

Reorganizacija zračnog prostora u FIR BiH – TMA/CTR

Radionica za upoznavanje korisnika zračnog prostora BiH



Sarajevo, 26.3.2022.

SADRŽAJ



- Uvod
- Principi za dizajniranje zračnog prostora
- Razlozi i ciljevi reorganizacije
- Trenutno stanje stalnih struktura TMA i CTR
- Buduće stanje stalnih struktura TMA i CTR

■ Strukture zračnog prostora:

U zračnom prostoru mogu biti uspostavljene različite strukture zračnog prostora kao što su:

- **FIR** (Flight Information Region ili oblasti informiranja u letu)
- **CTA** (Control Area ili oblasti kontrole letenja)
- **TMA** (Terminal Control Area ili završna kontrolirana oblast)
- **CTR** (Control Zone ili kontrolirane zone)
- **AWY** (Airways ili zračni putevi)
- Zabranjene zone (**P**)
- Prekogranične zone (**CBA**)
- Uslovno ograničene zone (**R**)
- Opasne zone (**D**)
- **TRA** (Temporary Reserved Area ili privremeno rezervisane zone)
- **TSA** (Temporary Segregated Area ili privremeno izdvojena zona)

■ Klase zračnog prostora



- A** – dozvoljeni su samo IFR letovi, svim letovima se pružaju usluge kontrole letenja i razdvajaju se jedni od drugih;
- B** – dozvoljeni su IFR i VFR letovi, svim letovima se pružaju usluge kontrole letenja i razdvajaju se jedni od drugih;
- C** - dozvoljeni su IFR i VFR letovi, svim letovima se pružaju usluge kontrole letenja, IFR letovi se razdvajaju od drugih IFR letova, kao i od VFR letova, VFR letovi se razdvajaju od IFR letova i dobijaju informacije o saobraćaju u pogledu drugih VFR letova;
- D** - dozvoljeni su IFR i VFR letovi, svim letovima se pružaju usluge kontrole letenja, IFR letovi se razdvajaju od drugih IFR letova, i dobijaju informacije o saobraćaju u pogledu VFR letova, VFR letovi dobijaju informacije o saobraćaju u pogledu drugih letova;

■ Klase zračnog prostora

- E - dozvoljeni su IFR i VFR letovi, IFR letovima se pružaju usluge kontrole kontrole letenja, i razdvajaju se od drugih IFR letova, svi letovi dobijaju informacije o saobraćaju u mjeri u kojoj je to potrebno;
- F – dozvoljeni su IFR i VFR letovi, a svi letovi dobijaju savjetodavne usluge kontrole letenja, a svi letovi dobijaju na zahtjev usluge informisanja u letu;
- G – dozvoljeni su IFR i VFR letovi, i pružaju im se na zahtjev usluge informiranja u letu.

► Principi za dizajniranje zračnog prostora



- Strukture zračnog prostora se trebaju bazirati na operativnim zahtjevima, bez obzira na nacionalne granice, granice FAB-ova i FIR-ova, nivo podjele gornjeg i donjeg zračnog prostora;
- Proces dizajna struktura zračnog prostora će biti transparentan i omogućiti da se kod donošenja odluka uzmu u obzir zahtjevi svih korisnika zračnog prostora, poštujući aspekte sigurnosti, kapaciteta, okoliša, te vojne i potrebe nacionalne sigurnosti.
- Sadašnji i prognozirani promet, na mrežnom i lokalnom nivou i ciljevi učinka će biti korišteni za ERNIP (European Route Network Improvement Plan) u namjeri omogućavanja nesmetanog protoka glavnih tokova i zračnih luka;
- Osiguravanje vertikalne i horizontalne povezivosti;

► Principi za dizajniranje zračnog prostora



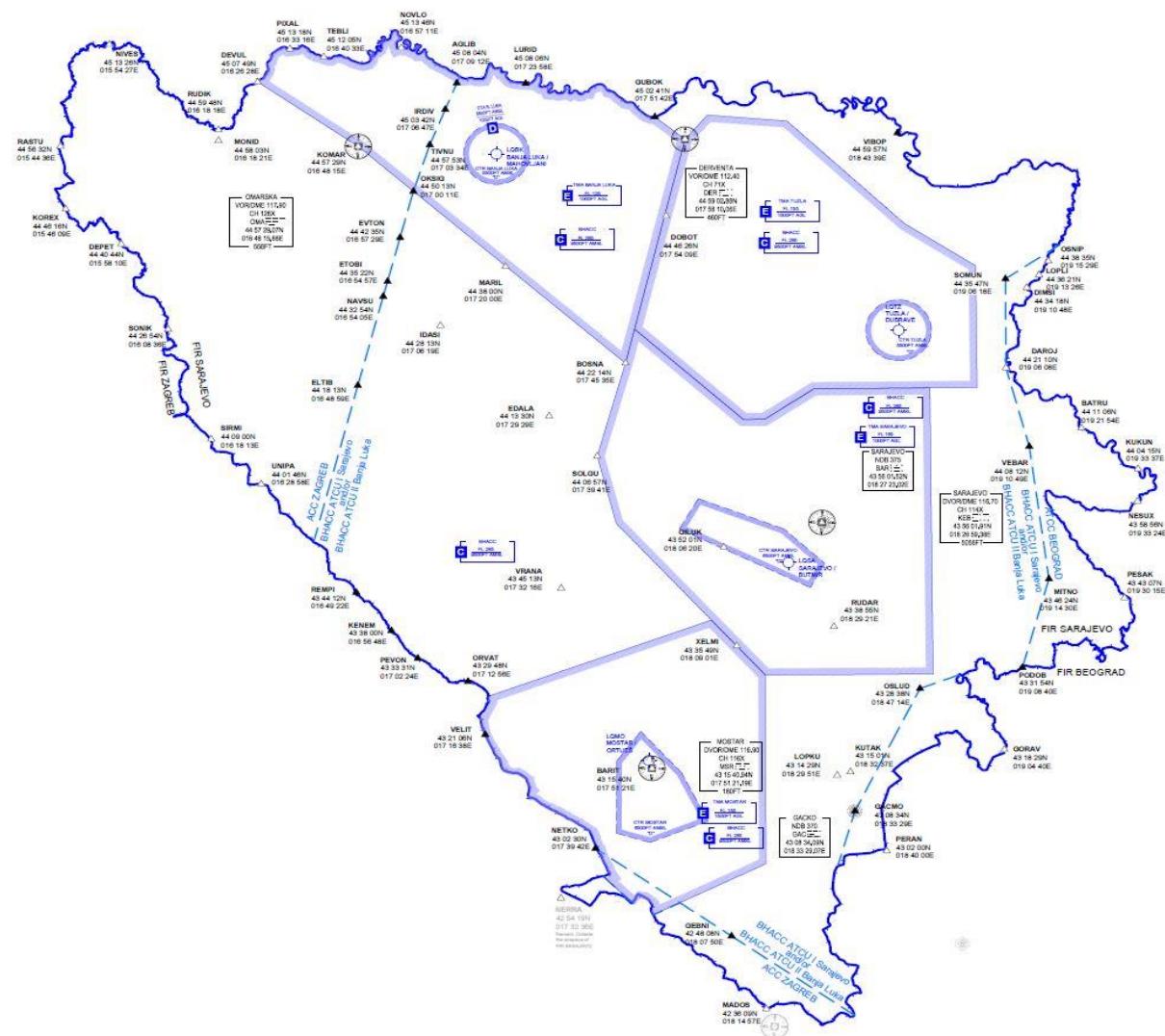
- Prihvatanje mogućih prijedloga unaprijeđenja struktura zračnog prostora, uključujući Free Route Airspace, rute sa više opcija i CDR, koji dolaze od stakeholdera koji imaju operativne potrebe u datom području;
- Dizajn struktura zračnog prostora, uključujući Free Route Airspace i ATC sektora, će uzeti u obzir strukture dizajnirane za aktivnosti koje zahtjevaju rezervacije ili restrikcije zračnog prostora. Takve strukture će biti u najvećem mogućem stepenu harmonizirane i konzistentne kroz čitavu Evropsku mrežu;
- Sporazumi o pružanju usluga će biti uspostavljeni u slučajevima kada iz operativnih razloga ATC sektori prelaze nacionalne, FAB ili FIR granice.

