

**STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLINU ZA
JP AERODROM BIHAĆ d.o.o. BIHAĆ
NETEHNIČKI REZIME**



Naziv:

**STUDIJA O PROCJENI UTJECAJA NA OKOLINU
NETEHNIČKI REZIME**

Naručilac:

JP „AERODROM BIHAĆ“ d.o.o., Bihać
Bosanska 4
77 000 Bihać
Tel: + 387 37 229 652
Fax: + 387 37 229 699

Konsultant:

Centar za ekonomski, tehnološki i okolinski razvoj – CETEOR d.o.o.
Sarajevo
Topal Osman Paše 32B
BA, 71000 Sarajevo Bosanska 4
77 000 Bihać
Tel: + 387 37 229 652
Fax: + 387 37 229 699
Tel: +387 33 563 580
Fax: +387 33 205 725
E-mail: info@ceteor.ba

Vrijeme izrade:

Oktobar 2018. godine

Interna kontrola:

CETEOR d.o.o. Sarajevo

Broj:

01/P-2264/18

Netehnički rezime

Studija o procjeni Utjecaja na okoliš radi se za projekat izgradnje aerodroma u Bihaću. Cilj projekta, izgradnje aerodroma, je uspostaviti zračni promet i povezati Grad Bihać i Unsko-sanski kanton sa ostalim gradovima u BiH (Sarajevo, Mostar, Tuzla) i drugim destinacijama izvan BiH-a, u cilju razvoja poslovanja, turizma, sporta i privatne avijacije i generirati privredni rast kroz izgradnju poslovnog - turističkog aerodroma u Bihaću na lokaciji gdje trenutno postoji mali sportski aerodrom.

Dakle, generalni ciljevi projekta su:

- uspostavljanje regionalne rute sa: Sarajevom, Bečom, Minhenom, Skandinavskim zemljama, Katarom, Turskom, Dubajem i sl.
- mogućnost organizovanja čarter letova (mogućnost organizovanja turističkih ruta)
- preseljenju i uspostavljanju novih industrijskih zona
- promociji i razvoj turizma
- poslovna povezanost grada sa zemljama u okruženju.

Lokacija aerodroma

Sportski aerodrom „Golubić“ se nalazi 3,2 km jugoistočno od Grada Bihaća, uz dolinu rijeke Une (Između Bihaća i Golubića). Posjeduje travnatno poletno-sletnu stazu, dimenzija 1.200x30m, koje za svoje potrebe koristi Aero klub Bihać, koji trenutno posjeduje jedan avion tipa PIPER PA-18 i 5 jedrilica.

Osnovne karakteristike aerodroma

Za konfiguraciju PSS-a, manevarskih površina (rulne, spojne staze) i platforme ne postoji tipsko rješenje i vezan je uz sljedeće faktore: topografske karakteristike lokacije, meteorološki, odnosno klimatski uslovi, socio-ekonomski stepen razvijenosti uslužnog područja aerodroma i intenzitet saobraćajnih tokova.

Lokacija budućeg Aerodroma Bihać, nalazi se stiješnjena u dolini rijeke Une, 3 km jugoistočno od grada Bihaća. Aerodrom se definira kao aerodrom za VFR/IFR saobraćaj, sa instrumentalnim prilazom kategorije I za prag 12 i vizuelnim prilazom za prag 30.

Sam koncept aerodroma je napravljen tako da se sve potrebne manevarske površine kao i objekti terminalne zgrade, tehničkog bloka i kontrole letenja projektiraju na način da se sa najmanje ulaganja u kapacitete dimenzioniraju za potrebni očekivani nivo usluge u skladu sa referentnim kodom aerodroma i da sa ostavi dovoljan prostor za sva eventualna proširenja kapaciteta koja bi mogla da se pojave u budućnosti. U tabeli su navedeni osnovni parametri aerodroma Golubić, Bihać.

Tabela 1. Pregled osnovnih podataka o aerodromu

KATEGORIJA AERODROMA	4D
REFERENTNI AVION	B737-700
REFERENTNA TAČKA A/D	44°47'49"N 015°54'15"E
LOKACIJA I UDALJENOST OD	6 km, jugoistočno od Bihaća

GRADA	
VRSTA SAOBRAĆAJA	VFR/IFR
VREMENSKA REFERENCA	mart-oktobar UTC+2 novembar-februar UTC+1
SPASILAČKO-VATROGASNA KATEGORIJA	VI
REF. VISINA	228 m
PSS	
ORIJENTACIJA	30/12
301°-121°	
DIMENZIJE PSS (RUNWAY)	2.200x45 m
UZDUŽNI NAGIB	0,05 %
POPREČNI NAGIB	1,2 %
VRSTA ZASTORA	ASFALT
NOSIVOST	80t
DIMENZIJE OSNOVNE STAZE (STRIP)	2.320 x 300 m
RESA	60x120 IFR 60x90 VFR
DEKLARIRANE UDALJENOSTI PSS-a	
TORA	2.200 m
TODA	2.200 m
ASDA	2.200 m
LDA	2.200 m
VOZNE STAZE	A, 18 m 80t
PLATFORMA	dimenzije 210 x 93,5 m
PARKING POZICIJE	3 za kategoriju D tipa 2xC1 (raspon krila do 30 m), PCN28/F/B/X/T 1xC (raspon krila do 36 m), PCN45/F/B/X/T
NAČIN PARKIRANJA I NAPUŠTANJA	bočni, nosom pod 45°, na sopstveni pogon

Poletno-sletna staza (PSS)

Poletno-sletna staza aerodroma Bihać nalazi se na lokaciji trenutne travnate piste i ima dimenzije 2.200x45 metara, sa površinom od 99.000 m². Površina okretišta na pragovima 12 i 30, za potrebe okretanja aviona za 180° iznosi 440,4 m², što predstavlja ukupnu površinu od 99.880,8 m². Poletno-sletna staza predstavlja pravougaonu asfaltnu površinu na zemlji namijenjenu za slijetanje i polijetanje aviona.

Od ostalih elemenata na aerodromu će se nalaziti još i: okretište, osnovna staza, sigurnosna površina kraja PSS-a, vozna (rulna) staza, platforma, imaginarne površine aerodroma, unutrašnja prilazna površina, prelazne površine, prilazna površina, odletna površina, površina

prekinutog slijetanja, površina prekinutog slijetanja, vizuelna navigacijska sredstva, svjetla, znakovi, meteorološka oprema, aerodromska ograda i dr. elementi potrebni za neometano odvijanje avio saobraćaja.

Objekti koji će se nalaziti u sklopu aerodroma su: zgrada terminala, kontrolni toranj, vatrogasna služba, zimska služba, garaža, radionica, objekat vođitelja terminala, nadstresnica za tank, rezervoari, hangar, kontrola prolaza, energetski blok.

Što se tiče parkinga na aerodromu je planirano je sljedeće:

- autobus 3 parking mjesto
- minibus 3 parking mjesta
- taxi 14 parking mjesta
- privatni automobili 70 parking mjesta
- privatni i službeni automobil zaposlenika aerodroma 75 parking mjesta.

Saobraćajni sektor

S obzirom na veličinu saobraćajnih tokova predlaže se izvedba terminalne zgrade u kojoj bi se saobraćajni tokovi dolaska i odlaska putnika obavljali u jednom nivou, dok bi na drugom nivou bile službene prostorije aerodromskog preduzeća.

Saobraćajni sektor se sastoji od sljedećih prostorija:

- Prostor za obavljanje prijema i otpreme putnika u odlasku;
- Prostor za prijem i otpremu putnika u odlasku;
- Prostor za zadržavanje, usluge i razonodu putnika i posjetioca;
- Prostori za pasošku, carinsku i sanitarnu kontrolu putnika.

Tehnički sektor

Tehnički i saobraćajni sektor trebaju biti objedinjeni u jednom objektu. U tehničkom sektoru nalaze se sljedeće službe: zemaljska operativna služba prihvata i otpreme putnika, prtljage i robe, aerodromska služba sigurnosti, direkcija aerodroma sa pratećim službama, službe prevoznika prema potrebi.

U čekaonici se nalaze šalteri za prijavljivanje, dok se pasoška kontrola kod dolazećih putnika i preuzimanje prtljage odvija u prostoriji za dolazeće putnike. U prostoriji za odlazeće putnike nalazi se pasoška kontrola i sigurnosna provjera ručne prtljage.

Prema provedenom proračunu broja putnika potreban broj check-in šaltera za registraciju odlazećih putnika je četiri, sa jednom pozicijom za self-checking kao opcijom. U prostoriji za dolazeće putnike potrebno je osigurati jednu pokretnu traku za preuzimanje prtljage.

Tehnički blok

Ovaj objekt služi za smještaj službe za prihvata i otpremu aviona i spasilačko-vatrogasne službe, sa priručni skladištem, radionicom, transformatorskom stanicom i agregatima, kotlovnicom i sa prostorom za smještaj mehanizacije za održavanje kolovoznih površina, zimske službe i službe prijema i otpreme aviona, putnika, prtljaga i robe.

Skladište avionskog goriva

Skladište avio goriva može biti ukopano ili površinsko. Studijom koja je rađena (Studija izvodljivosti izgradnje aerodroma Bihać) predlaže da se ide na ukopane spremnike, što predstavlja veću investiciju, ali povećava sigurnost aerodroma i olakšava održavanje.

Spremnik goriva treba biti kapaciteta najmanje 50.000 litara goriva JET A1, i najbolje je da se nalazi u blizini hangara za vozila prijema i otpreme.

