

PROJEKTNI ZADATAK

1. POSTOJEĆE STANJE I ZADAĆE PROJEKTA

Pješački nathodnik PUO Zir nalazi se na autocesti A1 Zagreb-Split-Dubrovnik, dionica Lički Osik-Sveti Rok, u km 201+375.

Građevina se sastoji od pješačkog nathodnika (poluotvoren/zatvoreni natkriveni objekt), AB prilaznih stubišta (poluotvoreno/zatvoreno) i dizala koji sveukupno čine funkcionalnu cjelinu sa svrhom osiguranja komunikacije pješacima na PUO Zir s jedne strane autoceste na drugu.

Donji ustroj pješačkog nathodnika čine armiranobetonska stupašta (od S1 do S5).

Rasponska konstrukcija je čelična i njen ukupni raspon iznosi 141,30 m', sastoji se od 6 polja (od P1 do P6). Polja P1 i P6 se sastoje od 2 segmenta, dok se polja P2, P3, P4 i P5 sastoje od po 10 segmenata. Rasponska konstrukcija sastoji se od 4 glavna nosača (od GN1 do GN4) koji su povezani vertikalnim nosačima i poprečnim nosačima, šest sekundarnih nosača (od SN1 do SN6) u poprečnom presjeku, ovjesa O1 i O2 sa lijeve i desne strane građevine te dvije dijagonale D1 i D2 u svakom segmentu polja. Ležajevi su sa jedne strane elastomerni zakretni sa spriječenim pomacima, a na drugoj sa omogućenim pomacima. Na pješačkim hodnicima nathodnika nalaze se podne lamele.

Tijekom redovnog održavanja predmetnog objekta kontinuirano se pojavljuju brojna oštećenja, a posebice se ističu:

- lokalno je prisutna korozija na gotovo svim elementima rasponske čelične konstrukcije (glavni, sekundarni, vertikalni, poprečni nosači, ovjes, dijagonale), a najizraženija je na poprečnim nosačima iznad stupašta,
- deformiranje podnih lamela na pješačkom hodniku nathodnika,
- na stropu nathodnika dolazi do pucanja spojeva gips-kartonskih ploča uz vidljive tragove vlaženja,
- uslijed napuha kiše i snijega dolazi do prodora kiše i snijega na pješački hodnik nathodnika i pristupna stubišta što uzrokuje vlagu na podovima, zidovima i stropovima u cijeloj građevini te oštećenja na navedenim površinama, kao i kvarove na dizalima koji su često izvan funkcije zbog pojave vlage i niskih temperatura (zimski period),
- zbog napuha snijega i niskih temperatura zraka (zimski period) dolazi do stvaranja ledenih sigaa duž krovnih ploha i čelične konstrukcije,
- većina stupašta je površinski sanirana, a na pojedinim stupaštima vidljiva je segregacija betona (stupašte S3),
- na vanjskoj strani stubišta dolazi do otpadanja kamene obloge postavljene u podnožju zidova
- pri padalinama dolazi do ispiranja zemljanog nasipa uz zidove i nanosa zemlje na okolne pješačke staze
- iskliznuće neoprenskih jastuka iz ležajeva
- prisutno je lokalno ljuštenje AKZ sustava.

Stubište nathodnika je prvotno projektirano kao otvoreni objekt, međutim zbog padalina (snijega i kiše) izvršeno je zatvaranje otvora stubišta (fiksni lamelama), ali navedeno je samo djelomično rezultiralo poboljšanjem stanja te budući da pod utjecajem vjetrova padaline i dalje prolaze kroz otvore, voda se slijeva niz zidne, podne površine i stubišta dolazi do vlaženja i smrzavanja koje uzrokuju oštećenja na zidnim površinama stubišta, keramičkim oblogama podova, liftovima....

Na samom nathodniku (od stubišta do stubišta) dolazi do stvaranja snježnih zapuha, nanosa i ledenih sigaa duž krovnih ploha i čelične konstrukcije te nanosa velikih količina snijega na hodnim površinama. Snijeg i

sigi sa krovnih površina i čelične konstrukcije moguće je ukloniti jedino ručno, a prilikom tih radova promet se mora preusmjeriti preko odmorišta.

