

**PROJEKTNII ZADATAK ZA
GEODETSKO PRAĆENJE PONAŠANJA LEŽAJEVA I RASPONSKE KONSTRUKCIJE STUPOVA S6 I S10
MOSTA SAVA (IVANJA REKA)
AC A3 BREGANA – ZAGREB – LIPOVAC, DIONICA ZAGREBAČKA OBILAZNICA**

1. OPĆENITO

Na mostu Sava (Ivanja Reka) lijevo i desno izvršena je sanacija stupišta S6 i S10 te pripadajuće nosive konstrukcije – glavnih uzdužnih prenapregnutih nosača. Na stupištima su sanirani betoni stupa, naglavnice i pripadajući stolovi, a izvršena je i zamjena starih dotrajalih neoprenskih ležajeva.

Nakon završetka radova sanacije, projektantska kuća Institut IGH d.d. uputila je dopis kojim je izražena potreba za geodetskim i vizualnim praćenjem ponašanja rasponske konstrukcije i neoprenskih ležajeva na stupištima S6 i S10 na oba mosta (istočni i zapadni) u naredne tri godine.

Sukladno navedenom, predmet nabave je geodetsko praćenje ponašanja ležajeva i rasponske konstrukcije stupova S6 i S10 mosta Sava (Ivanja Reka) na autocesti A3 Bregana – Zagreb – Lipovac, dionica Zagrebačka obilaznica.

2. OPIS ZADATKA

Predmet Projektnog zadatka su geodetski radovi na praćenju ponašanja ležajeva i rasponske konstrukcije stupova S6 i S10 mosta Sava (Ivanja Reka) na autocesti A3 Bregana – Zagreb – Lipovac, dionica Zagrebačka obilaznica.

Ovim zadatkom obuhvaćeni su slijedeći radovi:

- postavljanje geodetske mreže na obje strane rijeke Save,
- geodetsko snimanje ležajeva, rasponske konstrukcije stupova S6 i S10,
- vizualno praćenje,
- rezultati i isporuka
- adresa isporuke

2.1. POSTAVLJANJE GEODETSKE MREŽE NA OBJE STRANE RIJEKE SAVE

Geodetsku mrežu postaviti na obje strane rijeke Save i to na slijedeći način:

Minimalno postaviti po tri točke po jednoj strani rijeke (stup S6 je na lijevoj strani rijeke i stup S10 je na desnoj strani rijeke). Poligoni se moraju stabilizirati betonom i prokrom bolcnom u sredini. Dimenzije betona su 30X30X30 (ne mora biti stup). Mjesto postavljenih poligona mora biti na što tvrđem terenu i zaštićeno šipkama. **Pošto se opažanja vrše u dužem vremenskom periodu (3 godine) naročitu pozornost posvetiti zaštiti poligona.** Opažanja točki GPS-om moraju biti dovoljno duga da položajna točnost prilikom mjerenja totalnom stanicom bude jednaka ili manja od 5 mm između njih. Visinu točki odrediti tako da se sa jedne od te tri točke preuzme visina sa GPS-a, a ostale dvije se odrede nivelmanom dovoljne točnosti da se prilikom opažanja poligona totalnom stanicom dobije visinska točnost jednaka ili manja od 3 mm. Ako nastane potreba postavljanja dodatne točke istu odrediti metodom „free station“.

Sve isto napraviti i na drugoj obali rijeke Save.

Geodetska mreža na jednoj i drugoj obali su neovisna tj. ne moraju se izjednačavati.

2.2. GEODETSKO SNIMANJE LEŽAJEVA, RASPONSKE KONSTRUKCIJE

Geodetsko snimanje (praćenje) ležajeva i rasponske konstrukcije na stupnim mjestima S6 i S10 na istočnom i zapadnom mostu Sava potrebno je pratiti bar 4 (četiri) puta godišnje oko 15.04.2021., 15.07.2021., 15.10.2021 i 15.01.2022. godine itd. slijedeće 3 (tri) godine. Osim toga, dodatna geodetska snimanja treba obaviti i prilikom ekstremnih temperatura $t < -15^{\circ}\text{C}$, $t > +37^{\circ}\text{C}$. Dodatna mjerenja (vezana za ekstremne temperature) se trebaju dogovoriti sa Naručiteljem.