Auto cisterna za punjenje goriva kapaciteta od 30.000 litara može da opsluži najveće avione koji mogu sletiti na aerodrom, dok većinu ostalih aviona do 100 putničkih mjesta može opsluživati cisterna od 20.000 litara.

Opis okoliša koji bi mogao biti ugrožen projektom

Podaci o stanovništvu

Posljednji popis stanovništva u Bosni i Hercegovini je izvršen u 2013. godini, prema kojem na području USK živi 273.261 stanovnika u 78.267 domaćinstava. Prema posljednjem popisu stanovništva Grad Bihać ima 56.261 stanovnika. Površina Grada je 945,442 km². Geoprometni položaj je izuzetno povoljan, s obzirom da se grad nalazi na pravcu osnovnih koridora Zapadna Evropa-Mediterran-Bliski Istok.

Podaci o flori, fauni, vodama, zraku, zemljištu

Na području sliva rijeke Une nalazi se preko 1.900 biljnih vrsta, što čini preko 50 % svih vrsta sa područja Bosne i Hercegovine. Ovdje su također prisutni i brojni endemi, većinom prisutni na planinskim staništima. Na području Unsko-sanskog kantona identificirano je 177 oficijelnih i 105 potencijalno ljekovitih, jestivih, vitaminskih i aromatičnih biljnih vrsta.

Područje Unsko-sanskog kantona izuzetno je bogato raznolikim staništima i endemskim vrstama koje daju posebnost ovom području u naučnom te ekološko-ekonomskom smislu.

Ptice: Analizirajući dostupne podatke o ornitofauni šireg područja Like i Pounja može se zaključiti da broj vrsta ptica prelazi brojku 160. Ptice područja gornjeg toka Une razvrstane su u 17 redova i 45 porodica. Vrste koje treba istaknuti su veliki tetrijeb (*Tetrao urogallus* L.) i lještarka (*Tetrastes bonasia* L.) koja je vrlo rijetka Bosni i Heregovini.

Podaci o vodama

Vode su jedan od najznačajnijih prirodnih resursa na području Unsko-sanskog kantona. Sve površinske vode na području kantona pripadaju vodnom području rijeke Save (Crnomorski sliv), odnosno podslivu rijeke Une sa Koranom i Glinom. Podsliv rijeke Une na području BiH iznosi 8.143 km².¹ Rijeka Una na području kantona protiče svojim gornjim i srednjim tokom. Izvor rijeke Une nastaje od velikog broja značajnih krških vrela na području Republike Hrvatske.

Zrak

Na području Unsko-sanskog kantona nema adekvatnih podataka o zagađenju zraka, s obzirom da se ne vrši kontinuirani monitoring kvalitete zraka. Glavne pritiske na stanje kvaliteta zraka na

¹ Strategija upravljanja vodama FBiH 2010-2022., Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, 2012.

području Unsko-sanskog kantona uzrokuju domaćinstva, potom industrijska postrojenja, odlagališta otpada te pojedini procesi u poljoprivredi i šumarstvu. S obzirom na to da se u svim općinama Unsko-sanskog kantona većina domaćinstava grije većinom na peći sa čvrstim gorivom, najveći pritisak na kvalitet zraka predstavlja upravo sagorijevanje drveta, fosilnih goriva te ostalih vrsta biomase.

Zemljište

U morfološkoj strukturi područja Unsko-sanskog kantona ističu se brežuljci i krška polja, aluvijalne ravni i kotline, riječne doline te gorske visoravni i planine. Karakteristično je blago spuštanje terena iz smjera juga prema sjeveru.

Klimatske karakteristike područja

Na području Unsko-sanskog kantona zastupljena kontinentalna klima, odnosno umjereno topli i vlažni klimat (Cfb klimat po Kepenu). Glavna karakteristika ovog klimata jeste ravnomjerna raspodjela padavina, gdje se godišnje izluči od 700 mm do 1.200 mm padavina. Prosječna temperatura zraka Unsko-sanskog kantona iznosi oko 10°C, dok se temperaturni minimum javlja u januaru, a temperaturni maksimum u julu. Dominantni su vjetrovi južnog, jugoistočnog i jugozapadnog pravca, dok maksimalne brzine dosežu vjetrovi jugozapadnog i sjeveroistočnog pravca.

Specifični elementi utvrđeni prethodnom procjenom utjecaja na okoliš

Za predmetni projekat nije rađena Prethodna procjena utjecaja na okoliš, tako da i nisu identificirani specifični utjecaji ovog projekta na okoliš.

Opis mogućih značajnih utjecaja projekta na okoliš

Studija o procjeni utjecaja na okoliš aerodrom Golubić u Bihaću, je analizirala moguće Utjecaje u toku gradnje i u fazi eksploatacije. U odnosu na moguće neposredne i posredne Utjecaje, te mogućnost procjene potencijalnih negativnih Utjecaja izgradnje aerodroma razmatranje o navedenom području obuhvatilo je pojas od po 250 m sa svih strana za navedenu lokaciju.

Utjecaj na stanovništvo

Negativni utjecaji budućeg aerodroma na stanovništvo najviše će se javljati kroz povećan nivo buke i onečišćenje zraka. U ovom slučaju se to odnosi na stanovništvo koje se nalazi u neposrednoj blizini aerodrome. Primjenom mjera zaštite u skladu sa zakonskim propisima neće doći do prekoračenja zakonski propisanih vrijednosti.

Planirani intezitet saobraćaja na aerodromu Golubić, što se tiče buke, neće imati nekog značajnijeg Utjecaja na stambene objekte u njegovoj neposrednoj blizini, pogotovo što se radi o tačkastim izvorima čije je djelovanje kratkotrajno. U toku izgradnje aerodroma utjecaj na stanovništvo bit će ograničen isključivo na najbliža naselja, Sokolac, Golubić, Pritoka, Orljani, Novo Naselje. Negativni utjecaji na stanovništvo tokom izgradnje aerodroma očitovati će se u:

- nastajanju prašine i ispušnih gasova prilikom izvođenja radova,
- povećanom nivou buke,

- smetnjama pri normalnom kretanju ljudi u prometu.

U toku korištenja aerodroma utjecaj na stanovništvo se očituje kroz:

- povećanje nivoa buke od zračnog prometa,
- povećanje nivoa buke od cestovnog saobraćaja generiranog izgradnjom aerodroma,
- utjecaj zračnog prometa na kvalitetu zraka,
- utjecaj cestovnog prometa generiranog lokacijom aerodroma na kvalitetu zraka,
- izuzetno pozitivan utjecaj na privredu i turizam.

Direktni utjecaj projekta izgradnje aerodroma Golubić, u Bihaću na privredu očituje se u nekoliko elemenata:

- otvorit će se nove međunarodne veze za zemlje s tržištima u procvatu;
- provest će se obuhvatan marketinški program radi privlačenja novih avio kompanija;
- očekuje se da će ukupan broj putnika koji koriste usluge u toku jedne godine iznositi cca 190.000;
- privredni značaj aerodroma daleko nadilazi postupke i usluge potrebne za putovanja;
- u osnovi, aerodrom funkcionira kao primarni „privredni pokretač“ regije (društvena i lokalna infrastruktura) i države;
- aerodrom preuzima glavnu ulogu kao „službena posjetnica“ regije jer upravo tu novi putnici stvaraju prve dojmove;
- s privrednog stajališta, razvoj aerodroma Golubić doprinijet će regionalnom razvoju stvaranjem radnih mjesta i biti će važan izvor u pogledu poreza;
- porez na dodanu vrijednost koji se prikupi od turista koji troše novac u regiji;
- povećana dostupnost i trend uzimanja kraćih, ali češćih odmora, dovest će do većeg udjela turista koji dolaze zračnim putem;
- stvaranje dodatnih izvora prihoda provođenjem razvojnog programa za poslove u sklopu aerodroma (nove koncesije u terminalu, parkiralište itd.);
- broj zaposlenih idućih godina će se povećavati u skladu sa stopom rasta prometa, radi poboljšanja efikasnosti.

Utjecaj na floru i faunu

U toku izgradnje odnosno prilikom proširenja sadržaja unutar obuhvata zone aerodroma Golubić doći će do prenamjena prirodnih staništa. U većem dijelu lokacije koje će se dodatno zauzeti za proširenje postojećeg aerodroma. Do dodatnog negativnog utjecaja na staništa za vrijeme radova može doći nepravilne organizacije staništa i u slučaju izvanrednih događaja (akcidenta). Planirano proširenje neće imati dodatni Utjecaj na prirodne vrijednosti okolnih lokaliteta.

Utjecaj tokom izgradnje aerodroma

Tokom izgradnje očekuje se izravan utjecaj na prisutna staništa u smislu promjene stanišnih uslova i gubitka površina postojećih staništa zbog uklanjanja vegetacije duž radnog pojasa. Tokom pripreme radnog pojasa i gradnje, izuzev gubitka povoljnih staništa za faunu, mogući su nepovoljni Utjecaji na neke životinjske vrste zbog uznemiravanja pojedinih jedinki i oštećivanja njihovih nastambi. Kako utjecaj zahvata površine antropogeno uvjetovanih staništa i ograničenog je trajanja, smatra se prihvatljivim. Privremen Utjecaj u vidu promjene stanišnih uslova kao posljedica onečišćenja zbog emisije prašine i ispušnih plinova tokom rada

mehanizacije ograničen je na radni pojas te na vrijeme trajanja izgradnje i shodno tome zanemariv.

