

DODATAK A – TEHNIČKI OPIS

USLUGA

Izrada studijske i projektne dokumentacije do lokacijske dozvole za novi most Krk sa spojnim cestama.

OPĆENITO

Otok Krk je povezan preko postojećeg mosta Krk na autocestu A7 u zoni čvora Šmrika. Stalni rast prometa prema otoku stvara ogromne gužve posebice u turističkoj sezoni. Obzirom na stanje mosta i nemogućnost proširenja istog, nužna je izgradnja novog mosta sa pristupnim cestama. Sama trasa novog mosta i spojnih cesta definirana je u Prostornom planu Primorsko-goranske županije. Kako bi se što prije utvrdili uvjeti za izgradnju, u sklopu ove grupe usluga potrebno je izraditi studijsku i projektnu dokumentaciju – idejni projekt s ishođenjem lokacijske dozvole.

U sklopu ove grupe usluga potrebno je obuhvatiti kompletan zahvat, kao prometnu cjelinu ukupne duljine cca 7 km:

- pristupnu cestu s priključkom od autoceste do novog mosta,
- čvorište „Šmrika 2“
- novi Krčki most duljine oko 850 metara
- vijadukt Krk duljine oko 900 metara,
- novu pristupnu cestu od vijadukta Krk do čvorišta „Aerodrom Rijeka“ na otoku Krku.
- tunel duljine cca 740 m
- čvorište „Aerodrom Rijeka“
- rekonstrukciju/proširenje postojeće državne ceste na otoku Krku, od čvorišta „Aerodrom Rijeka“ do čvorišta „Omišalj – sjever“
- čvorište „Omišalj – sjever“

Most i vijadukt je potrebno planirati sa prometnim trakama za cestovni promet i željezničkim koridorom za prijelaz vlakova, odnosno konstrukcijom se mora omogućiti naknadno vođenje željezničke pruge na otok Krk, u skladu s prostornim planom.

Sva izmještanja instalacija u zoni zahvata (elektroinstalacije (HEP), dalekovodi (HOPS), vodovod, plinovod, naftovod, TK instalacije) sastavni su dio ove grupe usluga, te ih je potrebno obuhvatiti projektom i definirati kao zasebne faze prema nadležnostima upravljanja, u sklopu jedinstvene lokacijske dozvole.

Napajanja u nadležnosti operatera obračunskog mjesta/mjesta priključka struje HEP, priključak vodovoda i odvodnje te telekomunikacije TK predmet su ove grupe usluga i potrebno ih je obuhvatiti projektom te također definirati kao zasebne faze u sklopu jedinstvene lokacijske dozvole.

Za potrebe planiranja elektroenergetskih priključaka, projektant treba odrediti potrebe za električnom energijom te u ime investitora od HEP-a zatražiti izradu EOTRP-a. U cijenu su uključene sve konzultacije sa HEP-om, a troškove izrade EOTRP-a će podmiriti Investitor. Potrebama za električnom energijom potrebno je obuhvatiti naročito: rasvjetu i opremu tunela, mosta i vijadukta, rasvjetu čvorišta te rasvjetu i opremu vatrogasne postaje i centara za upravljanje.

Troškovi upravnih pristojbi ishođenja rješenja u postupku procjene utjecaja na okoliš, lokacijske i građevinske dozvole biti će podmireni od strane Investitora.

Svu projektnu dokumentaciju potrebno je izraditi u elektronskom obliku te provesti postupak ishođenja lokacijske dozvole u sustavu eDozvole, sukladno važećoj zakonskoj regulativi.

Za sve projekte potrebno je izraditi i isporučiti elektronski ovjereni primjerak (PDF) te izvorni elektronski primjerak u kojem je projekt izrađen (dwg, doc, xls) u otvorenom formatu. Također je za svaku fazu projekta, kao i elaborate i studije, potrebno izraditi printane primjerke prema zahtjevu Investitora.