➤ Razlozi i ciljevi reorganizacije

- Efikasnije planiranje zračnog prometa,
- Povećanje kapaciteta,
- Smanjivanje radnog opterećenja oblasnih kontrolora zračnog prometa smanjivanjem koordinacija,
- Povećanje produktivnosti kontrole zračnog prometa,
- Poboljšanje contingency procedura JPAKL Sarajevo u slučaju proglašenog rate „0“ od strane BHACC



Trenutno stanje



Slika 1: CTA, TMA i CTR u FIR Sarajevo

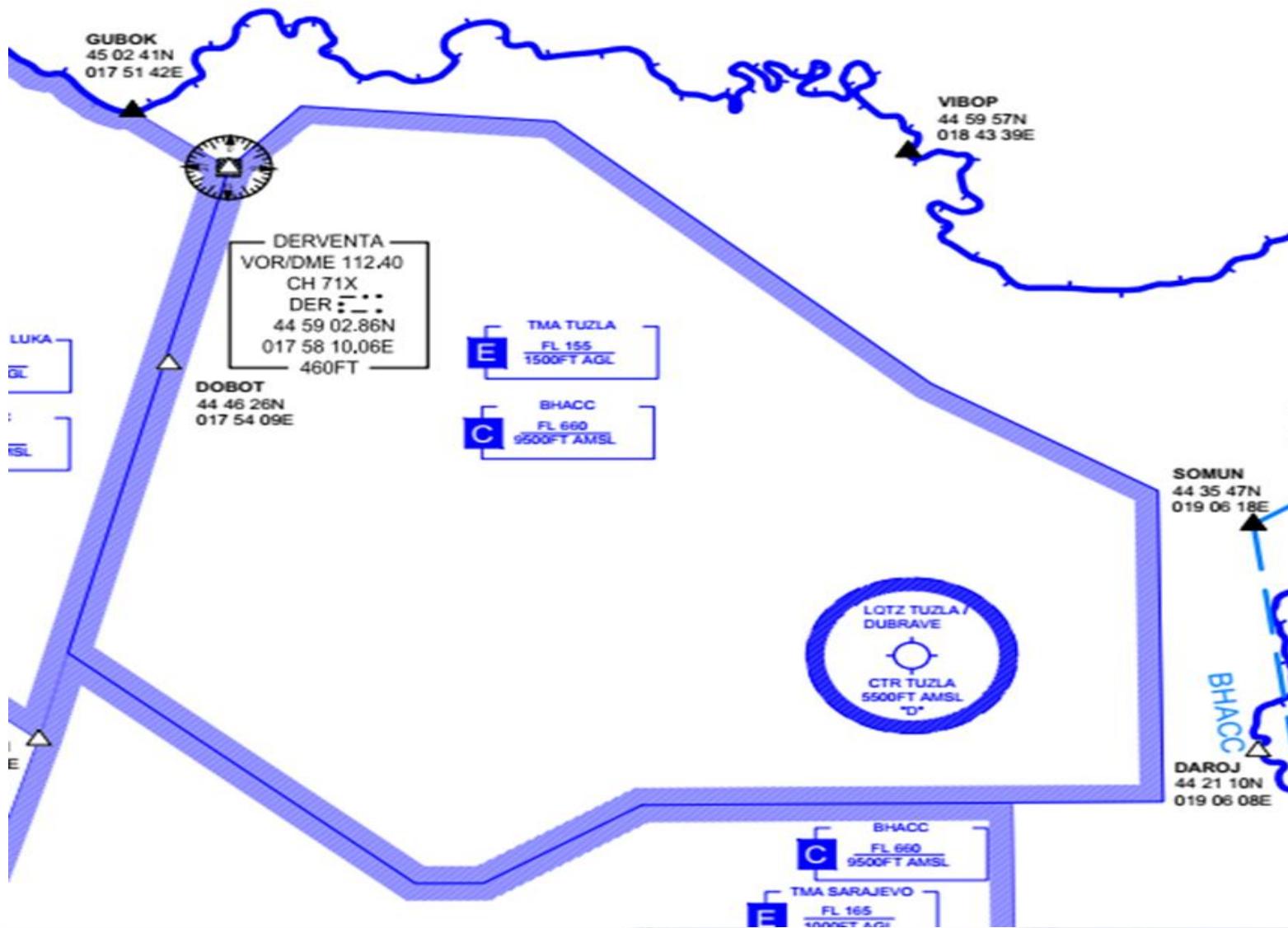
CTA BHACC



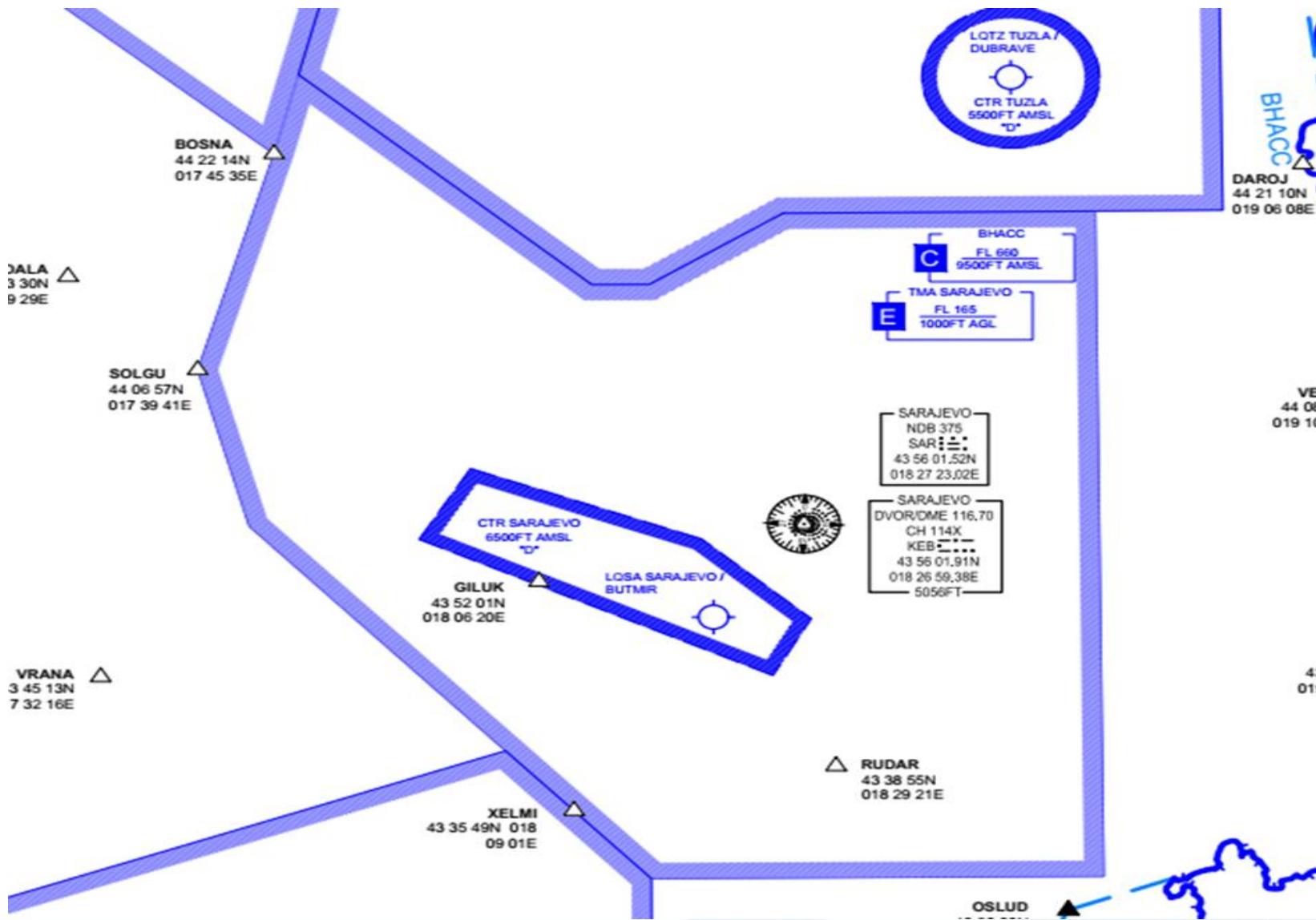
CTA BHACC

- 9 500 ft AMSL – FL 660 (van terminala)
- Klasa zračnog prostora – C
- BHACC (ATCU I Sarajevo, ATCU II Banja Luka)