Utjecaj tokom korištenja aerodroma

Tokom korištenja aerodroma bit će trajno prisutan Utjecaj buke, onečišćenja tla i zraka te svjetlosnog onečišćenja. S obzirom da će cesta predstavljati prepreku pri kretanju, postoji i mogućnost stradavanja na cesti. Ne očekuje se velika brojnost i raznolikost ugroženih životinjskih vrsta, procijenjeno je da Utjecaj neće biti značajan, naročito u početnoj fazi korištenja, jer će učestalost slijetanja i uzlijetanja biti sporadična.

Tokom redovitog održavanja aerodroma i pristupnih puteva pojaviti će se povremena dodatna buka zbog rada mehanizacije te čišćenja što će predstavljati kratkotrajni Utjecaj na životinje, zanemariv s obzirom na učestalost i opseg. Emisija gasova vezana je uz eventualne neispravnosti opreme, što se redovnom kontrolom koju provodi stručno osoblje svodi na najmanju moguću mjeru.

Akcidentne situacije

U slučaju akcidenta velikih razmjera, npr. izlivanja opasnih tvari, moguć je izražen negativni Utjecaj na okolne površine u vidu onečišćenja tla i podzemnih voda, a zatim i širenje na okolna staništa.

Utjecaj na šume

Kako na površini radnog pojasa nema šuma ni šumskog zemljišta (osim pojedinačnih stabala uz rijeku), možemo zaključiti da direktni Utjecaj na šume i šumarstvo ne postoji, indirektni je, zanemariv s obzirom da se šumske enklave nalaze 30-50m udaljene od radnog pojasa.

Utjecaj na vodu

Tokom izgradnje mogući negativan utjecaj na vode ocijenjen je kao malen i privremenog je karaktera. Mogući su negativni utjecaji na vode samo ukoliko se ne predvidi pravilna organizacija gradilišta.

S obzirom na izmjenu sistema prikupljanja i odvodnje oborinskih onečišćenih voda na području zahvata, utjecaj na podzemne vode u toku korištenja aerodroma Golubić će se poboljšati jer se oborinske onečišćene vode više neće upuštati u teren bez prethodne obrade na separatorima ulja i masti. Što se tiče eksploatacije aerodroma, samo prečišćena voda će se vraćati u recipijent. Stoga je potrebno redovno pratiti kontrolu vode na ispustu. Mogući negativan utjecaj na podzemne vode smatra se malim.

Utjecaj na infrastrukturu

U toku izvođenja radova na proširenju aerodroma Golubić mogući su negativni utjecaji na elemente vodosnabdjevanja, odvodnje, elektroenergetske ili telekomunikacijske mreže. Može doći do mehaničkog oštećenja elemenata vodosnabdjevanja i posredno do onečišćenja pitke vode, odnosno oštećenja telekomunikacijskih vodova i kanala.

Prilikom korištenja, odnosno u toku normalnog odvijanja prometa na aerodromu ne očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture. Negativni utjecaji su mogući jedino u slučaju akcidentnih situacija.

Utjecaj uslijed nastanka i zbrinjavanja otpada

Pri izvođenju građevinskih radova može doći do utjecaja povećanom akumulacijom otpada ukoliko se on ne zbrine na odgovarajući način. Kao nusprodukti gradnje nastajat će različite vrste opasnog i neopasnog otpada.

U fazi eksploatacije aerodroma, u tehnološkom procesu rada nastaje neopasni tehnološki otpad i opasni otpad. Povećanjem broja putnika može se očekivati i povećanje količine otpada. S obzirom na povećanje godišnjeg broja putnika, očekuje se proizvodnja dodatnih količina otpada. Sanitarni otpad je onaj otpad koji proizvedu ljudi prilikom djelovanja na aerodromu, a taj otpad potječe od raznih aktivnosti kao što su pranje, priprema hrane, upotreba sanitarnog čvora i dr. Procjenjuje se da na aerodromima u prosjeku se koristi 20 galona vode po čovjeku na dan i da se 90 % te vode vraća u sabirni sistem.

Utjecaj na kvalitet zraka

Tokom izgradnje do negativnog utjecaja na kvalitetu zraka dolazi prvenstveno zbog aktivnosti potrebnih pri izvođenju radova. Najveći doprinos smanjenju kvalitete zraka u toku izgradnje imaju emisije prašine sa otvorenih površina i produkti izgaranja fosilnih goriva u motorima mehanizacije. Glavni izvor emisija na području aerodrome Golubić u toku korištenja su:

- gasovi nastali sagorijevanjem goriva u motorima aviona
- gasovi oslobođeni u atmosferu tokom pretakanja goriva
- gasovi nastali sagorijevanjem goriva potrebnog za rad opreme za održavanje, servisiranje i opsluživanje aviona na zemlji
- emisije iz motornih vozila za prijevoz putnika, zaposlenika i posjetitelja aerodroma
- emisije iz dimnjaka kotlovnice (u zavisnosti od energenta koji se bude koristio)
- emisije nastale sagorijevanjem goriva vozila na regionalnoj cesti M5, a od kojih je određen postotak vezan uz rad aerodrome.

Utjecaj na zrak tokom izgradnje

Slab utjecaj na kvalitet zraka očekuje se tokom građevinskih radova i pojačanog prometa na lokaciji koji su praćeni podizanjem prašine u zrak koja se zatim taloži po okolnim površinama, saobraćajnicama i poljoprivrednim kulturama. Ti utjecaji lokalnog su karaktera i ograničenog trajanja te se uz predviđene mjere zaštite, ovi Utjecaji mogu svesti na najmanju moguću mjeru.

Utjecaj na zrak tokom korištenja

Tokom korištenja aerodroma doći će do emisija zagađujućih materija u zrak iz vozila s motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem, kao i od samih aviona. Gasovi koji nastaju iz vozila su: ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, ugljikovodici, dušikovi oksidi, sumporni dioksid te čestice i teški metali. Ove emisije nadodaju se emisijama iz ostalih izvora u neposrednoj blizini, prvenstveno na emisije iz emisije iz pristupnih vozila, pomoćnih vozila, emisije iz uređaja za proizvodnju električne i toplinske energije) te od prometa na obližnjoj magistralnoj cesti.

Utjecaj na nivo buke

U toku izvođenja građevinskih radova u okolišu će se javljati buka prvenstveno kao posljedica rada teških građevinskih mašina i uređaja, te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta. Pri izradi

daljnje projektne dokumentacije i planiranja gradnje utvrdit će se stvarna buka te postaviti oprema i/ili sistemi za smanjenje buke prema najbližim stambenim objektima.

Tokom korištenja doći će do povećanja nivoa buke od avionskog i cestovnog saobraćaja. Od intenziviranja avio-saobraćaja povećat će se buka. Uobičajeno je da se neposredno prije puštanja u rad aerodroma uradi modeliranje buke. Sa tim podacima se može porediti nivo buke prije izgradnje aerodroma i za vrijeme korištenja aerodroma.

Generalno gledajući avioni proizvode najveći nivo buke prilikom slijetanja i uzlijetanja. Aerodromi nisu opterećeni samo bukom aviona već i bukom koju stvaraju razna vozila kao što su vozila za prihvat i otpremu putnika, tereta i aviona. Rješenje koje se već primjenjuje u brojnim aerodromima su vozila sa pogonom na električnu energiju.

Utjecaj na zemljište

U toku izgradnje aerodroma može doći do kratkotrajnih utjecaja na okolno zemljište u smislu prekrivanja tla, taloženja prašine na tlo, nepropisnog zbrinjavanja otpada, slučajnih izlivanja goriva i maziva, neadekvatnog održavanja mehanizacije, neispravnog skladištenja otpada i pomoćnih tehničkih sredstava i goriva. Svi navedeni utjecaji mogu se otkloniti pravilnom organizacijom gradilišta te propisnim zbrinjavanjem otpada.

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište tokom korištenja aerodroma i saobraćajnica koje vode do aerodroma, značajno je manji nego prilikom pripreme terena i građevinskih radova. Površine na kojima nije došlo do trajne prenamjene, a slučajno su bile zahvaćene tokom gradnje, nakon završetka radova sanirati će se.

Do onečišćenja tla tokom korištenja objekata može doći jedino u slučaju akcidentnih situacija prilikom prevoženja opasnih tvari, što se može spriječiti primjenom plana intervencija za slučaj akcidentnih situacija koji je u skladu sa zakonskim propisima i pravilima vezanim uz sigurnost na saobraćajnicama.

Utjecaj na klimatske faktore

Utjecaj zračnog prometa na okoliš će konstantno rasti zbog toga što zračni promet će po predviđanjima konstantno rasti u budućnosti. Sa gledišta utjecaja emisija CO₂ iz aviona na klimu, najznačajnije su emisije na visinama krstarećeg režima leta koji se odvija na visinama između 8 i 12 km. Emisija gasova na ovim visinama ima znatno veći utjecaj na prirodnu ravnotežu. Aerodrom Golubić ne može utjecati na emisije stakleničkih gasova aviona jer to ograničenje nije u domeni samog aerodroma nego avio-kompanija i drugih službi za zaštitu okoliša u avio-saobraćaju (ICAO/CAEP standarda). Poboljšanje efikasnosti i smanjenje emisija na koje aerodrom može utjecati odnosi se na objekte aerodroma.

Utjecaj na pejzaž

Građevinski radovi će prouzrokovati neke nepovoljne utjecaje na pejzaž, među kojima su najuočljivije sljedeće dvije tačke:

- Privremeni kampovi za građevinske radnike, pristupni putevi gradilištu (sve to će štetiti postojećim pejzažima tih područja);
- Buka, prašina i otpadne vode od građevinskih radova i građevinskih vozila zagadiće lokalne puteve i objekte, utičući na pejzaž i izgled.

