva za rad (bageri, buldozeri, transportna sredstva, dizalice, pokretne platforme, skele, generatori struje, svi alati na motorni, električni ili pneumatski pogon, pumpe, aparati za zavarivanje itd.) moraju biti u ispravnom stanju, te da imaju važeće upotrebne dozvole;
- dizalice, pokretne i skele moraju imati nosivost koja je najmanje 2 puta veća od mase elemenata kojim su opterećene, te da imaju važeće upotrebne dozvole;
- oprema, odnosno montažni elementi, pri montaži moraju biti propisno postavljeni u najstabilniji položaj i moraju se osigurati od prevrtanja ili pada;
- prolazi ispod i pored konstrukcija oko kojih i na kojima se vrše radovi moraju biti poduprti, zaštićeni i naznačeni vidnim upozorenjem;
- radnici koji izvode radove na montaži ili remontu, odnosno pregledu, moraju biti snabdjeveni zaštitnom opremom (šljem, rukavice, zaštitne cipele, kecelje, zaštitne naočale i dr.) i iste koristiti, moraju biti obučeni za siguran rad i moraju imati dokaz da su psihofizički sposobni za rad na svom radnom mjestu, a posebno za rad na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada (rad na visini i u dubini).

Raspored opreme i instalaciju, odnosno organizaciju gradilišta treba izvršiti na osnovu ustaljenih normi za ovu vrstu objekata, i dalju lokaciju sa obezbjeđenim slobodnim prostorom za prilaz opremi i instalacijama, te opsluživanje iste, a u skladu sa tehnološkim zahtjevima i raspoloživim građevinskim prostorom.

Opasnost od pada sa visine, u dubinu ili prepreka na gradilištu treba spriječiti postavljanjem odgovarajućih propisanih ograda, prelaza preko iskopanih jama ili rovova uz obavezno isticanje

potrebnih tabli upozorenja. Ukoliko gradilište nije osvijetljeno gradskom rasvjetom, izvođač mora obezbijediti noćno osvijetljenje i osiguranje na kritičnim dijelovima gradilišta.

Izvođač radova je u potpunosti odgovoran za sve štete i sanacije nastale na gradilištu, oko gradilišta i u funkciji gradilišta objekta koji je predmet ovog projekta. Isto tako je odgovoran za sve eventualne nesreće na radu ili ozljede svog personala, svih učesnika u izgradnji koji se po svojoj funkciji mogu naći na gradilištu (nadzor, investitor, projektant, nadležne inspekcije) ili treća lica koji su iz bilo kojih razloga u zvaničnom obilasku za koje treba obezbijediti uslove za normalno kretanje oko gradilišta ili preko gradilišta (ograde, privremeni prelaz preko rovova, oznake upozorenja i sl.). Izvođač je dužan osigurati personal i gradilište kod ovlaštenog osiguravajućeg društva.

Na gradilištu mora postojati propisani pribor za prvu pomoć i uputstvo, vozilo za eventualni prevoz unesrećenog do najbliže zdravstvene ustanove i telefon koji može biti i mobilni.

d.2. Mjere za smanjenje uticaja na životnu sredinu u toku eksploatacije objekta

Nepovoljni uticaji na životnu sredinu očekuju se samo tokom gradnje predmetnog objekta. Realizacijom projekta ukloniće se opasnosti od plavljenja okolnog područja usljed lošeg stanja postojećeg sistema vodozaštite. Pored zaštite ljudi i imovine, na ovaj način se štiti i životna sredina od negativnih uticaja nekontrolisanog izljevanja vode i plavljenja biljnih i životinjskih staništa. Tokom poplava dolazi do zagađenja vode i hrane i do širenja mnogih bolesti, tako da je najefikasnija mjera za smanjenje uticaja na životnu sredinu izgradnja i puštanja u rad ovog objekta.

Nakon izgradnje jedna od mjera koja se mora planirati je redovna kontrola i održavanje ispravnosti objekata od strane korisnika, odnosno nadležnog Odjeljenja za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Vlade Brčko distrikta BiH.