Zimi, nathodnik PUO Zir zahtjeva izrazito velik angažman te potrebu za osiguranjem dodatnih resursa u svrhu pripravnosti za pravodobno uklanjanje snijega i ledenih sigi.

Nadalje, na stropu nathodnika izvedenom od gipskartonskih ploča kontinuirano dolazi do stvaranja pukotina na spojevima ploča, ljuštenja i otpadanja boje i materijala ispune spojeva, uz vidljive tragove vlaženja (moguće procurivanje kroz krovne plohe, podlijevanje, kondenzacija,...). Na brojnim pozicijama čelične konstrukcije vidljivo je značajnije napredovanje korozije.

Na svim ležajevima došlo je do iskliznuća neoprenskih jastuka iz ležajeva. Sanacija najkritičnijeg ležaja je obavljena na način da se jastuk vratio na početni položaj i izvelo se privremeno osiguranje od klizanja ležaja zavarivanjem čeličnih pravokutnih cijevi 20x20 mm na način da se mehanički spriječi njegovo klizanje. Potrebno je sagledati sve ostale ležajeve.

Dizala su većim dijelom godine u neispravna.

Od početka korištenja predmetnog objekta više puta su izvođeni parcijalni popravci/sanacije oštećenja no gotovo jednaka oštećenja se iznova pojavljuju.

Prethodno su navedeni samo značajniji nedostaci, koji u bitnoj mjeri utječu na funkcionalnost i mogućnost redovitog održavanja, no postoji i drugih manjih nedostataka koje će biti potrebno sagledati u projektnom rješenju.

U cilju boljeg razumijevanja problematike koja se pojavljuje na nathodniku PUO Zir Projektant će na uvid dobiti cjelokupnu projektnu dokumentaciju te sve prijave oštećenja tijekom vremena održavanja predmetne građevine.

Zadaća Projektanta je provesti detaljnu analizu sve dokumentacije kao i temeljitu analizu cjelokupnog objekta PUO Zir, a koja će uključivati i eventualno provođenje ispitivanja te izraditi projektno rješenje kojim će se otkloniti svi nedostaci i oštećenja, spriječiti ponavljanje istih oštećenja te osigurati dugoročno odgovarajuća razina funkcionalnosti u korištenju i održavanju građevine.

U sklopu zadatka potrebno je:

- a) izvršiti specijalistički pregled,
- b) Izraditi varijantna rješenja sa procjenom troškova te odabrati konačnu varijantu uz suglasnost Naručitelja,
- c) Izraditi izvedbeni projekt sanacije odabrane konačne varijante,
- d) Izraditi Dokumentaciju za nadmetanje za potrebe provođenja nadmetanja za izvođenje radova
- e) Izraditi Projekt održavanja
- f) vršiti projektantski nadzor tijekom izvođenja radova

1.1. Provedba specijalističkog pregleda

U sklopu specijalističkog pregleda na građevini potrebno je predvidjeti slijedeće aktivnosti:

1.1.1. Vizualni pregled i istražni radovi

Potrebno je provesti vizualni pregled s izradom kategorizacije oštećenja od strane stručne osobe. Stavka uključuje detaljni vizualni pregled svih površina i detalja na građevini, ručnu izmjeru svih elemenata građevine, procjenu potrebe uzimanja uzoraka i utvrđivanje karakterističnih lokacija.

Vizualnim pregledom utvrđuje se stanje svih elemenata i opreme građevine, s bilježenjem i kategorizacijom oštećenja u za to unaprijed pripremljene nacрте pojedinih elemenata građevine. Sva potrebna pomagala za pregled nadvožnjaka (laka cijevna skela, ljestve i sl.) Izvršitelj mora osigurati sam. Privremenu prometnu regulaciju pri provedbi pregleda osigurati će Naručitelj.