Planirani zahvat ne prolazi niti jednim područjem zaštićenim. S obzirom na smještaj zahvata i prostornu udaljenost, ne očekuju se negativni Utjecaji izgradnje i korištenja aerodroma na najbliža zaštićena područja.

Međudnos gore navedenih faktora

Analizirajući sve navedene faktore mogućeg utjecaja (utjecaj na stanovništvo, utjecaj na floru, faunu, zrak i zemljište, utjecaj na klimatske faktore, materijalna dobra zajedno sa kulturno-historijskim i arheološkim nasljeđem, kao i utjecaj na pejzaž i zaštićene dijelove prirode) i komparirajući ih međusobno, može se izvesti zaključak da njihov međusobni odnos neće proizvesti značajnije negativne utjecaje na okoliš.

1.1 Opis mjera za ublažavanje negativnih efekata

Mjere ublažavanja u fazi projektovanja

1. Korištenje arhitektonskih rješenja koja se "stapaju" sa pejzažom
2. Predviđanje odlagališta
3. Predviđanje odgovarajućih oznaka na putu, uključujući osvetljenje
4. Izbjegavanje izuzetnih područja identifikovanih prethodnim istraživanjem
5. Predviđanje radova na odvodnji radi smanjenja rizika po vode.

Mjere ublažavanja u fazi izgradnje

1. Sakupljanje i recikliranje maziva
2. Postavljanje i upotreba opreme za kontrolu zagađivanja zraka
3. Periodično kvašenje privremenih puteva vodom ili lakim uljima
4. Periodični zdravstveni pregledi radnika sa liječenjem po potrebi
5. Uspostavljanje servisa za sanitaciju biljka i životinja.

Posebne mjere ublažavanja negativnih utjecaja na okolinu

Stanovništvo

Utjecaj na perspektivu razvoja naselja:

- Potrebno je planirati mjere prije početka građevinskih radova, radi uspostavljanja novih komunikacijskih struktura naselja gdje su tradicionalni načini komunikacije poremećeni zbog planiranih radova.

Kada je u pitanju društvena struktura i kulturne vrijednosti potrebno je uraditi slijedeće:

- ✓ Društveni poremećaji nastali zbog građevinskih radova - izvođač mora da se pridržava lokalnih pravila;

- ✓ Privremeni radovi i način života građevinskih radnika ne smiju negativno uticati na obližnje zajednice.

Da ne bi došlo do društvenih poremećaja zbog zagušenja saobraćaja potrebno je:

- ✓ upravljati saobraćajem u područjima postojećih prilaznih puteva.

Potrebno je zaštititi mjesta kulturnog nasljeđana način da se:

- ✓ Odrede pravila ponašanja u slučaju pronalaženja ostataka kulturnog nasljeđa pronađenih u toku i zgradnje,
- ✓ Odredi tačan lokalitet važnih nalazišta,
- ✓ Odrede moguća mjesta prije početka projekta da bi se izbjegli građevinski radovi/iskopi na ovim lokalitetima,
- ✓ unaprijed se informisati o tačnoj lokaciji nalazišta,
- ✓ Ugovorna dokumentacija vezana za građevinske radove treba da sadrži pravila za očuvanje i obnavljanje kulturnih ostataka otkrivenih za vrijeme izgradnje i posebne mjere zaštite specifičnih osobina ili naknadne radove za kojima se može ukazati potreba,
- ✓ Kretanje materijala treba planirati u skladu sa navedenim.

Vrijednost imovine

U skladu sa državnim zakonodavstvom za eksproprijaciju, treba slijediti naredne korake kada je u pitanju uklanjanje kuća i drugih objekata sa lokacija gdje će se izvoditi radovi izgradnje aerodroma:

- ✓ Detaljno snimanje mjesta, koje pokazuje lokacije svih posjeda koji mogu doći pod Utjecaj projekta;
- ✓ Definisanje zahtjeva u pogledu zemljišta;

Priprema planova podjele:

- ✓ Nadležno ministarstvo treba da prihvati prijedlog;
- ✓ Iz katastra/registra općine treba obezbijediti kopiju zemljišnog plana;
- ✓ Treba dostaviti odgovarajuće detaljne katastarske brojeve parcela;
- ✓ Nadležna institucija objavljuje javni interes i obezbjeđuje sredstva za eksproprijaciju;
- ✓ Potrebno je informisati općine o izvođenju projekta, a od općina treba zatražiti da obezbijede timove za izvođenje eksproprijacije zemljišta i objekata;
- ✓ Općinske vlasti provode odluke;
- ✓ Postavlja se zahtjev za prijevremeni ulazak u posjed prije izdavanja pravomoćnog rješenja od nadležne institucije;
- ✓ Ulaz u posjed se obezbjeđuje za predstavnike odgovornih organa vlasti;
- ✓ Sporovi o kompenzaciji pred općinskim organima;
- ✓ Sporovi o kompenzaciji pred sudom.

Gubitak poljoprivrednog zemljišta:

Eksproprijacija poljoprivrednog zemljišta treba da prati gornju proceduru. Nadalje, u toku izgradnje treba preduzeti sljedeće mjere:

- ✓ Izvođač se mora da izvodi radove tako da se ne bi došlo do nepotrebnog ili neodgovarajućeg remećenja pristupa do javnih ili privatnih puteva i staza koje vode prema ili od posjeda, te njihovo korištenje i zauzimanje;

- ✓ Bez pismenog odobrenja vlasnika ili zakupnika ne smije se koristiti privatno vlasništvo za skladištenje, obilazne puteve i druge građevinske objekte i postrojenja i njegove isplate ako je potrebno;
- ✓ Izvođač će također odabrati, urediti i, po potrebi, platiti za mjesta obilaženja, skladišta opreme ili drugih potrebnih građevinskih radova;
- ✓ Po završetku radova, područje treba očistiti i obnoviti tako da vlasnik bude zadovoljan;
- ✓ Svi dugoročni gubici poljoprivrednog zemljišta treba da budu kompenzirani u skladu sa zakonom. U slučaju korištenja pašnjaka, područje treba rehabilitirati ponovnim zasijavanjem, kako bi se minimizirali poremećaji i gubici;
- ✓ Nakon završetka izgradnje aerodroma treba garantovati pristupne puteve lokalnim poljoprivrednim posjedima.

Sigurnost

Nesreće usljed građevinskih radova / mehanizacije:

- ✓ Generalno, sigurnosna pravila za gradilišta treba odrediti kroz ugovorne obaveze;
- ✓ Postaviti znakove upozorenja koji određuju ograničenje brzine, ograde oko gradilišta; ako je potrebno, osvjetljenje treba postaviti i na obilaznim putevima, pristupnim putevima glavnom gradilištu i drugim mjestima vezanim za izgradnju. Obilaznice i pristupni putevi treba da budu redovno održavani po odgovarajućim standardima;
- ✓ Odrediti ograničenje brzine građevinskog saobraćaja, zabraniti pristup javnosti mjestima rada teške mehanizacije, odgovarajuća obuka radnika u pogledu sigurnosti;
- ✓ Aktivnosti skladištenja i izgradnje treba da se regulišu i jasno odrede u ugovornim dokumentima da bi se izbjegla opasnost ili ometanje postojećeg saobraćaja.

Ekonomski razvoj

Da bi se osigurala mogućnost zapošljavanja lokalnog stanovništva, izvođač treba maksimalno da koristi lokalnu radnu snagu. Mora se osigurati da izvođač zaposli veći udio lokalne radne snage i po potrebi, obezbijedi njihovu obuku. Ovo uključuje konsultacije sa lokalnim vlastima o uspostavljanju lokalnih radnih odnosa.

Vode

U toku perioda izgradnje

Osnovne stavke u pogledu mjera prevencije zagađivanja vode unutar područja izgradnje, koje se moraju analizirati su:

- Sprečavanje kontaminacije vodnih sistema od hemijskih supstanci koje se koriste na gradilištu;
- Sprečavanje kontaminacije od odlaganja otpada na privremenim depoima;
- Preporuke za aktivnosti koje se odnose na isporuku goriva prema skladištima i za tankovanje goriva;
- Uređaji za odvodnju i tretman otpadnih voda;
- Održavanje mehanizacije na gradilištu.

Zaštita kvaliteta voda

Postoji mogućnost da se tokom iskopa tla za temelje objekata i nasipanja materijala kod izgradnje piste, kontaminirani ostaci / suspendovane čvrste tvari oslobađaju u površinske vode. Međutim, prihvatanjem prakse dobrog upravljanja ovo neće dovoditi do značajnog štetnog Utjecaja. Sve građevinske aktivnosti vezane za projekat će se uskladiti sa najboljom praksom upravljanja gradnjom.

Na gradilištu kišnica spira uskladištene građevinske materijale (naročito praškaste), a fine čestice se rasipaju po okolnom zemljištu. Tako, morfologija lokalnog zemljišta utiče na raspodjelu zagađivanja u datom području. Da bi se izbjegle sve neugodnosti koje nastaju zbog privremenog skladištenja građevinskog materijala, preporuka je da se platforme za skladištenje opreme kanalima za zadržavanje. Također, radovi koji se izvode u blizini rijeke neizbežno će vode opterećivati muljem.

Posebna pažnja se mora posvetiti zaštiti nagiba da bi se izbjeglo gubljenje materijala (naročito maltera) koji može povećati bazičnost vode.