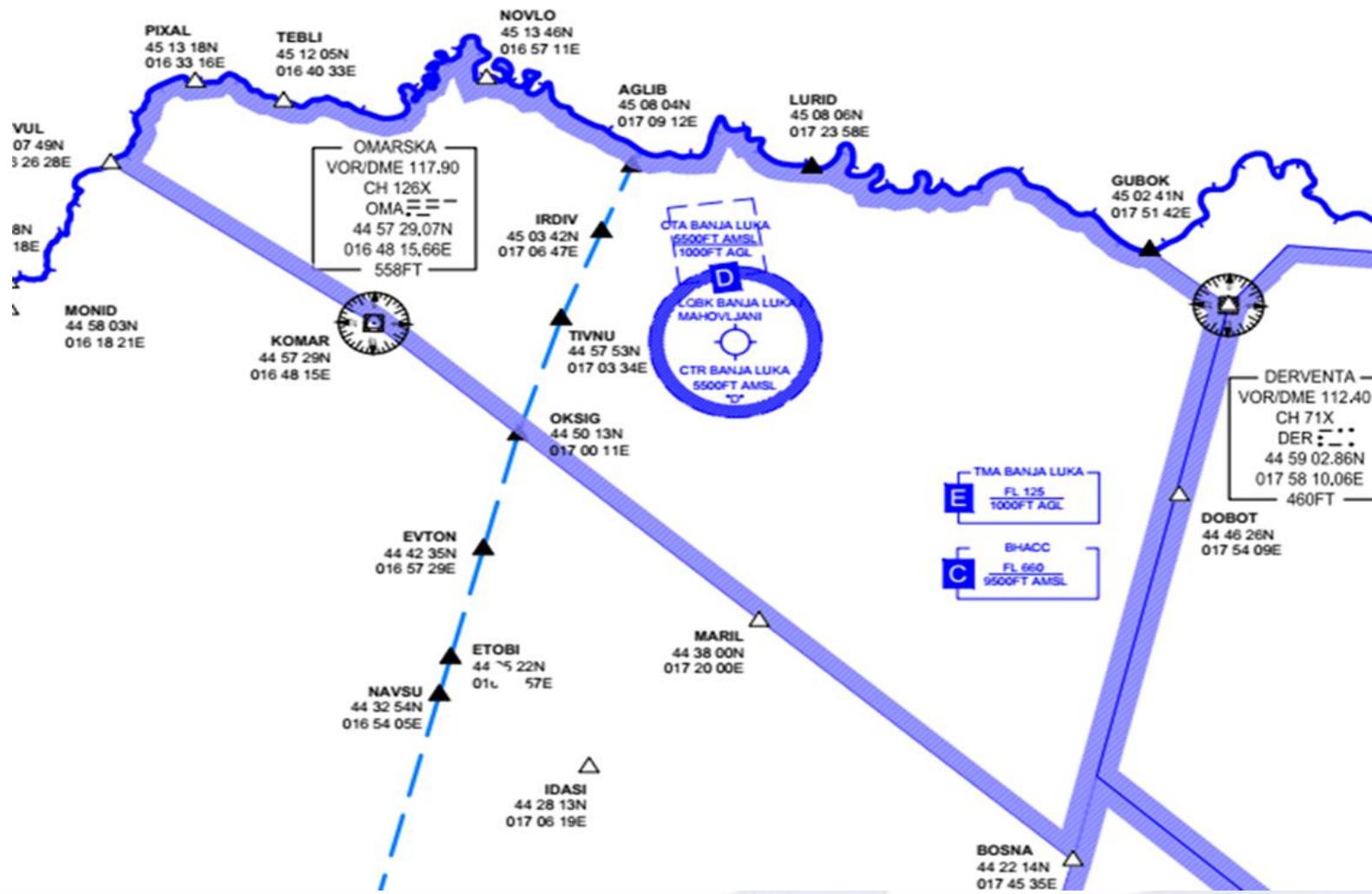
TMA i CTR TUZLA



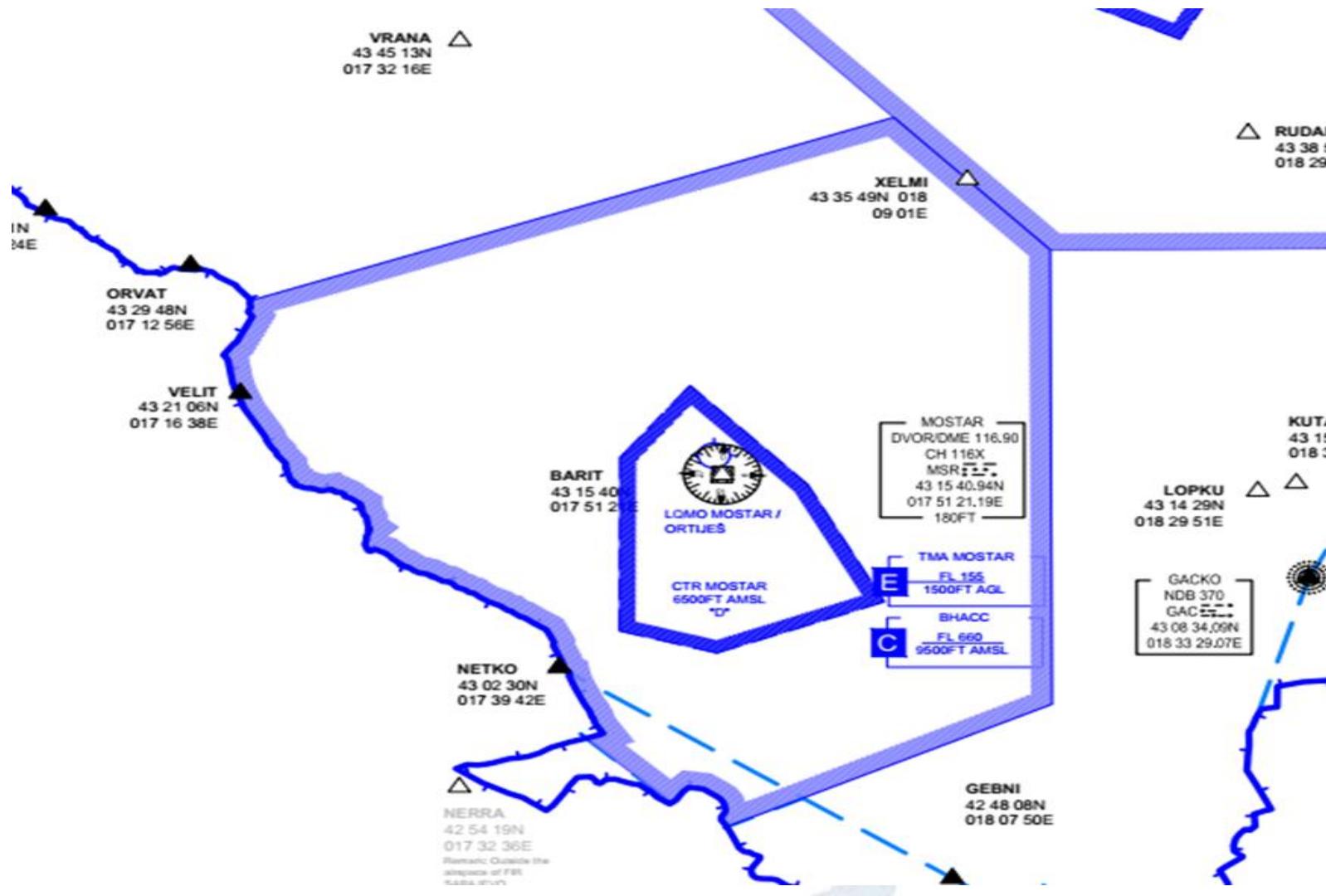
TMA i CTR Sarajevo



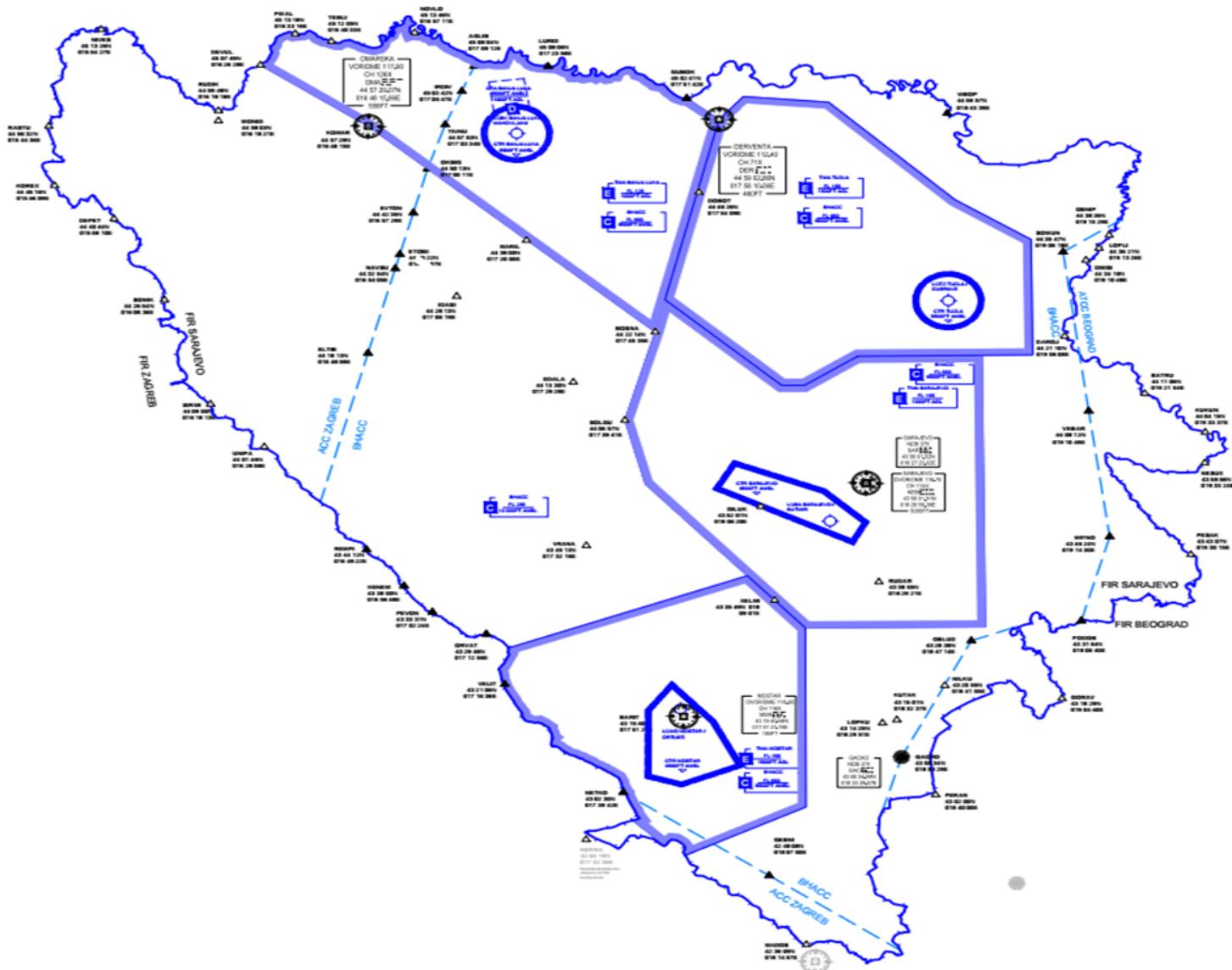
TMA i CTR Banja Luka



TMA i CTR Mostar



FIS BiH



Prostor nadležnosti FIS BiH, odnosno FIC Banja Luka predstavlja Oblast letnih informacija FIR Sarajevo, izvan završnih kontrolisanih oblasti (TMAs) i kontrolisanih zona (CTRs) i dijelova vazdušnog prostora u kojima je delegirana odgovornost za pružanje ATS-a susjednim pružaocima usluga u vazdušnoj plovidbi od GND do 9500 ft AMSL.

ICAO klasifikacija vazdušnog prostora u kojem FIC Banja Luka pruža usluge: „Class G“.

Referentni podaci za prostor nadležnosti FIC-a se nalaze u AIP BiH na strani ENR 2.1 – 1, a radno vrijeme i njegove promjene objavljaju se NOTAM-om.