Potrebno je po potrebi provesti terenske i laboratorijske istražne radove. Ispitivanja mora provesti ovlaštena institucija, odnosno akreditirani ispitni laboratorij.

Mjesta uzimanja uzoraka potrebno je po završetku istražnih radova sanirati tj. zatvoriti.

1.1.2. Pregled postojeće dokumentacije

Pored gore navedenog, u cilju sagledavanja cjelokupne problematike Izvršitelj je dužan:

- pregledati postojeću projektnu dokumentaciju u arhivi Naručitelja,
- pregledati svu dokumentaciju koja se odnosi na registriranje, prijavu i praćenje oštećenja/nedostataka objekta pješački nathodnik PUO Zir,
- izvršiti intervju sa nadležnim djelatnicima TJO o čemu će se sastaviti promemoriija, kako bi utvrdio sva oštećenja koja se kontinuirano ponavljaju te nedostatke koji uzrokuju zahtjevno redovno održavanje (nanosi snijega, sige ...).

U ukupnu cijenu projektiranja potrebno je uračunati odlazak Projektanta na objekt zajedno s predstavnikom Naručitelja, kada to Projektant ocijeni potrebnim.

Potrebno je sastaviti zapisnik o pregledu postojeće dokumentacije koji će sadržavati popis sve pregledane dokumentacije (projektna dokumentacija, dopisii sl), promemoriiju intervjuja te zaključak.

1.1.3. Izrada elaborata o specijalističkom pregledu

Izvršitelj je dužan na temelju prikupljenih podataka obraditi podatke te izraditi elaborat o specijalističkom pregledu, a koji mora minimalno sadržavati:

- osnovne podatke o građevini, pregledni nacrt postojeće građevine i prilaza,
- geodetsku izmjeru građevine,
- rezultate vizualnog pregleda i kategorizaciju oštećenja,
- rezultate ispitivanja na terenu i laboratorijskih ispitivanja,
- crteže s ucrtanim podacima o kategorijama oštećenja,
- popis svih oštećenja po dijelovima građevine (navesti svako pojedino oštećenje, opisati uzrok istog...)
- popis nedostataka građevine koja uzrokuju zahtjevno redovno održavanje (navesti svaki pojedini nedostatak, opisati uzrok istog...) - npr. pojava siga, nanosi padalina.....
- popis potrebnih radova za otklanjanje oštećenja/nedostataka s orijentacionim količinama,
- fotodokumentaciju
- zaključak o stanju objekta i potrebnim radovima

1.2. Varijantna rješenja sa procjenom troškova

Na temelju obrade prikupljenih podataka predložiti varijantna rješenja sa procjenom troškova.

Pri izradi rješenja potrebno je ostvariti slijedeće ciljeve:

- osigurati jednostavno i funkcionalno održavanje objekta (spriječiti nanosa snijega na hodnim površinama nathodnika, spriječiti zadržavanje snijega na krovnim površinama, spriječiti stvaranje siga na krovnim površinama i čeličnoj konstrukciji, spriječiti procurivanje padalina u stubišta,)
- funkcionalno i sigurno korištenje objekta (rad dizala tijekom cijele godine, spriječiti nanose padalina u stubište i hodnik nathodnika)

- sigurnost prometa koji se odvija ispod objekta
- očuvanje životnog vijeka konstrukcije
- uredan izgled objekta

U varijantnim rješenjima razmotriti zatvaranje svih otvora građevine (koji su još otvoreni ili su neadekvatno zatvoreni) kako bi se onemogućilo nanošenja kiše i snijega unutar građevine, riješio problem vlage unutar građevine uz osiguranje povoljne mikro klime (svjetlost, provjetravanje, grijanje i hlađenje) i omogućilo korištenje dizala u svim vremenskim uvjetima, kao i spriječilo stvaranje i zadržavanje snijega i ledenih sigi na građevini.

Varijantna rješenja će se prezentirati Naručitelju prije odabira konačne varijante.

