

Dodatak A – OPIS USLUGA

DODATAK A-1

PROJEKTNII ZADATAK

Izrada tehničkog rješenja sanacije ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog

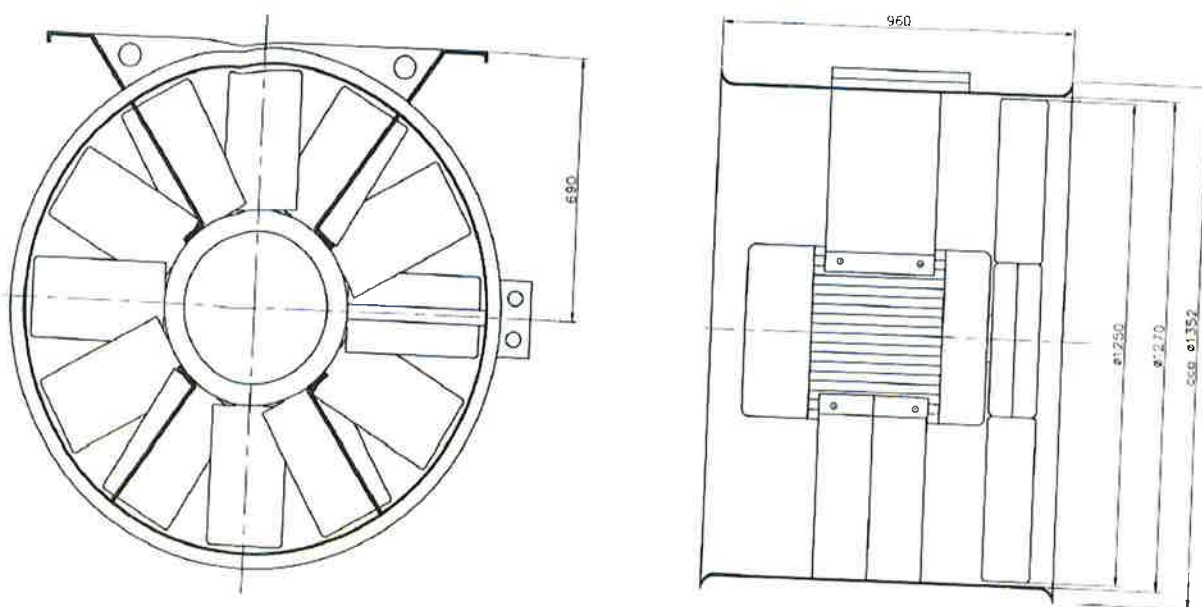
Zagreb, studeni 2023.