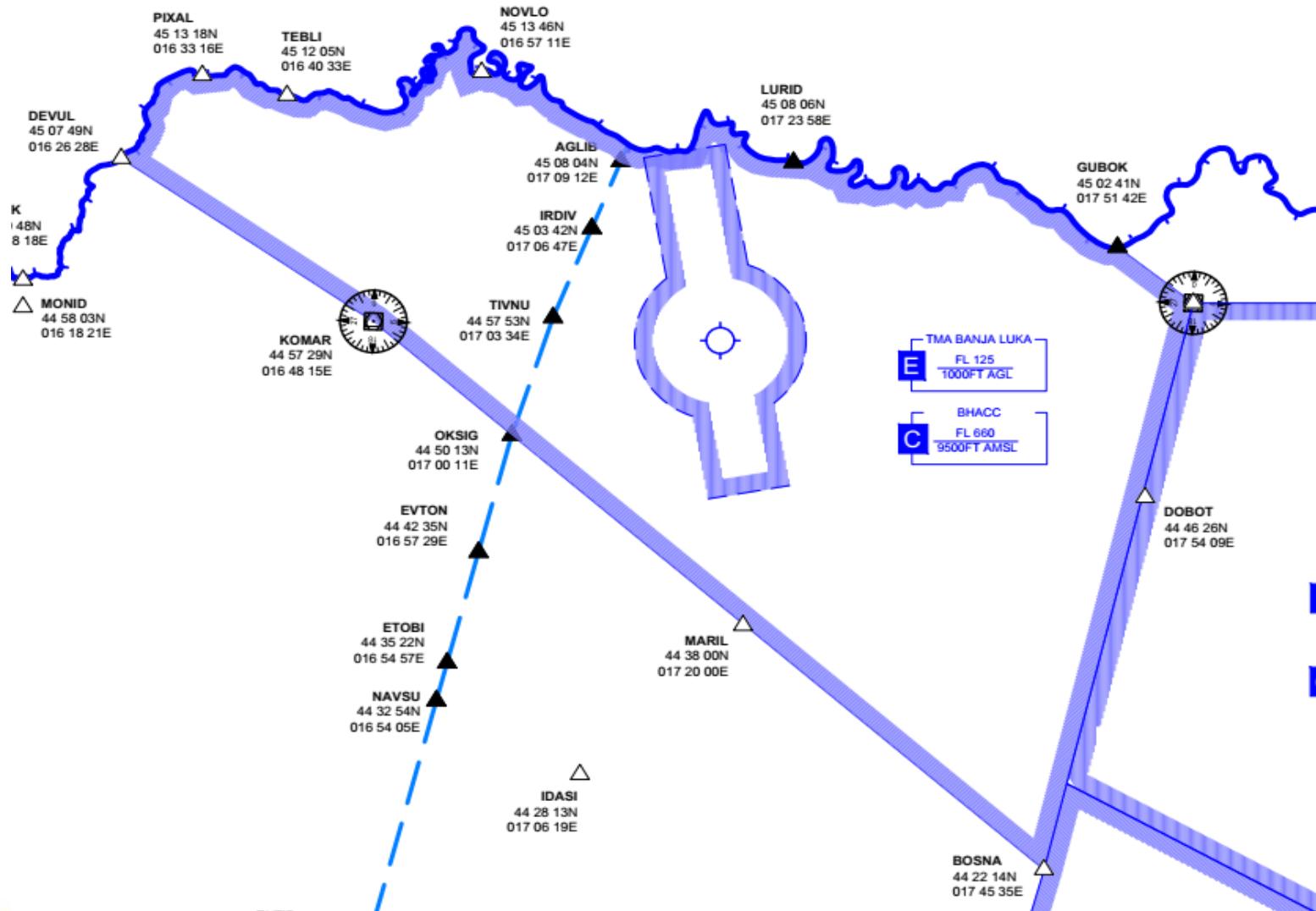
U radno vrijeme FIC Banja Luka, a izvan operativnog radnog vremena ATC Tuzla i ATC Mostar, pružaju se usluge informisanja vazduhoplova u letu i uzbunjivanja u TMA/CTR Tuzla i TMA/CTR Mostar od GND do 9500 ft AMSL, kada se vazdušni prostor od GND do 9500 ft AMSL unutar TMA Mostar i TMA Tuzla mijenja u klasu „G“.

Buduće stanje

- Faza I:
- Faza I podrazumijeva realizaciju svih aktivnosti koje su isključivo u nadležnosti BHANSA koje su *short term win*, te će iste biti predmet realizacije ovim planom implementacije.

- Faza II:
- Faza II podrazumjeva realizaciju aktivnosti koje nisu predviđene u Fazi I, a koje će podrazumjevati promjenu međudržavnih sporazuma i dodatnih tehničkih rješenja. Bitno je napomenuti da se trenutno odvijaju aktivnosti na organizaciji zračnog prostora budućih aerodroma Trebinje i Bihać, što će na kraju imati utjecaj na organizaciju zračnog prostora.