Varijantna rješenja moraju sadržavati:

- Tehnički opis zahvata
- procjena troškova izvođenja radova
- procjena troškova održavanja
- zaključak u kojem će s tehničkog i financijsko obrazložiti odabrana varijanta

1.3. Izvedbeni projekt (tehničko rješenje) sanacije

Izvedbeni projekt sanacije će se izraditi za odabranu varijantu rješenja, a nakon utvrđivanja stanja konstrukcije i stanja materijala obrađenih u Elaboratu o specijalističkom pregledu.

Izvedbenim projektom sanacije treba detaljno obraditi svaki pojedini zahvat i to uz redoslijed izvedbe, način izvedbe radova, opis tehnologije, količine radova, kvalitete radova i materijala i sl.. Projektna rješenja sanacijskih radova trebaju biti takva da se minimalno remeti odvijanje prometa i to treba uzeti u obzir pri odabiru projektnih rješenja i detalja.

Izvedbeni projekt treba uključivati razinu detalja koja Naručitelju omogućava jednoznačnu provedbu javne nabave i izvođenje svih projektom obuhvaćenih radova bez daljnje razrade projektne dokumentacije.

Pri izradi izvedbenog projekta potrebno je voditi računa o stanju postojeće građevine te o funkcionalnost iste kao cjeline, upotrebi materijala i uređaja koji su pogodni s obzirom na opisane klimatske uvjete. Također je potrebno provjeriti statički proračun građevine radi upotrebe novih materijala i/ili zatvaranja otvora građevine, tj. ukoliko dolazi do značajnije promjene u opterećenju građevine.

Projektnu dokumentaciju potrebno je uskladiti s postojećim stanjem, prethodno izrađenom projektnom dokumentacijom, prethodno ishodenim dozvolama, zahtjevima ovog projektnog zadatka, kao i važećom zakonskom regulativom.

Izvedbeni projekt sanacije građevine mora obavezno sadržavati slijedeće:

- Naslovna strana i opći dokumenti
- Popis priloga
- Izvod iz sudskog registra projektanta
- Rješenje o imenovanju odgovornog projektanta
- Potvrda o primjeni Zakona o zaštiti na radu
- Potvrda o primjeni Zakona o zaštiti od požara
- Tehničke mjere zaštite na radu za vrijeme izvedbe radova
- Popis primijenjenih propisa
- Statički proračun građevine (ukoliko za istim ima potrebe)
- Pogled na građevinu/uzdužni presjek 1:200

- Tlocrt građevine i prilaza 1:200
- Poprečni presjek građevine 1:20
- Karakteristični detalji 1:25
- Tehnički opis svih pojedinih zahvata i radova
- Nacrti za sanaciju i popravak po pojedinim vrstama radova
- Tehnički uvjeti za izvedbu predviđenih radova
- Opis tehnologije s prikazom faza odvijanja radova
- Projekt privremene regulacije prometa prilikom izvođenja radova sanacije usklađen s redoslijedom izvedbe radova sanacije, definiranim tipovima regulacije prometa te obvezama Izvođača vezano uz istu, kao i procjenom troškova privremene regulacije prometa
- Program kontrole i osiguranja kakvoće materijala i radova
- Dokaznica mjera
- Troškovnik radova s projektantskim cijenama,
- Uzdužni profil s ucrtanim bitnim kotama objekta (postojeće stanje i novoprojektirano stanje)
- Nacrti svih bitnih izvedbenih detalja sanacije
- Ostali potrebni prilozi

U sklopu izrade projektne dokumentacije Koordinator I obavezan je izraditi i Plan izvođenja radova sukladno pozitivnim propisima u predmetnom području.

Koordinator I je obveza Projektanta, odnosno u ukupnu cijenu je potrebno ukalkulirati i izradu Plana izvođenja radova sukladno pozitivnim propisima u predmetnom području.

U sklopu izrade izvedbenog projekta sanacije moraju biti riješena sva trenutna oštećenja na objektu.