U prilogu:

- 1. Pregledna situacija zahvata*
- 2. Izvadak iz prostornog plana Primorsko-goranske županije*

Prilog 1: pregledna situacija zahvata (predmet zahvata)



Prilog 2: Izvadak iz prostornog plana Primorsko –goranske županije



PROMET •

Cestovni promet

	AUTOCESTE		RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE NA MREŽI AC I BC
	BRZE CESTE		STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
	DRŽAVNE CESTE		GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET
	ŽUPANIJSKE CESTE		OSTALI PRIJELAZI ZA POGRANIČNI PROMET
	CESTOVNE GRAĐEVINE - TUNEL/ MOST		

Željeznički promet

	PRUGA VISOKE UČINKOVITOSTI		ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET		STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
	ŽELJEZNIČKA PRUGA		ŽIČARE
	ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE - TUNEL/ MOST		

A.1 OPIS USLUGA

A.1-1 IDEJNO RJEŠENJE S PROCJENOM TROŠKOVA IZGRADNJE

Potrebno je izraditi idejno rješenje povezivanja autoceste do novog mosta Krk te povezivanje novog mosta i vijadukta na cestovnu mrežu na otoku Krku.

Prilikom izrade idejnog rješenja, potrebno je prikupiti sve prostorne podatke relevantne za provedbu zahvata. Potrebno je provesti komunikaciju s upravnim tijelima i nadležnim institucijama za instalacije koje je potrebno preložiti, kako bi se osigurala provedivost tehničkog rješenja.

Za poprečni presjek vođenja cestovnog i željezničkog prometa na objektima, potrebno je dati minimalno 3 varijante poprečnog presjeka objekata i odvajanja prometnih pravaca u području spoja kopna i otoka.

Za **most Krk** potrebno je obraditi 2 varijante s procjenama troškova izgradnje; viseći i ovješeni most.

Za **vijadukt** je potrebno obraditi 3 varijante s procjenama troškova izgradnje; čelični, betonski i spregnuti.

Za pojedine varijante potrebno je dati procjene troškova uz navedene prednosti i nedostatke pojedinog tehničkog rješenja, kako bi se moglo odrediti optimalno tehničko rješenje za izgradnju.

Projektnom dokumentacijom **potrebno je obuhvatiti projektiranje objekata visokogradnje vatrogasne postaje** na dionici, dok je plato potrebno obuhvatiti u okviru cijene usluga prometnih površina i instalacija koje se nude.

Za odabranu varijantu potrebno je izraditi vizualizaciju kao podlogu za informiranje javnosti u sklopu Studije utjecaja na okoliš.

A.1-2 ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA

Potrebno je provesti analizu važećih prostornih planova te nakon izrade optimalnog idejnog rješenja utvrditi potrebe za izmjenama i dopunama pojedinih prostornih planova, imajući u vidu povezivanje autoceste i željeznice na most Krk. U okviru ove grupe usluga potrebno je planirati svu komunikaciju s upravnim tijelima u svrhu usklađenja prostornih planova.

Ukoliko se idejnim rješenjem utvrdi potreba za promjenom trase koja je utvrđena prostornim planovima, u dogovoru s Investitorom potrebno je podnijeti zahtjev za izmjenama i/ili dopunama prostornih planova.

A.1-3 PROMETNI MODEL

Potrebno je izraditi prometni model s prognozama cestovnog prometa, koji će poslužiti kao podloga za odabir optimalnog tehničkog rješenja mosta i vijadukta te spojeva s izvedenom cestovnom mrežom, kao i ulazni podatak za studiju izvedivosti. Također, potrebno je izraditi prognozu željezničkog prometa koja će poslužiti kao podloga za studiju izvedivosti.

A.1-4 PRETHODNA STUDIJA IZVEDIVOSTI

Potrebno je izraditi prethodnu studiju izvedivosti s analizom troškova i koristi, kao podloge za izradu projektne prijave za sufinanciranje sredstvima EU fondova za izgradnju novog Mosta Krk, uključivo vijadukt, tunel i spojne ceste. U koristi projekta potrebno je obraditi cestovni i željeznički promet.

Studija izvedivosti utvrđuje je li predloženi projekt pravilno utemeljen i može li zadovoljiti potrebe svojih korisnika, odnosno analizira sve političke, tehničke, gospodarske, financijske, institucionalne, sociokulturne aspekte, te aspekte upravljanja projektom, zaštite okoliša i pitanja o ravnopravnosti spolova. Analiza troškova i koristi procjenjuje troškove i koristi tijekom dužeg vremenskog razdoblja da bi se odredila profitabilnost ulaganja. Predmetna studija treba biti izrađena u skladu s važećim smjernicama Europske komisije za ekonomske procjene i CBA analize.