Predmet projektnog zadatka

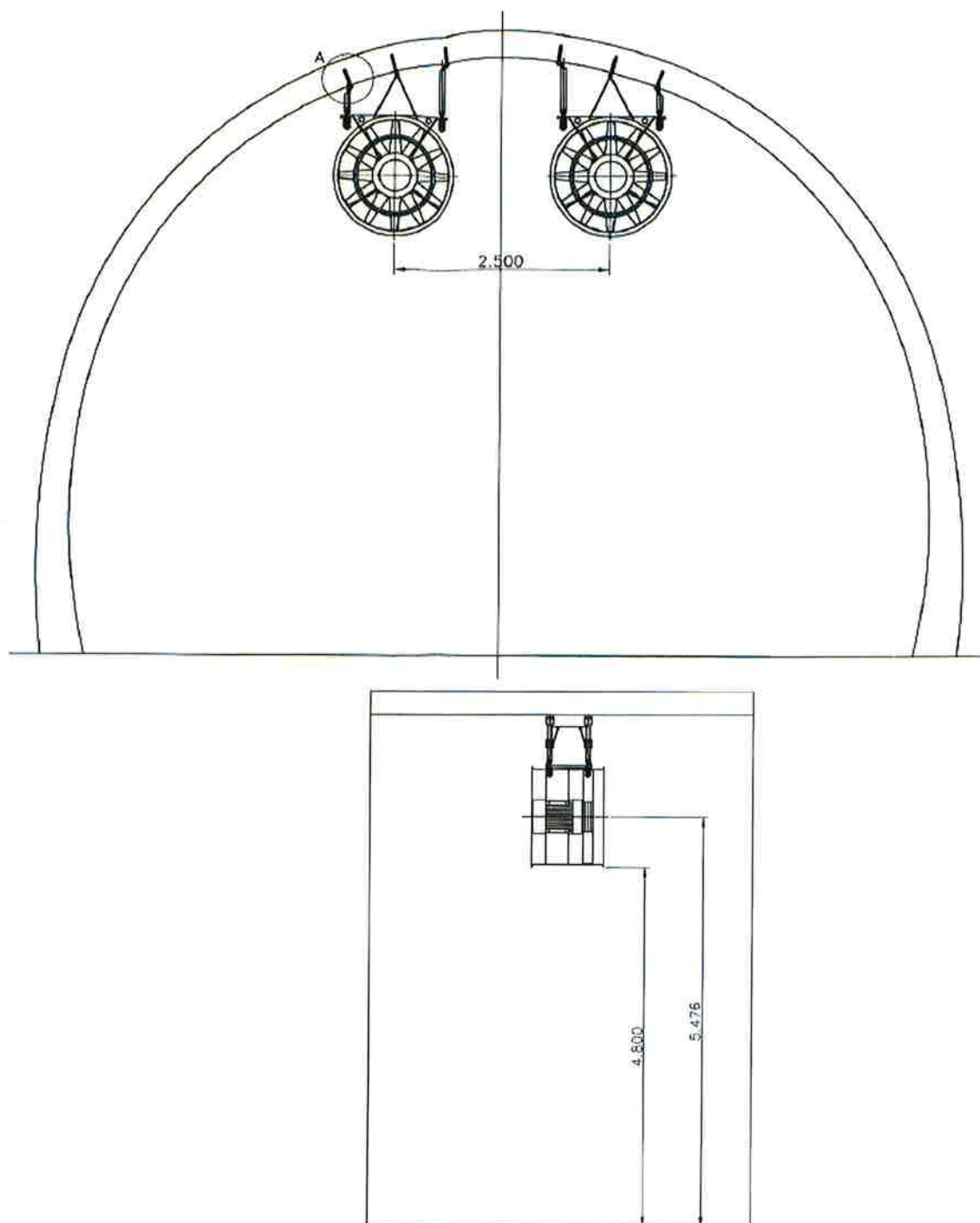
Tunel Mali Prolog nalazi se na autocesti A1 na dionici spojne ceste čvor „Ploče“-CP „Karamatići“. Tunel je izveden kao dvocijevni sa istosmjernim dvotračnim prometom. Duljina lijeve tunelske cijevi iznosi 1029 metara dok duljina desne tunelske cijevi iznosi 1092 metra s poprečnim presjekom $56,17\text{m}^2$. Prema pravilniku „Pravilnik o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele“ NN96/2013 mehanički sustav ventilacije mora se postaviti u svim tunelima duljim od 1000 metara s prometnim opterećenjem većim od 2000 vozila po prometnoj traci na dan. Tunelski ventilatori osiguravaju prisilno ubacivanje svježeg, odnosno izbacivanje zadimljenog zraka iz tunela te osiguravaju kontrolu strujanja zraka u slučaju nastanka požara. Prema tehničkom proračunu te zahtjevima u tunelskim cijevima tunela Mali Prolog imamo ukupno 10 (deset) baterija odnosno pet (5) baterija u svakome tunelu s po dva (2) reverzibilna ventilatora. Proizvođač ventilatora je Ekovent, a tip: AV 101 No 12.5. Sustav ventilacije u tunelu Mali Prolog je u eksploataciji od 2013. godine kada je u promet puštena dionica čvor „Ploče“- CP „Karamatići“.