Projektom sanacije moraju biti obrađeni svi zahvati i radovi koje se predviđa izvesti i to tako da budu precizno i jednoznačno određeni do detalja u pogledu mjera, vrsta radova, kvalitete materijala i radova, načina i tehnologije izvedbe, načina kontrole i dokaza kvalitete i drugih relevantnih elemenata.

U opisima troškovničkih stavki potrebno je navesti uz precizan opis i način rada te standarde kojima izvedeni radovi i materijali moraju udovoljiti. Opis stavki troškovnika mora biti detaljan i precizan u pogledu vrste i kvalitete materijala i radova, načina izvedbe i uvjeta pod kojima se radovi mogu izvoditi, te obveza Izvođača, načina preuzimanja nadzora, te posebnih tehničkih uvjeta.

Ukoliko bi trebalo raditi veće preinake na postojećoj građevini za što Naručitelj temeljem dosadašnjih saznanja nema spoznaja, Izvršitelj je dužan o istom izvijestiti Naručitelja prije razrade izvedbene projektne dokumentacije sanacije. Nakon izvršenog pregleda postojeće konstrukcije, a prije izrade izvedbenog projekta sanacije Izvršitelj treba Naručitelju dostaviti i komparaciju troškova koliko bi koštala izrada nove građevine za predmetnu namjenu u odnosu na sanaciju postojeće građevine.

1.4. Izrada dokumentacija za nadmetanje

Dokumentacija za nadmetanje izrađuje se za potrebe provođenja nadmetanja za izvođenje radova, a sastoji se od tehničkog opisa, pregledne situacije, troškovnika te potrebnih detalja.

Troškovnici sadrže opise pojedinih stavki sa popisom radova prema vrstama i grupama radova, a trebaju biti izrađeni u skladu sa Općim tehničkim uvjetima za pojedine vrste radova te grupirani prema zahtjevu Naručitelja. Dio natječajne dokumentacije koji se odnosi na troškovnike potrebno je izraditi u Microsoft Excel formatu sa unesenim formulama, te predati u formi elektronskog zapisa, a sve u skladu sa tipskim troškovnikom Naručitelja, te predati u formi elektronskog zapisa.

Potrebno je izraditi i detaljnu procjena troškova izvođenja po stavkama troškovnika.

1.5. Izrada Projekta održavanja

Projektant je dužan izraditi Projekt održavanja cjelokupnog objekta. Projekt održavanja mora sadržavati sve upute, obrasce, mjere, radnje, preporuke i postupke održavanja koje je potrebno provoditi tijekom korištenja objekta kako tijekom korištenja ne bi došlo do gubitka svojstava građevine i funkcionalnosti.

1.6. Projektantski nadzor

Tijekom realizacije projekta sanacije građevine obveza Projektanta je izlazak na gradilište po pozivu radi usklađenja projekta sa situacijom na gradilištu.

2. ZAKONI I TEHNIČKA REGULATIVA

Pri izradi projektne dokumentacije treba se pridržavati svih pozitivnih zakonskih propisa koji vrijede do dana potpisa Ugovora u predmetnom području.

Projektna dokumentacija mora biti usklađena s odredbama svih važećih zakona, propisa, pravilnika, kao i sa svim pozitivnim pravilima struke za predmetno područje projektiranja.

Ukoliko za neke zahvate ne postoji domaći propis i upute, Projektant će dogovorno s Naručiteljem primijeniti inozemne smjernice i propise koji obrađuju predmetno područje.

3. ODGOVORNOST PROJEKTANTA

Projektant je odgovoran za kompletnost i usklađenost projekta, racionalnost, izvodljivost, tehničku ispravnost predloženih rješenja te računsku točnost proračuna i izmjera kao i troškovnika. Projektant je odgovoran za poštivanje svih propisa koji su relevantni za izradu projekata. Tijekom izrade projekta, Projektant je obavezan pravovremeno izvještavati ovlaštenog predstavnika Naručitelja o fazama razrade projekta, kako bi se eventualne primjedbe pravovremeno otklonile. Za pojedine ključne faze projekta Projektant treba prethodno dobiti odobrenje Naručitelja.