Prilikom održavanja nasipa i okolnog područja potrebno je maksimalno izbjegavati pretjerano košenje i sječenje vegetacije i potrebno je dopustiti razvoj prirodne vegetacije i prirodnog oblikovanja staništa.

U toku korištenja regulacionog objekta voda će vremenom na obalama uslijed velikih kiša i visokih voda napraviti nanos, koji će se povremeno po potrebi morati uklanjati i čistiti. Nanos se nakon uklanjanja mora odvoziti van područja regulacije na prostor koji je namijenjen za odlaganje istog.

e. Opis osnovnih i pomoćnih sirovina i ostalih izvora energije

Materijali i izvođenje

Beton

Konstrukcija parapetnog zida se izvodi kao AB potporni zid od betona kvaliteta C30/37, XC4 (MB40). Armiranje AB obloge se izvodi prema armaturnim nacrtima i prikazanoj specifikaciji

betonske armature. Obloga se izvodi na dobro pripremljenoj i uvaljanoj podlozi bez upotrebe tamponskog sloja. Preko dobro pripremljene i zbijene podloge izvodi se sloj podložnog betona klase C12/15, debljine $d=10$ cm. Potrebna zbijenost podloge iznosi $M_s=30$ Mpa. Uređenje planuma obavezno izvesti mehanizacijom specifičnom za uređenje planuma od koherentnih zemljanih materija.

Parapetni zid od AB sa kamenom oblogom, ukupna debljina zida 50 cm sa temeljnom stopom 80×80 cm za visinu zida od 120 cm od temeljne stope do vrha zida. Visina zida za ukupnu dionicu se mijenja od 30-120 cm, dok je debljina zida konstantna 50 cm.

Obzirom na izloženost betona negativnim uticajima sredine koja ga okružuje, izvođač radova je potrebno da obezbijedi beton koji će zadovoljiti slijedeće karakteristike:

- Beton otporan na mraz: klasa XF3
- Vodonepropustan beton: klasa VDP-1

Prilikom ugradnje armature obavezno obezbijediti nominalan zaštitni sloj betona od $c_{nom}=50$ mm, a minimalan zaštitni sloj mora iznositi $c_{min}=40$ mm.

Materijali za izradu parapetnog zida

Prema dostavljenom elaboratu parapetni zid treba da se fundira u sloju pjeskovito prašinate gline ispod koga je u neposrednoj blizini i tanak sloj šljunka. U slučaju izrazito mekane podloge, dozvoljena je zamjena temeljnog tla ali isključivo od slabo propusnih materijala kako se voda ne bi dovela u područje iza zida.

Statički proračun parapetnog zida

Za statičko opterećenje zida se usvaja težina nasipa koju zidovi pridržavaju kao i saobraćajno opterećenje koje se može pojaviti u određenim zonama od servisnog vozila. Prema građevinskom projektu zemljani materijal za nasipanje je bilo koji zemljani materijal čija specifična težina nije ispod 14 kN/m^3 . Pretpostavka je da će se za nasipanje koristiti materijal iz iskopa. Iz tih razloga, koristiće se parametri za proračun poptornog zida sloja pjeskovito-prašinate gline.

Na dijelu iznad krune zida, usvaja se pokretno saobraćajno opterećenje koje može nastati od servisnog vozila odmah uz zidove regulisanog korita u iznosu od $p=5 \text{ kN/m}^2$.

Cement

Vezivno sredstvo Kao vezivno sredstvo smiju se upotrebljavati vrste cementa koje odgovaraju BAS standardima definisanim u Pravilnik o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u betonske konstrukcije (Službeni glasnik Federacije BiH, broj 86/08). Izvođač je obavezan da podnese dokaze o kvalitetu vezivnih sredstava (atesti) izdate od strane proizvođača, odgovarajućeg zavoda za ispitivanje građevinskog materijala ili akreditovane gradilišne laboratorije. Cementi koji se upotrebljavaju treba da zadovoljavaju uslove za izradu vodonepropusnih hidrotehničkih betona

Voda

Voda Za spravljanje betona upotrebljava se voda koja je ispunjava uslove kvaliteta utvrđene propisima o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.058. Pijaća voda se smatra podobnom i može se bez prethodnog ispitivanja koristiti za spravljanje betona.