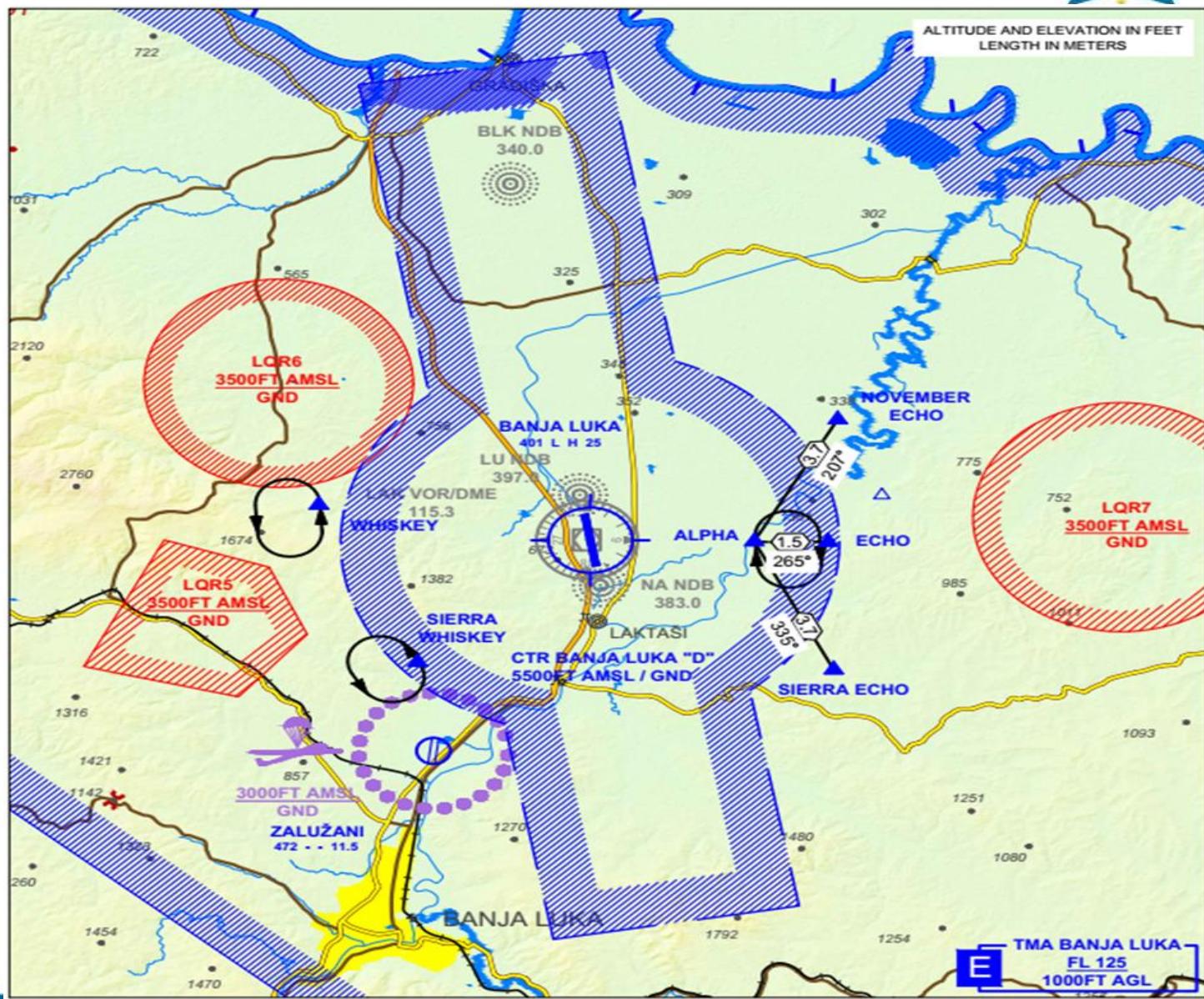
CTR Banja Luka – novo stanje



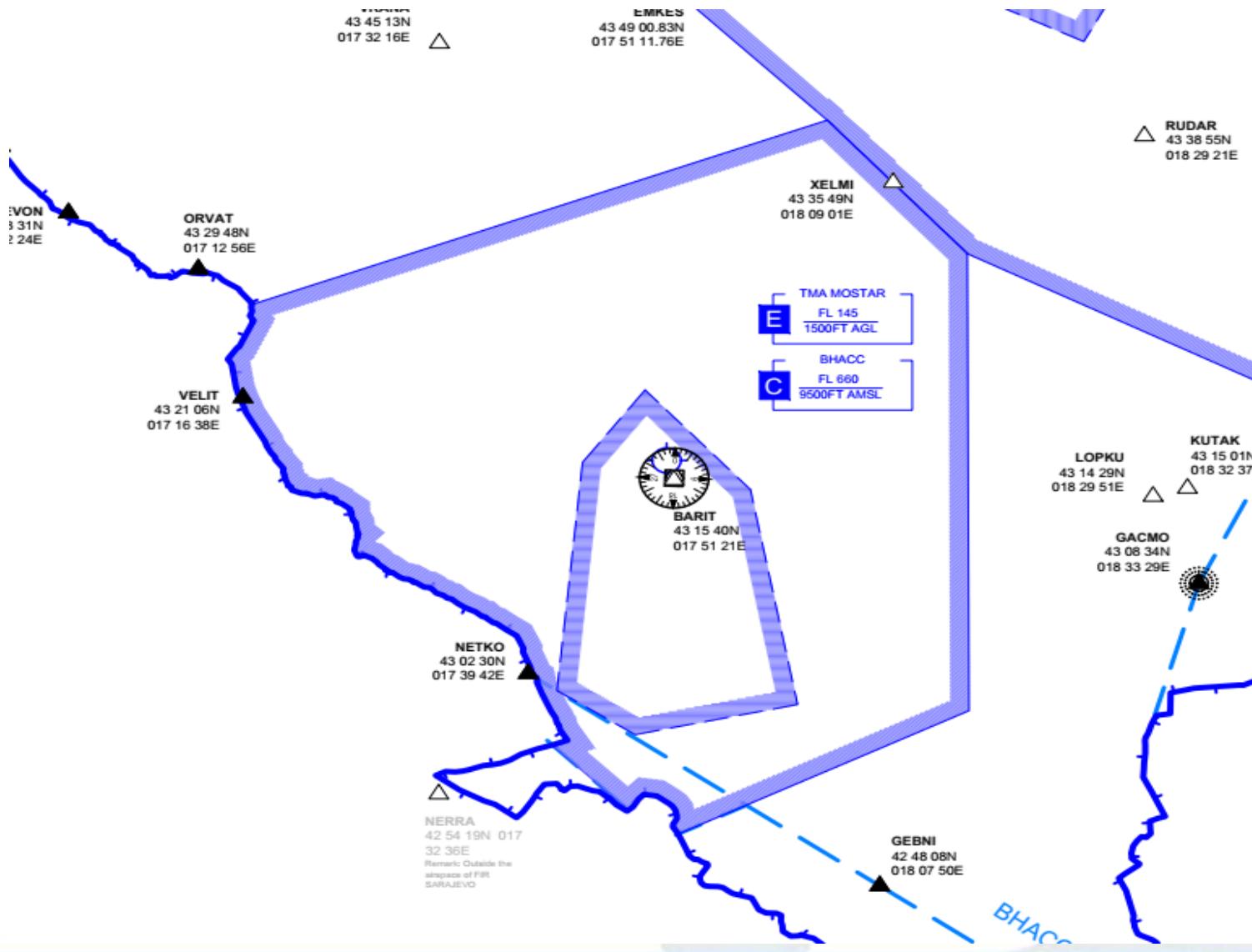
- Krug poluprečnika 5 NM od ARP,
- Proširenje sjeverne granice CTR LQBK do tačke gdje produžena osa PSS prvi put dodiruje državnu granicu (na rijeci Savi tačno ispod Stare Gradiške) i onda lijevo i desno od toga po 2.5 NM kako bi se zaštitila precizne procedure ILS Y RWY 16, ILS Z RWY 16 i neprecizna porcedura VOR RWY 16,
- CTA LQBK se gasi i budući CTR LQBK će biti od GND do 5500 ft klasa D,

- Južna granica CTR će se produžiti u pravcu ose PSS 10 NM od ARP-a i onda lijevo i desno od toga po 2.5 NM kako bi se zaštitila neprecizna procedura RNP RWY 34.

Dodavanje nove tri ulazno izlazne tačke (SW Jablan, NE Kukulje, SE Drugovići) sa tačkom za čekanja ALPHA i pripadajućim holdingom.