U sklopu ove stavke potrebno je osigurati prijevod studije i svih materijala na engleski jezik.

A.1-5 STUDIJA UGROŽENOSTI OD POŽARA

Studija ugroženosti od požara i procjena rizika prijevoza opasnih tvari kroz tunele

U svrhu sagledavanja problematike sigurnosti prometnice, potrebno je izraditi studiju ugroženosti od požara s procjenom rizika prijevoza opasnih tvari kroz tunele. Studijom se provodi obrada podataka bitnih za sigurnost osoba koji se mogu zateći u tunelima u slučaju incidentnog događaja koji može uzrokovati požar, te na temelju rezultata obrade utvrđuju se zaštitne mjere u svrhu redukcije rizika od stradanja osoba.

Potrebno je provesti analize kojima će se razmotriti sljedeća problematika:

- *Rizik od pojave požara i/ili tehnološke eksplozije na vozilima koje prevoze opasne tvari*, gdje se na osnovu vjerojatnosti nastanka prometne nesreće koja za posljedicu ima požar na vozilu, analiziraju mjere za smanjenje širenja dima i topline, požarni scenariji i mogućnost nastanka tehnološke eksplozije, te se izračunava potencijalna ugroženost tunela.
- *Mjere koje trebaju spriječiti, odnosno smanjiti rizik nastanka akcidentne situacije u tunelu*, što uključuje razmatranje uvjeta za gorenje, utjecaje ograničenja prijevoza opasnih tvari i regulacije prometa, te ostalih mjera koje reduciraju mogućnost nastanka akcidenta.
- *Načine otkrivanja požara, sustav uzbunjivanja operatera u kontrolnom centru i načine obavješćivanja korisnika tunela i njihovog usmjeravanja prema evakuacijskim izlazima*.
- *Intervencija hitnih službi u slučaju akcidenta*, gdje se opisuju potrebne operativne snage za intervenciju i njihova opremljenost.
- *Načini gašenja i kontrola širenja požara u tunelu*, gdje se razmatraju sredstva za gašenje požara, opskrba vodom i odvodnja kolnika.
- *Otpornost sustava u slučaju požara*, koji uključuje utjecaj komunikacijskih sustava, ventilacije, rasvjete i evakuacijskih puteva na povećanje otpornosti sustava.

Na osnovu ulaznih parametara (vrsta, količina i karakteristike gorivih tvari, tunnelske instalacije, ustroj vatrogasne službe, vatrogasni pristupi tunelu, sustav dojave požara, ...) potrebno je izraditi *proračun mjera zaštite od požara*, koji će definirati eventualne dodatne mjere zaštite od požara tunela (npr. potreba za vatrogasnom postrojbom sa stalnim dežurstvom od 0-24 sata).

Studija u konačnici treba rezultirati s prijedlozima mjera zaštite od požara koje se obavezno trebaju provesti u tunelima:

- *građevinske mjere*, kao što su servisna cijev, ugibališta, pješački evakuacijski prolazi, odvodnja kolnika, mjesta za prihvat vozila koja prevoze opasne terete u portalnim zonama ...
- *instalacije u tunelima*: rasvjeta, rezervno napajanje, radio oprema, vatrodojavni sustav, razglas, video

sustav, sustav ventilacije, opskrba vodom za gašenje požara ...

- *organizacija vatrogasne postrojbe* s brojem vatrogasaca u smjeni i razinom opremljenosti postrojbe
- *upravljanje prometom* i ugrađenim tehničkim sustavima u tunelima.

Temeljem Europskog sporazumu o cestovnom prijevozu opasnih tvari, utvrđene su kategorije tunela s ograničenjima prijevoza određenih opasnih tvari i tunelski kodovi koji označavaju terete s opasnim tvarima. U svrhu kategorizacije tunela i definiranja određenog tunelskog koda s obzirom na ograničenja za pojedine terete, potrebno je izraditi **procjenu rizika prijevoza opasnih tvari** kroz tunele, koja je sastavni dio ove studije ugroženosti.