Slika 1. Južni portal desne tunelske cijevi tunel Mali Prolog

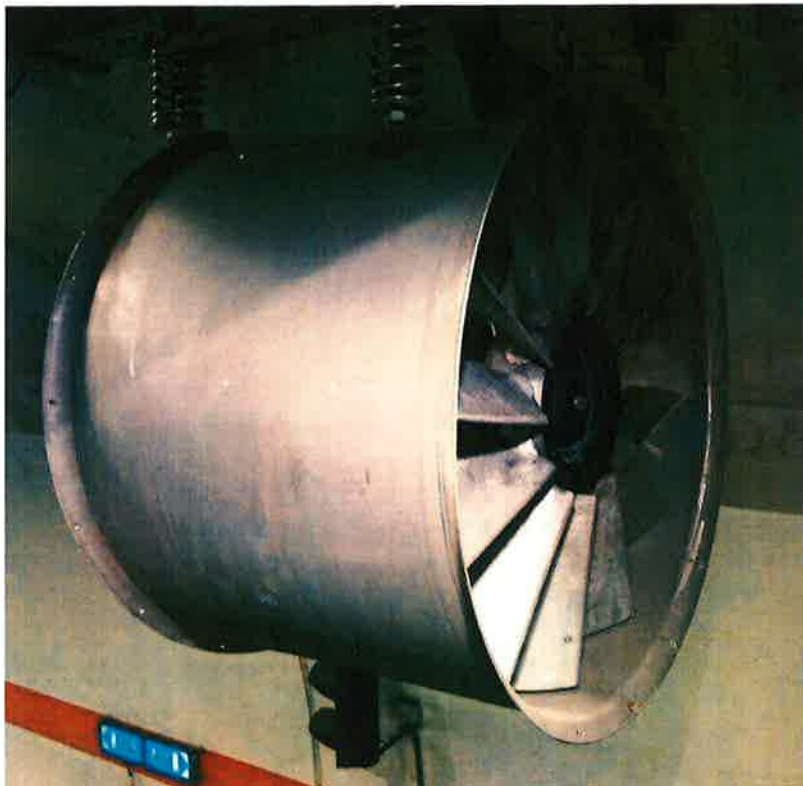


Slika 2. Tehnički crtež ventilatora EKOVENT tip: AV 101 No 12.5



Slika 3. Pozicija ventilatora u tunelskoj cijevi

Prilikom rada ventilacijskog sustava te redovnog tehničkog pregleda i servisa ventilatora utvrđene su previsoke vibracije na pojedinim ventilatorima, vibracije blizu gornje granice te razlika struja prilikom promjene smjera strujanja zraka što upućuje na nepotpunu reverzibilnost ventilatora. Iznosi vibracija na pojedinim ventilatorima prelaze granicu preporučenu standardom HRN ISO 14694 (11,8 mm/s RMS). Nedostatke nije moguće riješiti osnovnim servisom te je potrebna izrada tehničkog rješenja sanacije na način da se predlože sve mjere i radnje kojima bi se sanirala tunnelska ventilacija te dovela u tehnički ispravno stanje. Ovaj projekt za cilj ima poboljšati pouzdanost i performanse ventilacijskog sustava uz značajno smanjenje vibracija kako bi se osigurala sigurnost i funkcionalnost tunela prema sigurnosnim standardima.. Projektom dokumentacijom potrebno je uz tehničko rješenje sanacije izraditi omjer ekonomske isplativosti između sanacije predmetnih ventilatora sa zamjenom i ugradnjom novih ventilatorskih baterija odgovarajućeg tipa.



Slika 4. Ventilator u tunelu Mali Prolog

Usporedbom ekonomske isplativosti sanacije i zamjene novom ventilacijom u tunelu Mali Prolog potrebno je uzeti u obzir slijedeće:

- vrijeme eksploatacije postojećih ventilatora te njihov projektirani životni vijek
- ukupan trošak za sanaciju ventilatora
- vrijeme potrebno za sanaciju postojećih ventilatora
- cijena novih ventilatora odgovarajućeg tipa
- logistika odvoza i dovoza te montaže postojećih/novih ventilatora itd.

Ovim projektnim zadatkom obuhvaćen je specijalistički pregled tunelske ventilacije u tunelu Mali Prolog, izrada izvješća o specijalističkom pregledu i zatečenom stanju, izrada projektne dokumentacije i izrada natječajne dokumentacije te procjena troškova za sanaciju tunelske ventilacije u tunelu Mali Prolog.

Naručitelj će odabranom ponuditelju prilikom uvođenja u posao, odnosno sklapanju ugovora staviti na raspolaganje svu dostupnu dokumentaciju vezanu za tunel Mali Prolog koja uključuje mjerenje el. veličina i vibracija (zadnje provedeno ispitivanje) te projektnu dokumentaciju.