Agregat

Za izradu betona agregat se definiše prema propisanom kvalitetu betona koji se uzima iz betonara koje posjeduju sertifikat za kvalitet betona.

Treba odabrati takvu granulaciju agregata i vodocementni faktor da se dobija beton takve konzistencije koja će osigurati postizanje svih propisanih svojstava betona (marke, betona, vodonepropusnosti i drugo).

Na svakom atestu mora biti označeno za koju konstrukciju je dotični materijal upotrijebljen. U toku izvođenja radova treba vršiti kontinuirano sistematsko ispitivanje materijala za pripremu betona u laboratoriji koja je akreditovana i može izdati atest. Dopuštena tolerancija krupnoće agregata za svaku frakciju je $\pm 2\%$. Kontrola se vrši u toku izvođenja radova. Kod doziranja vode treba obavezno voditi računa o prethodnoj vlažnosti agregata.

Naftni derivati

Nafta pripada grupi prirodnih tečnih goriva čijom destilacijom se dobijaju prirodni gas, propan i butan gas, petroleum, razna goriva, teška ulja za loženje, ulja za podmazivanje. Sastoji se od različitih ugljovodonika: alkana, cikloalkana, aromata (benzol-toluol), a kao nečistoće sadrži sumpor, azot, kiseonik i metale. Nafta je lako zapaljiva tečnost. Toplota sagorijevanja nafte iznosi 43 534 – 46 046 KJ/kg. Pri sagorijevanju plamen nafte dostiže temperaturu od 1100°C. Nafta je specifično lakša od vode zbog čega pliva i gori na površini vode, u slučaju izljevanja u vodu.

Dizel gorivo je zapaljiva tečnost karakterističnog mirisa. Njegove pare sa vazduhom su eksplozivne. Osnovne fizičko-hemijske osobine dizel goriva su (JUS B.H.2.10):

- | | |
|--|-------------------------------|
| • zapreminska masa | 0,82 – 0,88 g/cm ³ |
| • tačka ključanja | > 80° C |
| • tačka paljenja D2 | > 50° C |
| • granice eksplozivnosti | 1 – 4 vol |
| • toplota sagorijevanja | 43 200 MJ/t |
| • stepen utvrđene opasnosti po zdravlje: | 0 |
| - po zapaljivost: | 2 |
| - po reaktivnost: | 0 |
| • klasa opasnosti | Fx III Bffu |

f. Opis životne sredine na području pod uticajem projekta

Lokacija na kojoj se planira izgradnja regulacije rijeke Brke na razmatranoj dionici prolazi kroz poljoprivredno zemljište koje je potrebno zaštititi izradom nasipa. Na razmatranoj dionici uzvodno od mosta na „Kožari“ do željezničkog mosta uzvodno cca 1050 m nema izgrađenih stambenih objekata osim kod mosta na „Kožari“ u zoni magistralnog puta gdje postoje izgrađeni stambeni objekti.

Čišćenje i uređenje obala korita, odnosno izgradnja potpuno novog korita i obale te nasipa u cilju povećanja propusne moći i prihvata velikih voda rijeke Save koje se usljed istih vraćaju u korito rijeke Brke;

Zaštita od uticaja velikih voda i sprječavanje plavljenja okolnog terena i dijela naselja, te kontrolisano prihvatanje zaobalnih voda.

Cilj regulacije je zaštita od velikih voda i zaštita stanovništva od poloava.

g. Netehnički rezime

Investitor Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Vlade Brčko distrikta BiH nastavlja izgradnju regulacije korita rijeke Brke uzvodno od mosta na „Kožari“ do Željezničkog mosta u dužini od cca 1050 m, u K.O. Brčko 1, stambena naselja Broduša, Meraje, Klanac i Kolobara u Brčko distriktu BiH.

Neophodno je naglasiti da korito rijeke Brke na razmatranoj dionici prolazi kroz poljoprivredno zemljište koje je potrebno zaštititi izradom nasipa. Na razmatranoj dionici uzvodno od mosta na „Kožari“ do željezničkog mosta cca 1050 m nema izgrađenih stambenih objekata osim kod mosta na „Kožari“ u zoni magistralnog puta, gdje postoje izgrađeni stambeni objekti.