Međutim, relativno mali broj radova u blizini rijeke neće imati veliki Utjecaj na kvalitet voda.

Tretman otpadnih voda

Bujične vode mogu sapirati privremene zalihe građevinskih materijala, pa se prema tome, preporučuje njihova zaštita zaštitnim kanalima koji okružuju područje skladišta. Ove kanale treba periodično čistiti da bi se izbjeglo začepljenje.

Što se tiče mogućnosti zagađivanja vodene mase, pretpostavlja se da ono neće biti značajno, ako se prihvati dobra praksa upravljanja gradilištem. Goriva i druga hemijska jedinjenja će se skladištiti na sigurnom mjestu, bez pristupa javnosti i u posebnim rezervoarima, prema važećim propisima za svako jedinjenje. Otpadne vode koje nastaju pranjem građevinskih i transportnih vozila će se prikupljati u kanalima i taložiti prije ispuštanja. Po potrebi, talog će se ispumpavati u cisterne i transportovati do najbliže stanice za tretman otpadnih voda.

Gdje bude moguće, uspostaviće se zatvoreni prostori, manjim kanalima izolovani od glavnog vodotoka, radi ublažavanja zamućenja površinske vode nizvodno od radova.

Voda ispumpana iz iskopa će se ispuštati u prirodne recipijente, pomoću taložnika koji imaju zadatak da smanje koncentraciju suspendovanih čestica, te zamućenje vode i eroziju riječnog korita.

Potrebno je napomenuti da će unutar kompleksa nalaziti i skladište soli za posipanje saobraćajnica, prethodno spomenuti separator za tretman oborinske kanalizacije ne može da ukloni so iz oborinske vode tako da se mora obratiti pažnja da so ne dođe u sistem oborinske kanalizacije jer bi završila u rijeci Uni.

Oborinske vode sa krovova objekata potrebno je prihvatiti zasebnim sistemom kanalizacije, koje će se spojiti sa tretiranom oborinskom kanalizacijom iza okna za uzorkovanje. Oborinsku vodu sa krovova objekata nije potrebno tretirati.

Pošto se unutar kompleksa nalazi i pumpna stanica sa rezervoarima goriva, ovom studijom propisuje se da rezervoari moraju biti dvoplašni, sa minimalnom mogućnošću isticanja goriva.

Fekalne upotrebljene vode iz objekata prikupljati će se u sistem fekalne kanalizacije unutar kompleksa aerodroma i dovoditi do gradske fekalne kanalizacije ili do SBR uređaja za tretman.

Kapacitet uređaja potrebno je odrediti u skladu sa brojem zaposlenih na aerodromu.

U toku perioda eksploatacije

Kada se radi o periodu eksploatacije, treba primijeniti mjere za zaštitu voda. Osnovne mjere za kontrolu i zaštitu od zagađivanja voda su:

- Postojanje uređaja za odvodnju i tretman otpadnih voda;
- Periodična provjera sistema za prikupljanje, tretman i odvodnju oborinskih voda.

Mora se posvetiti posebna pažnja zaštiti i održavanju kvaliteta podzemnih i površinskih voda. U ovom slučaju moraju se razmotriti sljedeće mjere:

- Kanali duž pristupnih puteva, piste i parkinga, treba da prikupljaju kišnicu koja dolazi sa površine puta;
- Mulj prikupljen iz kanala i iz komora dekantera će se transportovati na posebnu deponiju ili do postrojenja za tretman otpadnih voda, radi tretiranja zajedno sa muljem koji nastaje kao rezultat procesa koji se odvijaju u ovom postrojenju;
- Stalno praćenje će omogućiti poboljšanje rješenja koja su prihvaćena u ovom projektu;

Oborinska kanalizacija na lokaciji objekta aerodroma potrebno je da tretira oborinsku vodu sa krovova svih objekata unutar kompleksa.

Oborinske vode sa krovova objekata

Oborinska kanalizacija gravitacionim sistemom odvodnje vode sa krovova putem vertikala treba da odvodi vodu do oborinskih kanala na platou i na kraju do kolektora oborinske kanalizacije odnosno do recipijenta.

Oborinske vode sa piste

Prema idejnom rješenju oticanje sa predmetne lokacije, predviđeno je da se zatvorenim sistemom odvodnje voda odvodi sa piste, rulnice i stajanke kao jedna mreža odvodnje, te da se formira druga mreža odvodnje koja bi odvodila vodu sa parking površina i benzinske pumpe.

Tretman otpadnih voda

Tretman otpadnih voda sprečava prekoračenje graničnih vrijednosti indikatora koji su određeni važećom okolinskom legislativom. Potrebni su također neki komentari o tretmanu otpadnih voda:

- Voda koja dolazi sa površine puteva, piste i parkinga će se prikupljati u kanalima duž puta; prije oticanja radi ispuštanja u tokove dolazi do izvjesnog taloženja, radi postizanja sedimentacije čvrstih čestica nošenih vodom;
- Dotok će se dešavati tokom kišnog perioda, tako da će proticaj svih vodotoka biti veći od normalnog, pa će razblaženje doprinijeti opadanju koncentracije; ova voda će imati povećanu zamućenost, tako da se za izvjesno vrijeme neće moći koristiti u domaćinstvu;
- U Tehničkom projektu će se detaljno analizirati i predložiti se odgovarajuće mjere da bi se osiguralo da kvaliteta vode koja odlazi u prirodno riječno korito zadovoljava nivo zagađenja nametnut državnim propisima.

Tretiranje otpada

Na aerodromu Golubić, Bihać prilikom tehnološkog procesa rada nastaju sljedeće vrste otpada otpad od uklanjanja boja i lakova te štampanja. U tu skupinu spadaju otpadni toneri, boje i lakovi

koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari. Zatim, otpad od ulja i tekućih goriva, npr. sintetska maziva ulja za motore i zupčanike. Otpadna ambalaža koju pretežno čine ambalaže od papira i kartona, ali i tkanine i sredstva za brisanje te zaštitna odjeća onečišćena opasnim materijama. Komunalni otpad u aerodromu čine muljevi iz septičkih jama, fluorescentne cijevi i otpad koji sadrži živu te miješani komunalni otpad. Aerodrom također stvara i ostale razne otpadne materijale kao što su: tekućine za kočnice, antifriz, filtri za ulje, olovne baterije i dr.

Na aerodromu pojedine vrste otpada će se na mjestu nastanka odlagati u prepoznatljivu ambalažu karakterističnu za određenu vrstu otpada i to:

- komunalni otpad - u kontejnerima 1100 L
- papir i karton - Press kontejner 10 m³
- otpadna ulja - posude za otpadna ulja
- filtri za ulja - u posebno označenim spremnicima
- olovne baterije - u posebno označenim spremnicima
- otpadni toneri i boje - u posebno označenim spremnicima.

Sav opasni otpad (ulje, nauljene krpe i slično) će se skladištiti u natkrivenom i zatvorenom skladištu s nepropusnim betonskim podom.

Većina mjera za ublažavanje negativnih Utjecaja koji se odnose na otpad su organizacijske prirode, a njihov cilj je regulacija odvojenog prikupljanja i recikliranja otpada. Predlažu se sljedeće mjere: miješani komunalni otpad sakupljati u posebnom spremniku, postavljanje spremnika za recikliranje za odvojeno prikupljanje papira, stakla, plastike i metala, uspostava manjih odlagališta duž aerodroma, ugradnja rashladnog spremnika za otpad od hrane, kompostiranje zelenog otpada i dr.

Na aerodromu je potrebno posebnu pažnju posvetiti zbrinjavanju građevinskog otpada jer izgradnjom i obnovom aerodroma stvoriti će se velike količine različitog otpada, uključujući i opasan otpad. Prilikom izgradnje novih staza za vožnju, parkinga, zgrade terminala, skladišta goriva, garaža itd., morat će se organizirati prihvatljivo upravljanje građevinskim otpadom, a to uključuje i prostor za privremeno odlagalište za građevinski otpad.

Mjere za smanjenje buke

Pošto buka u avio prometu predstavlja najveći problem za stanovništvo u blizini aerodroma, a samim time i za zaposlenike potrebno je buku svesti na minimum. Postoje dva osnovna pristupa za smanjenje okolinskog problema buke u avio prometu, a ona su:

- tehnički pristup
- organizacijsko - tehnološki pristup.

Tehnički pristup obuhvaća mjere koje se odnose na utišavanje motora aviona, izmjenom motora ili zamjenom bučnih aviona novim modelima. Prvi i najvažniji način smanjenja buke je da se izvor buke stiša, a to znači gradnju tiših motora i aviona.

Organizacijsko - tehnološki pristup podrazumijeva regulaciju lokalne gustoće prometa, racionalizaciju početno-završnih operacija na aerodromu. Postoji nekoliko programa za smanjenje buke u avio prometu: izgradnja zvučnih barijera, zabrana slijetanja avionima koji se ne pridržavaju standardima vezanim za buku, uvođenje sistema naplate ovisno o nivou buke i uvođenje operativnih procedura.

Princip zaštite operativnim procedurama je najčešći način smanjenja buke. Postoji nekoliko operativnih procedura koji se koriste u svijetu za redukciju buke prilikom slijetanja odnosno

polijetanja, a najčešće su: postupak FAA, postupak Lufthansa-e (mali otpor-mali potisak), prilaz u dva stepena, prilaz/odlet po krivolinijskoj putanji i CDA tehnika.²

Nivo buke unutar područja koji je namijenjen za boravak ljudi trebale bi se kretati od 55 dB danju i 40 dB noću.