Usluga obuhvaća slijedeće cjeline:

I. Stručni pregled stanja ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog. Ovom cjelinom potrebno je obuhvatiti slijedeće:

- Specijalistički pregled i utvrđivanje stvarnog stanja ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog
 Analiza i potrebna ispitivanja ventilacijskog sustava kojim bi se identificirali uzroci visokih vibracija
 Pregled svih konstrukcijskih dijelova ventilatora kao što su nosiva konstrukcija, pogonski dijelovi, spojni dijelovi i oslonci itd.
- Izrada izvješća o stručnom pregledu i zatečenom stanju s popratnom fotodokumentacijom za tunel Mali Prolog sa detaljnim popisom potrebne sanacije (što je potrebno sanirati, a što ne)

II. Izrada projektne natječajne dokumentacije sa procjenom troškova. Ovom cjelinom potrebno je obuhvatiti slijedeće:

- Izrada projektne dokumentacije sanacije (Razina obrade-Izvedbeni projekt)
- Izrada troškovnika
- Tehničke uvjete, specifikaciju opreme i radova
- Natječajni troškovnik prilagođen javnoj nabavi (ZJN)
- Projektantsku procjenu investicije (uključujući procjenu svake troškovničke stavke)

Tehničkim uvjetima za izvođenje radova, projektanta se upućuje da istima obuhvati slijedeće:

a) Način izvođenja radova

Izvođač radova mora imati djelatnike osposobljene za rad na visini, sigurnosnu opremu za rad djelatnika te po potrebi auto dizalice i auto košare za radove u tunelima. Vizualnim pregledom utvrđuje se stanje svih vidljivih elemenata i opreme građevine. Sva potrebna pomagala za pregled tunelske ventilacije (dizalice, ljestve i sl.) izvršitelj mora osigurati sam. Stavka uključuje detaljni vizualni pregled svih površina i detalja na građevini koji su uvjetovani ovim projektnim zadatkom i ručnu izmjeru svih vidljivih elemenata građevine. Troškove postavljanja privremene prometne signalizacije snosi Naručitelj. Izvođač radova je dužan Naručitelju dostaviti atestnu dokumentaciju neposredno prije ugradnje tražene opreme (atest vatrootpornosti i sl.). Zapisnik svojim potpisom ovjeravaju djelatnici Izvođača radova i Naručitelja koji su prisustvovali izvršenju radova. Vršitelj usluge mora imati službu za prijavu kvarova, radionicu za popravak uređaja te po potrebi Naručitelja osigurati rezervne dijelove. Izlazak Vršitelja usluge na mjesto kvara u slučaju hitnosti je u roku od 2 radna dana od prijave kvara, a računa se od prvog radnog dana nakon dojava. U slučaju da nije potrebna hitna intervencija, Vršitelj usluge će sa odgovornom osobom Naručitelja dogovoriti primjereni rok za defektažu i/ili intervenciju.

Dojava kvara i angažiranje servisne službe Vršitelja usluge je pismeno putem fax – a ili putem e – maila, te izvanredno u hitnosti intervencije pozivom ili SMS porukom djelatniku Vršitelja usluge. Naručitelj će imenovati osobu koja je ovlaštena angažirati servisnu službu Vršitelja usluge.

Naručitelj će osigurati Vršitelju usluge godišnju suglasnost za izvođenje radova na servisu i popravcima. Za radove koji nisu propisani godišnjom suglasnosti, Naručitelj će na zahtjev Vršitelja usluge izdati suglasnost za izvođenje radova. Troškove postavljanja privremene prometne signalizacije snosi Naručitelj.

Radove na servisu i održavanju tunelskih ventilatora Vršitelj usluge mora izvršavati uz prisustvo djelatnika Naručitelja. Po završetku radova potrebno je sačiniti zapisnik o izvršenim radovima koji mora sadržavati:

- lokaciju mjesta rada,
- opis kvara, opis radova,
- popis utrošenog materijala po komadima,
- opis stanja nakon intervencije,
- vrijeme početka i završetka radova osoba angažiranih na izvođenju radova i broj osoba,
- vrijeme početka i završetka radova radnih strojeva (auto košare i auto dizalice) angažiranih na izvođenju radova,
- popis vozila korištenih za prijevoz do mjesta rada.