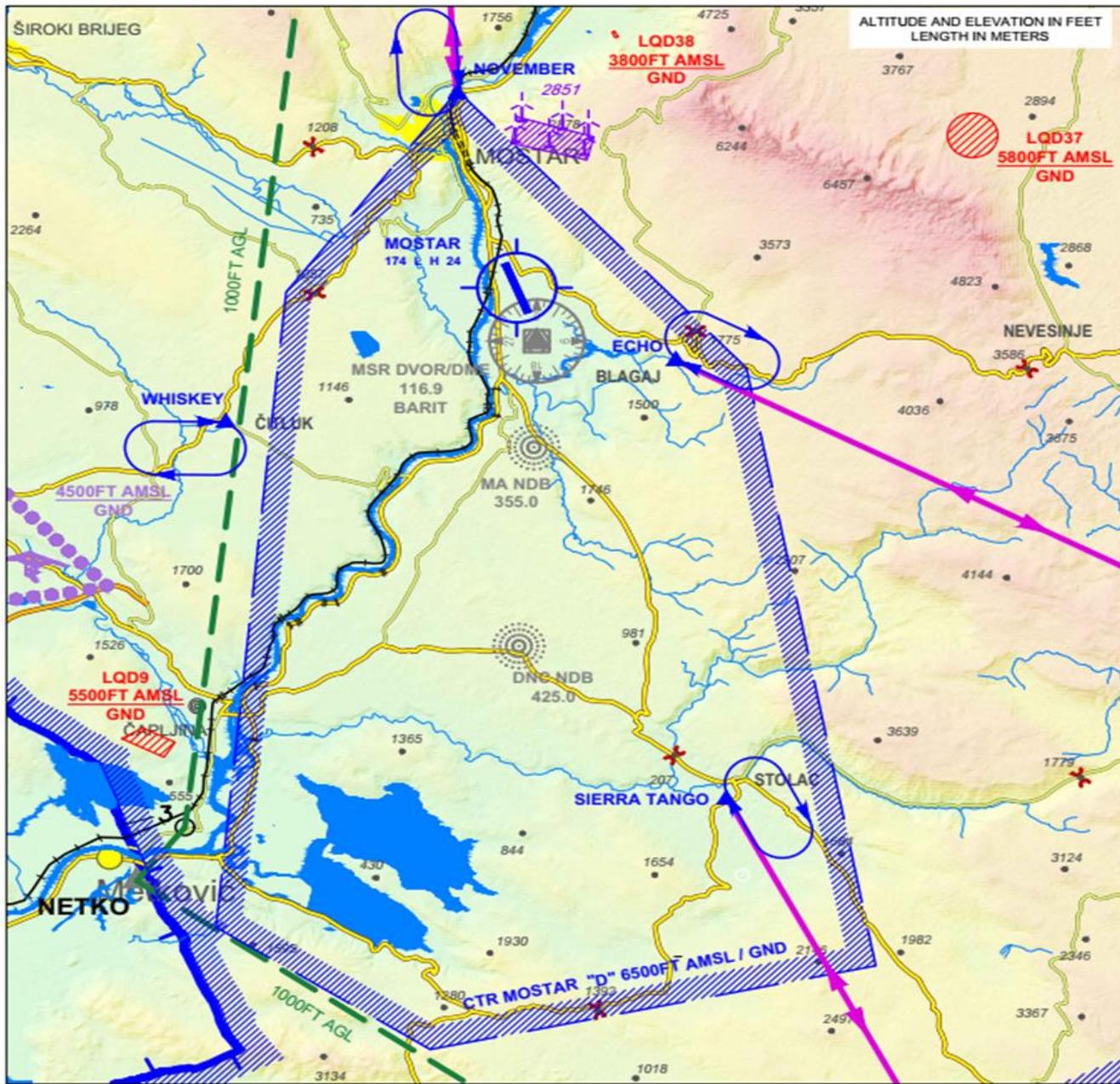


CTR Mostar – novo stanje

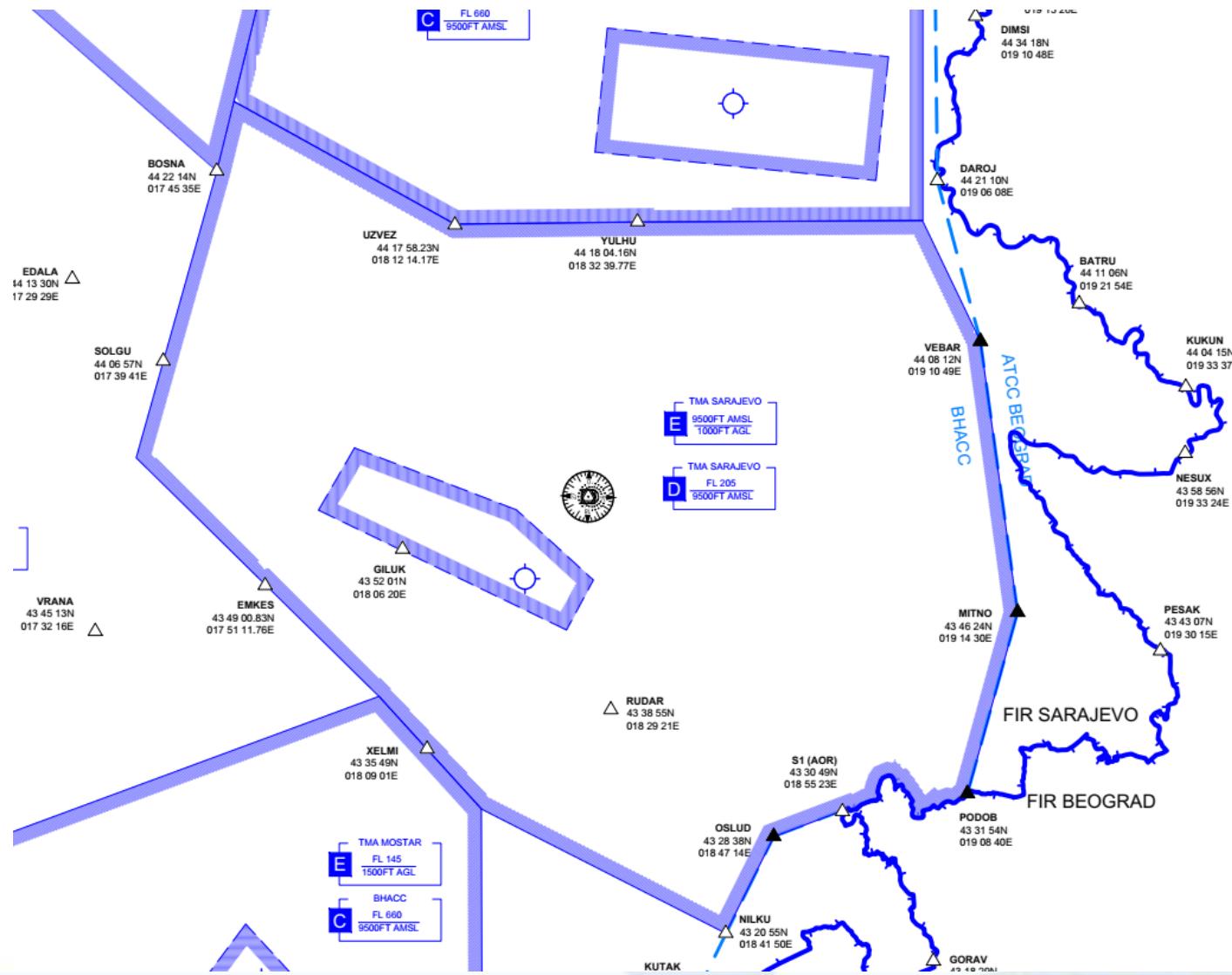


- Reorganizacija CTR Mostar podrazumijeva: Izmjenu lateralnih granica CTR Mostar u smislu da u cijelosti obuhvati te na taj način „zaštiti“ finalne prilaze po dolaznim procedurama na snazi (VORa, NDBa, IGS i LOC-Y,Z,X). Sadašnje lateralne granice CTR Mostar nisu prilagođene trenutnim dolaznim procedurama. Procedura koja najviše izlazi izvan sadašnjih granica CTR Mostar je IGS Y/X , te se prijedlog za izmjenu granica CTR Mostar bazira na toj činjenici

- Nove lateralne granice će obuhvatiti postojeće dolazne procedure. CTR će se znatnije proširiti prema jugu, neznatno prema zapadu, dok bi se prema istoku CTR smanjio. U razmatranju novih lateralnih granica CTR Mostar su također uzete u obzir postojeće VFR rute, prijedlozi za nove, te buduće RNAV dolazne procedure.
- Reorganizacija TMA Mostar podrazumjeva spuštanje TMA na FL145 da bi izbjegli komplikacije koje imamo sa trajnom delegacijom (gomilanje nepotrebnih ENV podataka, odnosno airspace i traffic volume data, te komplikacije kod objave).