Povećanjem aktivnosti aerodroma u budućnosti predviđeno je i povećanje nivoa buke od zemaljskih operacija. Broj zemaljske opreme, vozila i mašina kao i broj njihovih operacija povećati će se kako bi se omogućilo brzo poslovanje povećanog broja aviona, putnika i tereta. Takvo povećanje će dovesti do povećanja nivoa buke na zemaljskoj strani aerodroma.

Mjere za smanjenje onečišćenja voda i tla

Pošto se aerodrom nalazi u neposrednoj blizini rijeke Une svako veće izlijevanje brzo ponire u podzemlje što bi moglo utjecati na kvalitet voda. Zaštita podzemnih i površinskih voda se određuje skupom mjera za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja, a one su:

- izgradnja razdjelnog sistema nepropusne kanalizacijske mreže (zasebno za sanitarnu odvodnju i odvodnju oborinskih voda)
- sistem prikupljanja oborinskih voda bi se trebao podijeliti u više zasebnih sistema i odvodnih punktova
- ugradnja uljnih separatora na mjestima odvoda oborinske vode u jame
- ugradnja uljnih separatora u odvodnim cijevima servisnih radionica, garaža te u skladištu goriva
- cjelokupni kanalizacijski sistem aerodroma bi se trebao priključiti na sistem glavnog kolektora i ispuštati u općinski sistem za pročišćavanje otpadnih voda
- postavljanje spremnika za oborinsku vodu s krovova i asfaltiranih dijelova aerodroma
- za odleđivanje uzletno-slijetne staze (USS) koristiti biorazgradiva i bezfosfatna sredstva.

Postoje specifične mjere koje svaki aerodrom treba po mogućnosti ispunjavati, a one su:

- korištenje plitkih nagiba za nasipe i kanale da bi se izbjegla erozija
- zaštititi nasipe od erozije upotrebom zemljanog pokrova u toku i nakon gradnje
- ustanoviti postupke kako bi se spriječilo da mrlje goriva dospiju u kanalizacijski sistem
- zabraniti bacanje starog ulja i maziva u kanalizacijski sistem
- zabraniti ispuštanje pjene za gašenje požara u kanalizaciju
- koristiti sredstva za pranje aviona s niskim udjelom fosfata
- ograničiti količinu i vrste hemikalija koje se koriste za uništenje korova i insekata.

Utjecaji na tlo prilikom rada, proširenja i izgradnje aerodroma su kratkotrajne prirode. Nuspojave koje će se pojaviti neće ostati trajne, a moguće pojave su: prekrivanje tla u slučaju odlaganja viška iskopa na zemljište koje nije za to predviđeno, taloženje prašine na tlo, povećana količina otpada i njegovo nepropisno odlaganje, izlijevanje goriva i maziva od strane mehaničkih uređaja te njihovo upijanje u tlo. Upravo izlijevanje goriva i maziva može nastati punjenjem transportnih sredstava gorivom, neadekvatnog održavanja opreme i mašina, neispravnog skladištenja otpada (motorna ulja), neadekvatnog skladištenja goriva i pomoćnih tehničkih sredstava.

² Golubić, J.: *Promet i okoliš*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1999, str. 175.

Također prilikom izgradnje, ali i proširenja aerodroma postoje trajni utjecaji na biljnu proizvodnju u okolišu, a takvi utjecaji su:

- onečišćenje hemijskim zagađivačima iz automobilskih motora i motora aviona
- usporavanje rasta i razvoja usjeva zbog taloženja prašine na biljke što smanjuje prodor svjetla
- ograničena ili onemogućena proizvodnja poljoprivrednih prehrambenih proizvoda
- povećanje lebdećih čestica koje su toksične i zagađuju tlo.

Mjere za smanjenje štetnih tvari

U današnje vrijeme razvoj nove generacije motora u cijelosti je doprinio smanjenju ispušnih gasova iz avionskih motora. Većina avio prevoznika u današnje vrijeme posjeduje avione 3 generacije, takozvane tihe avione. Prema navedenom postoje i mjere koje se poduzimaju da bi se emisija onečišćivača iz avio motora u potpunosti smanjila, a mjere su:

- Tehnološke mjere - podrazumijevaju aerodinamična poboljšanja aviona, korištenje kompozitnih materijala kako bi se smanjila težina aviona, a samim time i smanjila potrošnja goriva što će dovesti do manje emisije CO₂. Također, problem emisije ispušnih gasova je moguće riješiti primjenom alternativnog goriva u avio saobraćaju ili razvojem motora koji će ispuštati znatno manje štetnih gasova u okoliš.
- Ekonomske mjere - predviđanja rasta avio saobraćaja, a samim time i znatnog povećanja štetnog utjecaja na okoliš nisu u skladu s ciljem avio saobraćajem, a on je okolinska održivost. Prema tome samo tehnološke mjere nisu dovoljne. Ekonomske mjere bi znatno doprinijele racionalnoj potrošnji goriva, a samim time bi se i utjecaj ispušnih gasova iz avio motora smanjio. Jedan od primjera ekonomskih mjera koje će smanjiti emisiju štetnih gasova je i uvođenje avio-okolišnih naknada. Također, razvoj "jedinstvenog evropskog neba" (Single european sky - SES) je ključan element pri rješavanju jednakog nivoa sigurnosti i zaštite okoliša u budućnosti. Analize pokazuju da implementacija SES-a bi imala značajan utjecaj na smanjenu potrošnju goriva, operativnih troškova, vremena leta i udaljenosti letova. Tako bi potrošnja goriva koristeći SES bila manja za otprilike 3 % što je jednako u prosjeku redukciji potrošnje goriva od 109,6 kg po letu. Sljedeći korak koji bi trebalo poduzeti je trgovanje emisijama štetnih gasova u cilju smanjenja utjecaja CO₂. Po tom projektu razvijene zemlje koje su dosegnule kvotu dopuštenih štetnih gasova mogu od drugih zemalja koje su relativno nerazvijene otkupljivati njihove nepotrošene kvote štetnih emisija. Također jedna od ekonomskih mjera je i oporezivanje avionskog goriva što bi smanjilo emisije.
- Operativne mjere - obuhvataju implementaciju efikasnog sistema upravljanja zaštite okoliša u operativu avio saobraćaja. Primjerice optimizacija ruta, optimizacija uzletno sletnih procedura itd. Smanjenje emisija iz cestovnih motornih vozila koja dolaze na aerodrom kao i samih aviona mogu se postići idućim mjerama:
 1. smanjenje vremena rada motora aviona
 2. uvođenjem vozila na stajanci na elektropogon
 3. uvođenjem fiksne opreme za prihvat i otpremu aviona na stajanci (npr. zračni most)
 4. povezivanje aerodroma s gradom putem željezničkih linijama

5. poticaj ka češćem korištenju javnog prijevoza (npr. autobusne linije).

Prijedlog ocjene prihvatljivosti projekta na okoliš

Analizom zatečenog stanja okoliša i planiranog zahvata procijenjeni su mogući utjecaji na pojedine dijelove okoliša. S obzirom da se radi o rekonstrukciji i proširenju postojećeg aerodroma Golubić ustanovljeno je da dodatnim intervencijama neće doći do značajnih promjena u širem prostoru zahvata.

Neki aspekti projekta će smanjiti postojeće utjecaje na okoliš, dok će neki utjecati na njihovo djelomično povećanje (utjecaj povećanja nivoa buke i zagađenja zraka uslijed pojačanog avionskog i cestovnog saobraćaja). Tako će zahvat najviše utjecati na okolno stanovništvo, ali će ujedno doprinijeti povećanju privrednog razvoja šireg područja, poboljšanju turizma ali i prometne povezanosti Unsko-sanskog kantona.

U tabeli kratko su navedeni mogući utjecaji po svim aspektima okoliša, predložene mjere zaštite kao i preostali utjecaji koji se ne mogu dodatno ublažiti. Slijedom navedenoga zaključuje se da je projekat proširenja aerodroma Golubić prihvatljiv za okoliš.

Tabela 2. Mogući utjecaji po svim aspektima okoliša

DIO OKOLIŠA	UTJECAJI	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	PREOSTALI UTJECAJI
Stanovništvo i privreda	Negativni utjecaji na stanovništvo u toku izgradnje aerodroma ogledat će se u nastajanju prašine, ispušnih gasova i buke, te smetnjama pri normalnom kretanju ljudi u prometu. Tijekom korištenja aerodroma utjecaj na stanovništvo će se ogledat kroz povećanje nivoa buke i utjecaja na kvalitetu zraka od avio i cestovnog saobraćaja, te pozitivan utjecaj na privredu i turizam.	Mjere zaštite od povećanog nivoa buke i mjere zaštite zraka.	Planirani zahvat će imati izravan utjecaj na stanovnike najbližih naselja zagađenjem zraka i bukom zbog avio i cestovnog saobraćaja. Taj utjecaj je procijenjen kao umjeren. Pozitivan utjecaj na naselja, općinu i šire područje USK ogleda se kroz privredni napredak koji je dugotrajan i dugoročan. Poboljšat će se ne samo dolazni nego i odlazni turizam.
Zrak	Tokom izvođenja radova izgradnje aerodroma očekuje se zagađenje zraka ispušnim gasovima i povećanim količinama prašine. U toku korištenja glavni utjecaj na zrak imaju emisije ispušnih gasova iz motora	Tokom građenja prevoziti rasuti građevinski materijal u tehnički ispravnim vozilima koja su primjerena te ga vlažiti ili prekrivati, pogotovo za vrijeme vjetrovitih dana. Za vrijeme sušnih dana polijevati će se vodom transportne površine koje nisu asfaltirane.	Utjecaj na zrak od avio i cestovnog saobraćaja.