Procjena rizika prijevoza opasnih tvari treba biti bazirana na kvantitativnom modelu procjene rizika, koji uzima u obzir sljedeće:

- izbor scenarija mogućih događaja u tunelu koji mogu dovesti do smrtno stradalih osoba u tunelu, te do veće materijalne štete na konstrukciji i opremi tunela
- ulazne proračunske parametre: prometni podaci, građevinske karakteristike tunela, sustav ventilacije, dužina evakuacijskih puteva, razglas za emitiranje poruka namijenjenih korisnicima, video sustav ...
- numerička obrada scenarija mogućih događaja u tunelu (požari na vozilima koji prevoze opasne tvari)
- određivanje kategorije tunela s ograničenjima prijevoza i tunelskih kodova ograničenja

A.1-6 ELABORAT ZAŠTITE OD VJETRA

Na predmetnoj lokaciji potrebno je provesti analizu utjecaja vjetra na odabrani tip konstrukcije, te dati odgovarajuće mjere zaštite od vjetra. U svrhu izrade elaborata potrebno je od DHMZ-a prikupiti podatke o ruži vjetrova na predmetnoj lokaciji.

U sklopu studijske dokumentacije potrebno je planirati minimalno dvije (2) dodatne mjerne postaje kojima bi se na relevantnim lokacijama postavili mjerni uređaji za mjerenje brzine i smjera vjetra te osigurati praćenje za vrijeme trajanja ugovora (3 godine), a kako bi se prilikom izrade glavnog projekta mogli novelirati i/ili potvrditi podaci iz elaborata zaštite od vjetra.

A.1-7 ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE

Za kompletan zahvat potrebno je izvršiti akustički proračun i izraditi elaborat zaštite od buke, te sagledati utjecaj buke cestovnog prometa na sve objekte u zoni zahvata, temeljem kojeg je potrebno predložiti tehničko rješenje zidova za zaštitu od buke.

A.1-8 PROMETNI ELABORAT

Potrebno je dati detaljan pregled postojeće prometne infrastrukture, analizirati prometnu potražnju, postojeći promet, izraditi dugoročnu prognozu prometne potražnje na području ocjene te prometnih tokova na postojećoj i novoj cestovnoj mreži.

A.1-9 VIZUALIZACIJA

Potrebno je izraditi vizualizaciju kompletnog zahvata za potrebe prezentacije i informiranje javnosti u postupku Studije utjecaja na okoliš.

A.2 STUDIJA O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ I POSTUPAK PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Potrebno je provesti postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu koji uključuje izradu Elaborata sukladno zakonskoj regulativi i zahtjevima nadležnog tijela.

Također je potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i ekološku mrežu za kompletan zahvat. U sklopu postupka potrebno je izraditi Studiju o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući poglavlje glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, poglavlje o klimatskim promjenama uključujući procjenu ranjivosti i rizika projekta, emisiju stakleničkih plinova (CO₂), i poglavlje ocjene utjecaja zahvata na stanje vodnoga tijela uz analizu stanja vodnih tijela, prijedlog mjera, potvrdu o usklađenosti zahvata s Okvirnom direktivom o vodama i sva ostala poglavlja propisana zakonskom regulativom. Izrada glavne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu obuhvaća 5 stručnih istraživanja na moru i kopnu u trajanju od 1 godine.

Izvođač je dužan dostaviti nacrt navedene Studije na suglasnost naručitelju, koji će istu odobriti/zatražiti doradu. Izvođač će u sklopu Studije, uz prethodno ishođenu suglasnost naručitelja, predložiti i konačne mjere ublažavanja štetnih posljedica na okoliš i program praćenja stanja okoliša. Po ishođenoj suglasnosti naručitelja, Studija se predaje nadležnom Ministarstvu kao sastavni dio Zahtjeva za procjenu utjecaja zahvata na okoliš. Po provedenom postupku izvođač je dužan u roku od 15 dana od dana dostave primjedbi Stručnog povjerenstva na Studiju utjecaja na okoliš istu ispraviti.