Potrebno je pratiti po 1 (jedan) vanjski ležaj na svakom stupnom mjestu na svakom mostu, ukupno 4 (četiri) ležaja i pripadajuće AB grede na svakom od tih ležaja. Na predviđenim mjestima potrebno je pratiti dvije gornje točke neoprenskog ležaja, dvije donje točke neoprenskog ležaja i točku na AB gredi. Mjerenjem je potrebno utvrditi pomake, njihovu veličinu i smjer.

2.3. VIZUALNO PRAĆENJE

Vizualno praćenje ležajeva podrazumjeva određivanje točke na vrhu stupa u blizini ležaja te ručnim distom očitavati udaljenost od te točke do donjih vanjskih točki ležaja i od iste točke do rasponske konstrukcije. Mjerenjem je potrebno utvrditi pomake, njihovu veličinu i smjer. Sve je potrebno fotografirati. Za ove radove potrebno je koristiti dizalicu sa korpom koristeći sve potrebne mjere zaštite. Korištenje dizalice mora osigurati Izvođač geodetskih radova. Ako se prilikom praćenja utvrde nekakvi pomaci ležaja, odmah obavjestiti Naručitelja.

2.4. REZULTATI I ISPORUKA

Rezultati radova isporučuju se parcijalno tj. prvo se dostavlja elaborat geodetske mreže (digitalni i u papirnatom obliku) koji mora sadržavati koordinate u HTRS96 sustavu i visine u HVRS71 sustavu, način stabilizacije te položajnu i vertikalnu točnost mjerenja između njih. **Rok radova je 3 (tri) godine od dana uvođenja u posao**, a isporuka i rokovi po segmentima su slijedeći:

- Rok za stabiliziranje i opažanje geodetske mreže te dostava elaborata je 30 dana nakon uvođenja u posao što je dovoljno obzirom na betonske radove.
- Rok za geodetska snimanja i vizualno praćenje predmetnih radova je 5 (pet) dana nakon snimanja odnosno praćenja. Naručitelj mora biti upoznat sa datumom svakog pojedinačnog izlaska na teren tj. snimanja. Rezultati snimanja se nakon obrade dostavljaju izvođaču u obliku elaborata u papirnatom obliku i digitalno. Fotografije vizualnog praćenja moraju biti u sastavu elaborata. Na fotografiji moraju biti vidljive tražene udaljenosti ili pregledno u tabeli prema želji Izvođača.
- Traženi formati digitalnih zapisa:
 - tekstualni dio: .docx format (Microsoft Word)
 - nacrti: .dwg (Autocad) i .pdf (Adobe) format
 - tablice: .xlsx format (Microsoft Excel)
- Svu dokumentaciju dostavljati u 3 (tri) primjerka

2.5. ADRESA ISPORUKE

Projektnu dokumentaciju isporučiti na sljedeću adresu :

Hrvatska autoceste d.o.o.
Sektor za investicije i EU fondove
Odjel za geodeziju i BCP
Širolina 4, 10000 Zagreb

Napomena:

Izvođač je dužan pri izvođenju terenskih radova voditi brigu o sigurnosti izvođenja radova na autocesti i držati se zakonom propisanih normi i pravila (Zakon o javnim cestama). U slučaju potrebe radova na mostu, terenski geodetski radovi izvode se uz prethodni dogovor sa područnom Tehničkom jedinicom Hrvatskih autocesta (vozila moraju biti obilježena, a svi djelatnici moraju nositi reflektirajuće prsluke). Prelaženje kolnika autoceste dozvoljeno je samo unutar postavljene privremene regulacije!

Sastavio:

Bruno Azinović, dipl.ing.geod.

Viši stručni suradnik za projektiranje