Zapisnik svojim potpisom ovjeravaju djelatnici Vršitelja usluge i Naručitelja koji su prisustvovali izvršenju radova.

Jamstveni rok za sve izvršene radove i ugrađene rezervne dijelove je sukladno upisanom trajanju jamstvenog roka u ponudi te iznosi minimalno 12 mjeseci.

b) Ukupan trošak usluge na radovima sanacije ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog

Trošak usluge na radovima sanacije ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog treba uključivati:

- Inspekcijski pregled ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog radi utvrđivanje potrebnih radova
- Demontažu ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog, privremeno deponiranje i odvoz, osiguranje, isporuku i montažu ventilacijskih baterija nakon sanacije
- Ukoliko je potrebno odspajanje, spajanje i kalibriranje postojeće opreme, eventualnu zamjenu ili popravak kablova i opreme ukoliko dođe do oštećenja istih prilikom radova;
- Sav potreban materijal za montažu ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog (pribor za montažu, spojnice, nosači, vijčani i pričvrtni materijal), opremu, strojeve i rad potreban za izvođenje radova.
- Inspekcijski pregled ventilacijskog sustava nakon što se izvrše radovi montaže. Utvrđivanje stanja, učinkovitosti te ispunjavanje sigurnosnih zahtjeva. Testiranje i validacija novo implementiranog ventilacijskog sustava

Izvođač radova je dužan odmah obavijestiti Naručitelja o eventualnoj šteti na opremi te je istu obavezan sanirati o vlastitom trošku.

Ukoliko se prilikom sanacije ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog ukaže potreba za rezervnim dijelovima koji nisu predviđeni troškovnikom, Izvođač radova je obavezan odmah obavijestiti Naručitelja i u roku 3 radna dana Naručitelju dostaviti informativnu ponudu za rezervni dio.

U Zagrebu, 02.11.2023.

Projektni zadatak izradio:

Dominik Sablić, mag. ing. mech.

DODATAK A-2

ROKOVI ISPORUKE ZA POJEDINE DIJELOVE DOKUMENTACIJE

U prilogu se nalazi grafički prikaz rokova isporuke pojedinih dijelova dokumentacije.

DODATAK A-3

ADRESA ISPORUKE DOKUMENTACIJE

Projektnu dokumentaciju isporučiti na slijedeću adresu :

Hrvatske autoceste d.o.o.
Sektor za projektiranje
Ulica Stjepana Širole 4, 10000 Zagreb

DODATAK A-4

FAZE IZRADE DOKUMENTACIJE KOJE SU PODLOŽNE ODOBRENJU NARUČITELJA PRIJE POČETKA RADA NA SLIJEDEĆIM FAZAMA, UKLJUČIVO I ROK U KOJEMU NARUČITELJ MORA DATI ODOBRENJE ILI PRIMJEDBE

Za svaku fazu izrade projektne dokumentacije potrebno je odobrenje Naručitelja, a prije prelaska na višu fazu izrade projekta.

DODATAK A-5

SADRŽAJ I DINAMIKA ISPORUKE IZVJEŠĆA KOJA JE PROJEKTANT DUŽAN ISPOSTAVLJATI NARUČITELJU RADI PRAĆENJA IZRADE DOKUMENTACIJE

U prilogu se nalazi prikaz sadržaja i dinamike isporuke tjednih izvješća.

Izvještaj br.	MJESEČNI IZVJEŠTAJ	
Datum:		

Predmet ugovora:			Broj ugovora:		
Za Naručitelja:			Za Izvršitelja:		
Napredak projekta		% - ak		Datumi	
broj	Aktivnosti u tijeku	predviđeno	stvarno	planirano	prognoza/izvršenje
1	Specijalistički pregled ventilacijskog sustava tunela Mali Prolog i utvrđivanje stvarnog stanja				
2	Izrada izvješća o specijalističkom pregledu i zatečenom stanju s popratnom fotodokumentacijom za ventilacijski sustav tunela Mali Prolog				
3	Izrada projektne dokumentacije sanacije i troškovnika za ventilacijski sustav u tunelu Mali Prolog				
4	Izrada natječajne dokumentacije sa procjenom troškova za sanaciju ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog u skladu sa ZJN				