Na osnovu Glavnog projekta za regulaciju rijeke Brke u Brčko distriktu usvojeno je hidrotehničko rješenje za regulaciju korita rijeke i normalni poprečni profili sa svim elementima. Uređenjem je predviđeno da se obale od stogodišnjeg nivoa vode štite dijelom parapetnim zidom dijelom nasipom. Na osnovu toga izvršen je statički proračun i kontrola stabilnosti parapetnog zida te kontrola stabilnosti kosine na klizanje u najmjerodavnijem profilu. Korito je projektovano kao trapezni profil sa nagibom kosina 1:2,5. Na određenim dijelovima projektovan je nagib, kosine određene širine štite dijelom parapetnim zidom, a dijelom nasipom.

Uticaj na vode će ostati približno isti, jer će se kanalizacione vode i dalje ispuštati u uređenu regulaciju vodotoka. Potrebno je osigurati redovan monitoring u skladu sa vodoprivrednim aktom Odjeljenja, a koji obuhvata redovnu kontrolu kvaliteta vode u koritu rijeke.

U toku korištenja regulacionog objekta voda će vremenom na obali uslijed velikih kiša i visokih voda napraviti nanos, koji će se povremeno po potrebi morati uklanjati i čistiti.

Regulacija dijela korita rijeke Brke predstavlja uređenje prostora kojim će se, osim uređenja korita i obala, štititi okolno područje od poplava. Sa aspekta odbrane od poplava, predmetnim intervencijama zaustaviće se progresija erozionih procesa, čime će se povećati stabilnost obale i sigurnost planiranog obrambenog nasipa te se uticaj tokom korištenja može ocijeniti kao pozitivan.

Izvođenjem predmetnog projekta urediće se režim velikih voda rijeke Brke uz uvezivanje sa izgrađenim vodoprivrednom objektu nizvodno, podići stepen zaštite na području od velikih voda rijeke Brke i rijeke Save, te će se vodni režim prilagoditi potrebama urbanizacije. Realizacija projekta će pozitivno uticati na pejzažne karakteristike područja.

Planirani zahvat uređenja korita nema štetnih emisija u vazduh te uticaja na kvalitet vazduha tokom korištenja zahvata neće biti.

Tokom korištenja zahvata neće doći do produkcije buke, dok će pejzažni izgled biti mnogo ljepši nego sada.

Korištenje zahvata neće imati negativnih uticaja na vrste i staništa razmatranog područja. S obzirom da se radi o nastavku regulacije rijeke Brke pa je u nekom smislu već došlo do stabilizacije flore i faune.

Vremenom će doći do prirodne sukcesije i nekih novih biljnih zajednica što će dodatno uklopiti uređenje rijeke u okolni pejzaž.

Drugi uticaji po pitanju životne sredine i stanovništva nisu prepoznati.

Prilog

- Grafički izvod iz Prostornog plana Brčko distrikta BiH, broj: UP-I-22-002595/23 od 30.11.2023. godine, izdat od strane Odjeljenja za prostorno planiranje i imovinsko pravne poslove Vlade Brčko distrikta BiH.

PRAVNA DOKUMENTACIJA

Zakoni

- Zakon o zaštiti životne sredine Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 32/24)
- Zakon o zaštiti vazduha Brčko distrikta BiH-prečišćeni tekst („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 17/22)
- Zakon o zaštiti voda Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 25/04, 1/05, 19/07)

Pravilnici

- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 32/06).
- Pravilnik o tretmanu i odvodnji otpadnih voda za područja gradova i naselja gdje nema javne kanalizacije („Službeni glasnik Rpublike Srpske“, broj 68/01).
- Pravilnik o dozvoljenim granicama intenziteta zvuka i šuma („Službeni list SR BiH“, broj 46/98).
- Pravilnik o ograničavanju emisije u vazduh iz postrojenja za spaljivanje bio-mase („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 30/06),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduh („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 30/06).
- Pravilnik o monitoringu emisija zagađujućih materija u vazduh („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 30/06).
- Pravilnik o graničnim i ciljanim vrijednostima kvaliteta zraka, pragovima informisanja i uzbune („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj 18/11).