Naručitelj zadržava pravo primjedbi i sugestija na pojedina projektna rješenja, kompletnost i nivo razrade projekta, a Projektant se obvezuje postupiti po svim opravdanim primjedbama Naručitelja bez prava na dodatnu naknadu. Projektni zadatak predstavlja koncept traženih radova i usluga i kao takav služi kao osnova za projektiranje. Izmjene u odnosu na projektni zadatak su moguće (tehnički bolja rješenja) te će ih Naručitelj i Projektant definirati tijekom izrade projekata.

4. DOSTAVA DOKUMENTACIJE

Završna cjelovita dokumentacija se predaje Naručitelju u 5 pisanih uvezanih primjeraka te jedan u digitalnom obliku (prilozi ne smiju biti skenirani, crteži trebaju biti u PDF formatu).

5. ROKOVI ISPORUKE

Projektant će Naručitelju dostaviti projektnu dokumentaciju u rokovima predviđenim u dinamičkom planu koji se nalazi u Pravitku 1.

6. OPĆI ZAHTJEVI NARUČITELJA

Prilikom izrade projektne dokumentacije Projektant je dužan uvažavati i primjenjivati slijedeća načela:

- Projektant je dužan ponuditi kvalitetna i racionalna rješenja, za koja mora tražiti suglasnost Naručitelja u svakoj fazi projektiranja. Ukoliko se tijekom projektiranja ukaže kvalitetnije i racionalnije rješenje, a ono odstupa od ovog projektnog zadatka, Projektant je u tom slučaju dužan obavijestiti Naručitelja, te zajedno s njim donijeti odluku o prihvaćanju takvog rješenja,
- svi pojedini projekti moraju biti međusobno usklađeni i tvoriti dijelove jedinstvene tehničko-tehnološke cjeline. Stoga je obavezno njihovo usklađivanje u svim fazama projektiranja,
- tijekom izrade projektne dokumentacije, Projektant je dužan u slučaju nejasnoća pravovremeno zahtijevati objašnjenja od Naručitelja, te u suglasnosti sa Naručiteljem zahtijevati eventualna dodatna objašnjenja od nadležnih institucija,
- Projektant je dužan projektirati u skladu sa pravilima struke i propisima, a ako u polazištima postoje određene kontradiktornosti, Naručitelj o tome mora biti pravovremeno upozoren,
- rješenja moraju nedvojbeno jamčiti sigurnost i trajnost u predviđenom vijeku trajanja, kao i izvođenje suvremenom tehnologijom gradnje u predviđenom roku,
- pri gradnji je obavezno upotrebljavati ispitane i verificirane materijale i tehnologije,
- potrebno je proučiti stvarno stanje uvjeta na terenu te tome prilagoditi projektna rješenja,
- pri izradi projektne dokumentacije potrebno je sudjelovanje inženjera svih zastupljenih struka sa adekvatnim referencama,
- u izradu projektne dokumentacije uključeno je prikupljanje svih podloga i podataka potrebnih za izradu projektno-tehničke dokumentacije,
- za izrađenu projektnu dokumentaciju Projektant snosi projektantsku odgovornost,
- sve moguće promjene koje se pojave tijekom izrade projektne dokumentacije nastale kao posljedica iterativnog načina projektiranja i novih saznanja o prostornim uvjetima, dio su ovog Projektnog zadatka te se neće dodatno ugovarati.

PRIVITAK 1 - ROKOVI POJEDNIH AKTIVNOSTI:

Izrada projekta sanacije nathodnika PUO Zir na autocesti A1 Zagreb-Split-Dubrovnik

Br.	Aktivnost	18 MJESECI																	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
1.	Provedba specijalističkog pregleda	■																	
2.	Varijantna rješenja sa procjenom troškova		■																
3.	Izvedbeni projekt (tehnička rješenja) sanacije			■	■	■													
4.	Dokumentacija za nadmetanje					■													
5.	Projekt održavanja					■													
6.	Projektantski nadzor									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■