Radnje vezane na aktivnosti

Uočeni problemi koji utječu na rok završetka aktivnosti

Izrada tehničkog rješenja sanacije ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog
Rokovi isporuke pojedinih dijelova dokumentacije

Redni broj	Vrsta usluge	ROKVI ISPORUKE DOKUMENTACIJE U MJESECIMA OD DANA POČETKA					
		1	2	3	4	5	6
1	Specijalistički pregled ventilacijskog sustava tunela Mali Prolog i utvrđivanje stvarnog stanja						
2	Izrada izvješća o specijalističkom pregledu i zatečenom stanju s popratnom fotodokumentacijom za ventilacijski sustav tunela Mali Prolog						
3	Izrada izvedebnog projekta sanacije i troškovnika ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog						
4	Izrada natječajne dokumentacije sa procjenom troškova za sanaciju ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog skladu sa ZJN						

ZA IZVRŠITELJA:

Dodatak B – FORMAT I SADRŽAJ DOKUMENTACIJE KOJA JE PREDMET UGOVORA

DODATAK B-1 SADRŽAJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE KOJA JE PREDMET UGOVORA

Sadržaj projektne dokumentacije definiran je projektnim zadatkom i važećim pravilnicima

DODATAK B-2 FORMAT NACRTA I SASTAVNICE, TRAŽENA MJERILA, FORMAT TEKSTUALNIH I TABELARNIH DIJELOVA DOKUMENTACIJE

Format nacrti i sastavnice, tražena mjerila, format tekstualnih i tabelarnih dijelova dokumentacije potrebno je izraditi u skladu s važećim pravilnicima.

DODATAK B-3 BROJ KOPIJA I NAČIN UVEZA

Dokumentacija se predaje Naručitelju u šest (6) primjeraka u papirnatom i u šest (6) primjerka u digitalnom obliku.

DODATAK B-4 FORMAT DIGITALNIH DATOTEKA

-nacrti	.dwg i .pdf format (AutoCAD v. 2000 do v. 2010)
-tekstualni dio	.doc i .pdf format (Microsoft Word v. 97 do v. 2010)
-tablice	.xls format (Microsoft Excel v. 97 do v. 2010)

Dodatak C – KLJUČNO OSOBLJE I PODPROJEKTANTI

DODATAK C-1 FUNKCIJE I IMENA TE OPIS POSLA TEHNIČKOG OSOBLJA KOJE ĆE RADITI NA IZVRŠENJU UGOVORA

U prilogu se nalazi tablica za upis tehničkog osoblja koje će raditi na izvršenju predmetnih radova.

Izrada tehničkog rješenja sanacije ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog**Popis tehničkog osoblja za izradu
projektne dokumentacije**

REDNI BROJ	IME I PREZIME	TVRTKA	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

ZA IZVRŠITELJA:

Dodatak D – SPECIFIKACIJA UGOVORNE CIJENE

DODATAK D-1 UGOVORNA CIJENA PO STAVKAMA DOKUMENTACIJE

U prilogu se nalazi tablica za upis cijena po grupama i vrsti radova.



Izrada tehničkog rješenja sanacije ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog

Specifikacija ugovorne cijene

Redni broj	Vrsta usluge	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena u EUR bez PDV	Ukupno u EUR bez PDV
1	Specijalistički pregled ventilacijskog sustava tunela Mali Prolog i utvrđivanje stvarnog stanja	kpl.	1		
2	Izrada izvješća o specijalističkom pregledu i zatečenom stanju s popratnom fotodokumentacijom za ventilacijski sustav tunela Mali Prolog	kpl.	1		
3	Izrada Izvedbenog projekta sanacije i troškovnika ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog	kpl.	1		
4	Izrada natječajne dokumentacije sa procjenom troškova za sanaciju ventilacijskog sustava u tunelu Mali Prolog skladu sa ZJN	kpl.	1		
SVEUKUPNO U EUR bez PDV :					

U _____, _____, 2024. godine

ZA IZVRŠITELJA:

(potpis odgovorne osobe Ponuditelja)