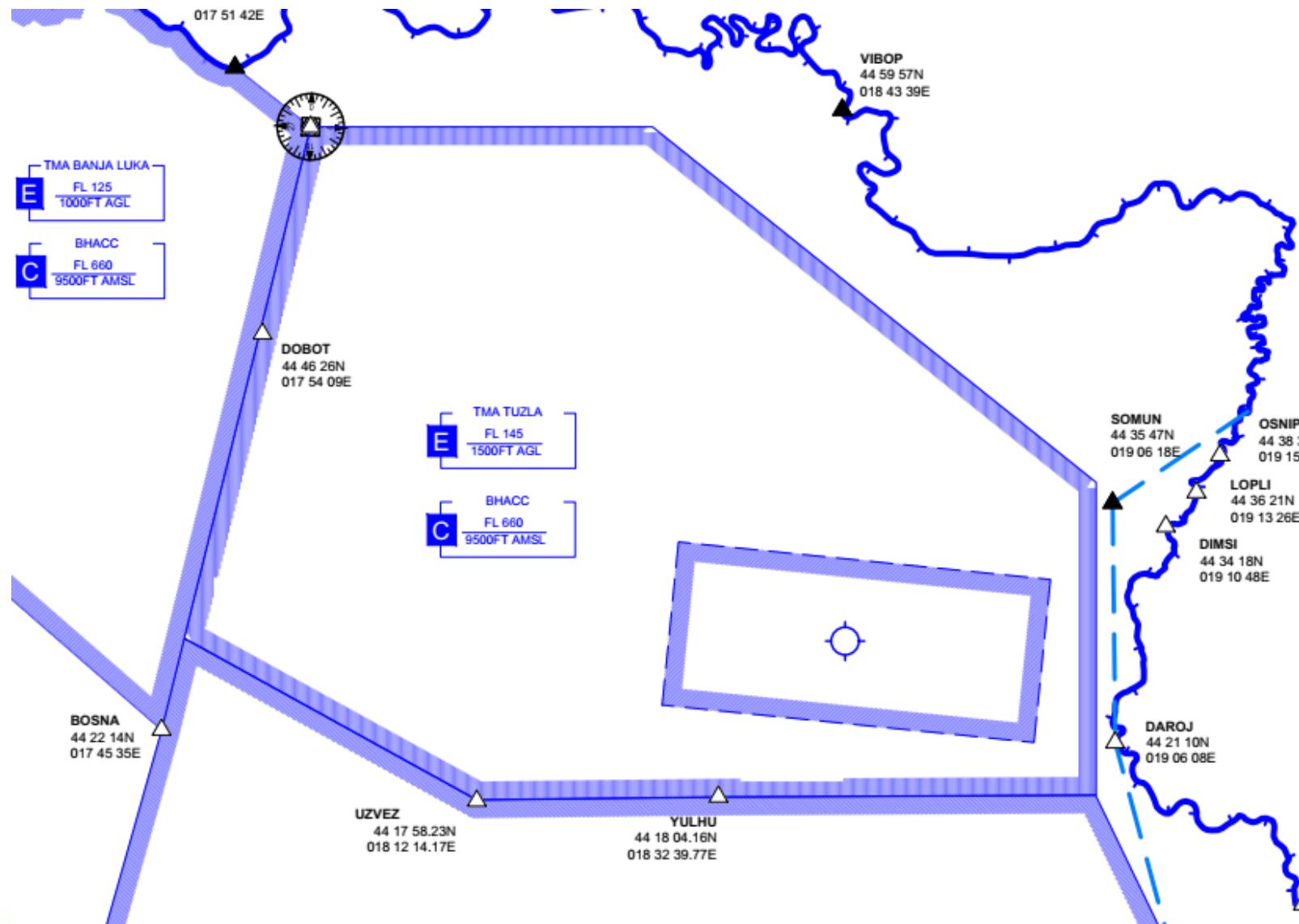
TMA Sarajevo – novo stanje



- Proširivanje granice TMA Sarajevo prema istoku, po istočnoj granici CTA BHACC
- Izmjena gornje granice TMA Sarajevo sa FL165 na FL205 . U ovom slučaju će se definisati FLAS za LQSA ARR na FL 200 na tačkama VEBAR i PODOB, te FLAS za LQSA polijetanja na tačku MITNO/OSLUD/NILKU. Postojeća RAD restrikcija za ARR/DEP na tačkama VEBAR/PODOB/MITNO će ostati na snazi. Kroz uputsva o koordinaciji između Sarajeva i Tuzle će se definisati tehnologija rada i procedure za promet između TMA Tuzla i TMA Sarajevo
- Izmjena granice TMA Sarajevo na zapadnu stranu južno od tačke SOLGU

- Tačka EMKES će biti novi TCP između CTA BHACC i TMA Sarajevo, a istu treba proglašiti rutnom tačkom na ATS rutama Y88 i Z924
- Reklasifikacija TMA Sarajevo na način da se do 1000 ft AGL zračni proctor deklariše kao G klasa, od 1000ft AGL do 9500 ft AMSL zračni prostor deklariše kao klasa E, a iznad 9500 ft do FL 205 D klase
- S obzirom na izmjenu granica neophodno je definirati novu MRVA za TMA Sarajevo
- Koordinacija TMA Sarajevo – TMA Beograd

TMA i CTR Tuzla novo stanje



- Proširivanje TMA Tuzla na istok i usklađivanje granice na sjeveristok i jug.
- CTR Tuzla proširiti da bi se zaštitali SID-ovi, STAR-ovi i ILS prilaz, te unošenje 5 novih VFR tačaka i promjenom mesta za 2 tačke
 - Nove tačke su:
 - Površinski kop Lukavac, (NW)
 - Jezero Snježnica, (NE)
 - Crveno jezero, (E)
 - Manastir Papraća, (SE)
 - Jezero Podgorje (SW)

- Promjenjene tačke su:
- TN u N na lokaciji stadion u kompleksu pored bolnice,
- TS u S na lokaciji južnog dijela površinskog kopa Đurđevik,

Napomena: pomicanjem tačaka TN (N) i TS (S) predložene VFR rute sa tačke 5 na TN (N) i sa tačke 10 na TS (S) više ne odgovaraju i biće ih potrebno rearanžirati.

- FLAS za slijetanja bi bio za ARR LQTZ FL130 (na tačkama GUBOK, VIBOP).
- Izmjenom južne granice LQTZ TMA, je izvršin je proračun novih točaka ST2 i ST3 na granici TMA Sarajevo/TMA Tuzla i sjecištu na ATS ruti P10, koja bi bila TCP između TMA Tuzla i TMA Sarajevo i imenovane kao ICARD 5LNC točke.
- Spuštanje LQTZ TMA na FL 145 da bi izbjegli komplikacije koje imamo sa trajnom delegacijom (gomilanje nepotrebnih ENV podataka, odnosno airspace i traffic volume data, te komplikacije kod objave).