	aviona, dostavljačkih vozila i automobila.	Mjerenje kvalitete zraka, implementacija korektivnih planova i programa, izgradnji alternativnih cestovnih pravaca i informiranje javnosti o problemima koji se tiču lokalne kvalitete zraka zadatak je i obveza regionalnih, lokalnih i nacionalnih vlasti, uz svakako neizostavnu suradnju aerodroma Golubić.	
Buka	Prilikom izgradnje, u okolišu će se javljati buka prvenstveno kao posljedica rada teške građevinske mehanizacije. Povećanjem planiranog obima avio i cestovnog saobraćaja doći do povećanja opterećenosti bukom, izraženo na područjima okolinih naselja.	Uz mjere zaštite u toku planiranja i građenja propisane su i mjere u toku korištenja koje se odnose na donošenje operativnih mjera upravljanja avionima te ukoliko primjena istih neće pokazivati zadovoljavajuće rezultate, potrebno je provesti pasivne mjera zaštite. Jedna od operativnih mjera je da avioni ne smiju paliti glavne motore na budućoj stajanci već biti izgurani na poziciju taxiway-a, pa tek potom paliti glavne motore.	Nakon provedbe mjera, ostat će određeno opterećenje bukom koja će se najviše osjetiti u okolinim naseljima.
Staništa, flora i fauna	Izgradnjom dodatnih sadržaja aerodrome (proširenjem) doći će do dodatnog zauzimanja prirodnih staništa. Redovito korištenje aerodrome Golubić neće imati negativan efekat na staništa šireg prostora.	Kretanje teške mehanizacije ograničiti kako bi degradiranje okolnih staništa bilo što manje.	
Prirodna baština	Obzirom da avioni lete na dovoljnim visinama neće doći do utjecaja lokacije.		
Pejzaž	Ukupni utjecaj planiranog projekta na pejzaž procijenjen je kao mali	Izraditi projekt pejzažnog uređenja.	Utjecaj je trajan.

	utjecaj. Planirani projekat će uzrokovati umjereni gubitak i promjenu pejzaža.		
Zemljište i poljoprivreda	Kratkotrajni utjecaji u toku izgradnje aerodroma niskog inteziteta. Povećani intenzitet prometa prouzročit će zagađenje zraka koje može dovesti do usporavanja rasta i razvoja usjeva te onemogućavanje ili ograničavanje organske proizvodnje na širem području aerodroma. Budući da se radi o povećanju kapaciteta postojećeg aerodroma, ovaj će utjecaj biti mali.	Pri iskopu odstraniti plodnu zemlju i privremeno skladištiti u zoni gradilišta. Zemlju kasnije iskoristiti kod pejzažnog uređenja degradiranih površina. Ostale mjere su već obuhvaćene mjerama za zaštitu voda i pejzaža. Provoditi program praćenja kvalitete zemljišta.	Trajna prenamjena tla.
Šumarstvo i lov	Proširenjem aerodroma neće doći do utjecaja na šume niti šumarsku djelatnost s obzirom da se najbliža šumska područja ne nalaze u blizini. Projekat izgradnje se odvija unutar postojećeg ograđenog prostora aerodroma, tako da neće biti utjecaja na lov.		
Vode	U toku izgradnje mogući negativan utjecaj na vode ocijenjen je kao malen i privremenog je karaktera. Mogući su negativni utjecaji na vode samo ukoliko se ne predvidi pravilna organizacija gradilišta. S obzirom na izgradnju sistema prikupljanja i odvodnje oborinskih onečišćenih voda na području aerodroma, utjecaj na podzemne vode će se poboljšati jer se oborinske onečišćene vode više neće upuštati u teren bez prethodne obrade na	Mjere zaštite voda u toku građenja koje se odnose na osiguranje sanitarija za radnike, pravilno skladištenje opasnih tvari, materijala i sirovina. Nakon izgradnje sistema javne odvodnje, sanitarne otpadne vode aerodroma spojiti na novoizgrađeni javni sistem odvodnje. Za odleđivanje piste koristiti biorazgradiva i bezfosfatna sredstva. Redovno ispitivati stanje sistema odvodnje otpadnih voda aerodroma.	

	separatorima ulja i masti.		
<p>Da bi se poštovao postojeći Zakon o vodama, odnosno da bi se postupalo u skladu sa Uredbom o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih tvari za tehnološke otpadne vode prije njihova ispuštanja u sistem javne kanalizacije, neophodno je poznavati režim, odnosno količine voda koje se ispuštaju na pojedinim kolektorima. Prema navedenoj Uredbi, na ispuštima otpadnih voda svih industrija vrši se monitoring količine i kvaliteta otpadnih voda. Gustina ispitivanja tokom godine na svakom kolektoru ovisi o količini ispuštene otpadne vode, pa je tako propisano da se ispuštanjem količine od:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <20 m³/dan.....vrši ispitivanje 2 puta godišnje; • 20 – 50 m³/danvrši ispitivanje 4 puta godišnje; • 50 – 100 m³/danvrši ispitivanje 6 puta godišnje; • 100 – 500 m³/danvrši ispitivanje 8 puta godišnje; • 500 m³/danvrši ispitivanje 12 puta godišnje. <p>Na svakom ispustu vrši se 24 satno uzorkovanje u vrijeme trajanja tehnološkog procesa. Maksimalni razmak između dva mjerenja iznosi 60 minuta. Na svim uzorcima obavezno se ispituju: proticaj, temperatura, pH vrijednost, miris-boja, sadržaj otopljenog kisika, BPK₅, KPK, suspendovane materija, elektroprovodljivost, isparni ostatak, gubitak žarenjem, ukupne suspendovane materije, NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N, ukupni N, ukupni P i test toksičnosti, uz dopunsko ispitivanje i onih parametara koji su specifični za predmetnu proizvodnju.</p> <p>Izveštaj o ispitivanju i ocjeni kvaliteta otpadnih voda dostavlja se mjerodavnom javnom poduzeću za vodno područje. Također, operator je dužan bez odlaganja prijaviti svaku vanrednu situaciju koja značajno utječe na okoliš.</p>			
Saobraćaj	Prilikom izvođenja građevinskih radova doći će do učestalog izlazaka građevinskih vozila na magistralu (M5) što može dovesti do određenih smetnji. Planirani razvoj aerodroma i povećan broj putnika će doprinijeti porastu automobilske saobraćaja na magistrali (M5) od aerodroma do Bihaća.	Potrebno je izraditi Projekat privremene regulacije saobraćaja za vrijeme izgradnje aerodroma. Dovedeće se u prvobitno stanje sve postojeće ceste i putevi koji su oštećeni zbog korištenja mehanizacije i vozila prilikom izgradnje aerodroma.	U narednim periodu planira se izgradnja petlji mosta koji prelazi preko rijeke Une i direktno uključuje u magistralnu cestu M5 na taj način će se rasteretiti postojeća pristupna cesta koja prolazi kroz gusto naseljeno područje.
Infrastruktura	U toku izvođenja radova na proširenju aerodroma Golubić mogući su negativni utjecaji na elemente vodosnabdjevanja, odvodnje, elektroenergetske ili telekomunikacijske mreže. Tokom korištenja, odnosno u toku normalnog odvijanja saobraćaja na aerodromu ne		

	očekuju se negativni utjecaji na elemente infrastrukture. Negativni utjecaji su mogući jedino u slučaju akcidentnih situacija.		
Otpad	Kako u toku gradnje, tako i u fazi eksploatacije aerodroma nastajati će razne vrste neopasnog i opasnog otpada.	Otpad će se zbrinjavati preko ovlaštenih komunalnih preduzeća i operatera. Prema potrebi revidirati postojeći Plan upravljanja otpadom.	
Akcidenti	Okolinske nesreće koje se mogu očekivati tokom izgradnje su: tehnički požari u privremenim objektima, nesreće uslijed sudara, prevrtanja kamiona i mehanizacije i sl. nesreće prilikom utovara, istovara i transporta materijala, nesreće prilikom rada sa mašinama, nesreće prilikom nehotičnog curenja goriva prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije, odnosno nehotičnog curenja sredstava za podmazivanje, nesreće uzrokovane višom silom (udar groma, ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti i sl.), tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom. Prilikom korištenja moguć je negativan utjecaj na okoliš uslijed potresa odnosno negativan utjecaj na okoliš uslijed ostalih prirodnih opasnosti (tuča ili olujno nevrijeme). U toku rada aerodroma moguće su također slijedeće	Na lokaciji aerodroma je tokom gradnje potrebno osigurati sredstva za neutralizaciju prolivenih opasnih materija. Spremnike avio goriva i diesel goriva smjestiti u tankvane odgovarajućih dimenzija i redovno pratiti njihovo stanje. Sve instalacije i uređaji te svi dijelovi sistema za nadzor, upravljanje, mjerenje, sprječavanje nastanka i širenja požara ili eksplozije ili drugih akcidenata te za vatrodojavu i gašenje požara moraju biti ugrađeni i održavani u ispravnom stanju, u skladu sa propisima, normama i uputstvima proizvođača. Agregate za proizvodnju električne energije (za rad pumpne stanice u slučaju nestanka električne energije) s pripadajućim spremnicima goriva postaviti u natkriveni prostor, na nepropusnu podlogu. Električni uređaji i instalacije skladišta goriva	

	akcidentne situacije: sudar ptice i aviona, izvanredna zagađenja - akcidenti prilikom nehotičnog curenja goriva i sredstava za podmazivanje iz mehanizacije i požar.	moraju biti izvedeni u protueksplozivnoj izvedbi. Osigurati protupožarnu zaštitu prema Planu zaštite od požara za aerodrom.	
Svjetlosno prekoračenje	U odnosu na postojeće stanje utjecaj će biti niskog intenziteta. Potrebno je za noćnu rasvjetu objekata koristiti okolinski prihvatljive ili zasjenjene sijalice.	Za noćnu rasvjetu objekata i površina piste koristiti okolinski prihvatljive ili zasjenjene sijalice.	
Mogući prekogranični utjecaji	Općina Bihać graniči sa Hrvatskom. Prema visinama na kojima avioni koji dolaze i odlaze sa aerodroma Golubić prilikom ulaska na prostore Hrvatske može se zaključiti da neće doći do utjecaja na stanovništvo i zaštićene dijelove prirode kroz povećanje nivoa buke ili emisija u zrak.		

Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Sve rezultate praćenja stanja okoliša potrebno je čuvati i omogućiti dostupnost praćenja stanja okoliša javnosti. Rezultate praćenja stanja okoliša dostavljati nadležnim institucijama i lokalnoj zajednici.

Tabela 3. Monitoring okoliša

PARAMETAR MONITORINGA	MJESTO MONITORINGA	VRIJEME MONITORINGA
Buka	Kontola na definisanim mjernim mjestima	Provoditi trajno praćenje nivoa buke na kontrolnim mjestima. Rezultate mjerenja buke koristiti za analizu karte buke i akcijskih planova prema Zakon o zaštiti od buke (Sl. glasnik USK br. 3/13) i Zakon o zaštiti od buke (Službene novine FBiH, broj: 110/12) Član 23. Mjerenje se vrši radi praćenja i kontrolisanja Utjecaja buke na otvorenom prostoru. Izvještaj o rezultatima praćenja i kontroliranja buke mora sadržavati slijedeće podatke: -kartu buke šire lokacije pod Utjecajem buke s položajem tačkastih, površinskih i linijskih izvora buke; -broj i vrijeme uzimanja uzoraka po jednom mjernom mjestu, te broj i položaj mjernih mjesta; -uzorke izmjerene razine buke sa podacima: LeqdB(A),L1, LA MAX tokom perioda mjerenja prikazani pojedinačno u periodu mjerenja i druge podatke po potrebi (istaknuti tonovi, impulsna buka, buka aviona, željeznice, razliku dB(A)-dB(C)), a dobivene na osnovu 15 minutnih mjerenja kontinuirano kao i podatke o meteorološkim uvjetima (temperatura, relativna vlaga, brzina i smjer vjetra, opisanu količinu i vrstu padavina, zasnježenost i ostala meteorološka opažanja od značaja za mjerenje buke). U slučaju prekoračenja propisanog nivoa buke, potrebno je utvrditi razloge zbog kojih je do istih došlo. Ukoliko je uzrok zabilježenog prekoračenja buke povezan s radom aerodroma, odnosno avio saobraćajem, potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere za sprječavanje daljnjeg prekoračenja.
Kvalitet zraka	Mjerenje koncentracije polutanata na lokacijama koje se definišu	Mjerenje se vrši jednom godišnje u skladu sa zakonom o zaštiti zraka ("Sl. novine FBiH" br. 33/03) i Pravilnikom o graničnim vrijednostima kvaliteta zraka ("Sl.novine FBiH" br. 33/03). Mjerni parametri: Azotni oksid (NO, NO ₂ , NO _x), Sumpordioksid (SO ₂), lebdeće čestice manje od 10 pm PM ₁₀ ; Ozon O ₂ Meteoroloski parametri: brzina i smjer vjetra, temperatura zraka, relativna vlaga, atmosferski pritisak.
Kvaliteta zemljišta	Na području vrijednog i osobito vrijednog obradivog zemljišta kao i ostalom poljoprivrednom zemljištu u blizini	Putem ovlaštene institucije, potrebno je uspostaviti trajni program praćenja zagađenja zemljišta s obzirom na ulazne parametre (povećanje avio i cestovnog saobraćaja, udaljenost područja od magistralne ceste M5 i uzletno-sletne staze, broja aviona, vrste goriva i sl.) sve do

	aerodrome koje se koristi za proizvodnju biljaka u prehrambene svrhe. Tačne pozicije mjernih mjesta utvrdit će ovlaštena institucija za praćenje zagađenja zemljišta.	dostizanja krajnjeg prometnog kapaciteta aerodroma, kako bi se ustanovila eventualna korelacija između povećanja prometnog kapaciteta aerodroma i zagađenja okolnog zemljišta. Ukoliko se programom praćenja utvrdi prekoračenje graničnih vrijednosti propisanih u Uputstvu o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja (Službene novine FBiH, broj: 11/99), potrebno je poduzeti mjere koje su navedene u dokumentu.
Otpadne oborinske vode	Utvrđivanje terete zagađenja izraženog preko ekvivalentnog broja stanovnika – EBS i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda. Mjerna mjesta na ispuštima prije ispuštanja u konačni recipijent – rijeku.	Utvrđivanje tereta zagađenja izraženog preko EBS vrši se u skladu sa Pravilnikom o vrstama, načinu i obimu mjerenja i ispitivanja iskorištene vode, ispuštene otpadne vode i izvađenog materijala iz vodotoka ("Sl. novine FBiH" br. 92/07). Mjerenje se vrši u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih tvari tehnoloških otpadnih voda, prije ispuštanja u sistem javne kanalizacije odnosno u drugi prijemnik ("Sl. novine FBiH br.: 50/07) Mjerni parametri: temperature, pH, alkalitet, elektroprovodljivost, isparni ostatak, gubitak žarenjem, ukupno suspendirane materije, KPK-Cr, BPK ₅ , amonijak, nitriti, nitrati, ukupni nitrogen, ukupni fosfor, test toksičnosti, Daphnia magna, specifični pokazatelji Mjerenja se rade u skladu sa propisanim okolinskom dozvolom.
Energenti	Praćenje potrošnje energenata: vode, el.energije, plina, goriva kontinuirano (mjesečno)	
Otpad	Praćenje proizvodnje opasnog i neopasnog otpada (kompleks Aerodroma) na mjestima nastanka.	Svakodnevna aktivnost, a provodi je imenovana osoba za upravljanje otpadom i svi uposlenici operatora u suradnji sa ovlaštenim institucijama za aktivnosti konačnog zbrinjavanja otpada. Plan o upravljanju otpadom, standardna procedura. Kategorizacija i način upravljanja otpadom Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. novine FBiH" br. 33/03; 72/09 i 92/17), Pravilnik o kategorijama otpada sa listama ("Sl. novine FBiH" br. 9/05), Pravilnik o upravljanju otpadom od elektroničkih i elektronskih proizvoda ("Sl. novine FBiH" br. 87/12 i 79/15), Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom (Sl. novine FBiH broj: 83/10)

Buka, emisije štetnih materija avionskih motora, stvaranje otpada te Utjecaj na vode u okolini zračnih luka su neki od faktora koji prikazuju negativan Utjecaj zračnog prometa na okolinu. Aerodrom Golubić u Bihaću, treba aktivno provoditi mjere vezane uz zaštitu okoliša. Implementacija mjera koje će smanjiti Utjecaj buke i ispušnih gasova, postavljanje zaštita protiv buke, pročišćavanje otpadnih voda, reciklaža materijala i ostale mjere pokazuju da aerodrom Golubić u Bihaću teži ka održivom razvoju. Korištenje alternativnih goriva, razvoj motora nove generacije koji će biti tiši u odnosu na prijašnje, su neke od mjera čijom primjenom bi Utjecaj

zračnog prometa na okolinu bio smanjen. Ciljevi avionskog saobraćaja su usmjereni i na održivi razvoj avijacije što zahtijeva implementaciju novih tehnologija i mjera koje će avio saobraćaj sa ekološkog aspekta učiniti prihvatljivim.

2 Nacrt osnovnih alternativa

Studija je izrađena u skladu sa Projektnim zadatkom koji je dostavljen od strane investitora JP Aerodroma Bihać, Bihać. Obzirom da postoje kapaciteti za proširenje postojećeg aerodroma Golubić u Bihaću, krenulo se u aktivnosti pribavljanja potrebne dokumentacije. Kompanija IG Banja Luka je uradila Studiju izvodljivosti izgradnje aerodroma Golubić, Bihać, koja je uz glavni projekat poslužila kao osnov za izradu Studije o procjeni Utjecaja na okoliš.

Studija izvodljivosti izgradnje je dokazala finansijsku, tržišnu, ekonomsku i društvenu opravdanost investiranja u izgradnju objekata za izabrano varijantno rješenje. Na osnovu tog rješenja rađena je Studija o procjeni Utjecaja na okoliš kako bi se sagledali svi mogući utjecaji i mjere koji će nastati prilikom izgradnje i eksploatacije aerodrome Golubić, Bihać.

3 Naznaka poteškoća

Prilikom izrade Studije o procjeni utjecaja na okoliš nije bilo relevantnih poteškoća i ograničenja. Veći dio neophodnih podataka za njenu izradu osigurao je Investitor (dokumentacija o načinu izgradnje, objektima koji će se graditi i opremi koji će se koristiti, Idejni projekat Aerodroma Bihać, Studiju izvodljivosti izgradnje aerodrome Bihać,), a dio podataka obrađivač je sam osigurao (podaci o stanovništvu, flori i fauni, klimi, zraku itd.).