Izvođač je dužan odazvati se pozivu nadležnog tijela da sudjeluje u javnom izlaganju tijekom javne rasprave, te osigurati odgovore na sva mišljenja, primjedbe i prijedloge pristigle tijekom javnog uvida i javne rasprave, a sve u dogovoru s Naručiteljem. Izvođač je dužan ispuniti svaki zahtjev Ministarstva do ishođenja rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš.

A.3 IDEJNI PROJEKT

Potrebno je izraditi idejne projekte za sve dijelove građevine kao podloge za ishođenje posebnih uvjeta izgradnje i provedbu upravnog postupka ishođenja lokacijske dozvole za faznu izgradnju za kompletan zahvat.

Sastavni dijelovi idejnog projekta:

- A.3-1 Projekti prometnica i prometnih površina (pristupne ceste, čvorišta, platoi, putni prolazi i prijelazi, paralelni putevi)
- A.3-2 Projekti objekata u trasi (objekti u čvorištima, putni prolazi/prijelazi)
- A.3-3 Projekti unutarnje i vanjske odvodnje
- A.3-4 Projekt mosta Krk
- A.3-5 Projekt vijadukta
- A.3-6 Projekti Tunela (građevinski i geotehnički projekt, projekti instalacija u tunelu)
- A.3-7 Projekti objekata visokogradnje (objekti centra za održavanje i vatrogasne postrojbe)
- A.3-8 Prelaganja i zaštite instalacija (TK mreža, elektroenergetska mreža, vodovodi, naftovodi, plinovodi)
- A.3-9 Nove instalacije (rasvjeta, elektroenergetsko napajanje, priključci vodovoda, TK priključci i svjetlovodni kabeli, uzemljenje objekata)
- A.3-10 Projekti prometne signalizacije i opreme (prometni znakovi i oznake na kolniku,
- A.3-11 Projekt zaštite od vjetra
- A.3-12 Projekt zaštite od buke
- A.3-13 Izrada BIM modela s vizualizacijom

Kako bi se omogućila zahtijevana dinamika izgradnje, potrebno je planirati faznost lokacijske dozvole, prema zahtjevima Investitora; faze za izmještanje instalacija prema nadležnostima upravljanja (HEP, HOPS, TK, vodovod, plinovod, naftovod), za spojne ceste uključivo most, vijadukt i tunel i priključke novih instalacija.

U sklopu idejnih projekata potrebno je izraditi procjenu troškova s predmjerom količina radova, kao podlogu za izradu studije isplativosti. Procjena troškova i predmjer količina moraju biti sastavni dio idejnih projekata.

PROJEKTI PROMETNICA I OBJEKATA

U Prostornom planu Primorsko-goranske županije, pristupne ceste u sklopu zahvata definirane su kao brze ceste, bez križanja u razini.

Elementi poprečnog profila pristupnih cesta i objekata, kao i projektna brzina, odredit će se iz prethodnih analiza u sklopu idejnog rješenja i prometnog elaborata, u dogovoru s Investitorom.

U sklopu izrade idejnog projekta potrebno je izraditi projekte 3 čvorišta na trasama pristupnih prometnica, kao i projekte putnih prolaza/prijelaza, sve s pripadajućim objektima – podvožnjacima/nadvožnjacima.

Predmet ovog projektnog zadatka su:

- Čvorište „Šmrika 2“
- Čvorište „Aerodrom Rijeka“
- Čvorište „Omišalj – sjever“

ODVODNJA

Predmet ovog projektnog zadatka je rješenje sustava odvodnje kojim treba biti obuhvaćeno:

- rješenje odvodnje prometnih površina novih prometnica – spojne i pristupnih cesta te čvorišta
- rješenje odvodnje svih objekata u trasi novih prometnica – mosta, vijadukta, tunela

- rješenje odvodnje objekta visokogradnje u sastavu ovog zahvata u prostoru i njegovih pripadajućih prometnih, parkirališnih i manipulativnih površina

Idejno rješenje

U fazi izrade idejnog rješenja potrebno je u sklopu svake predložene varijante predložiti i namjeravani način odvodnje prometnih površina novih prometnica i svih objekata u njihovoj trasi, te objekta visokogradnje u sastavu ovog zahvata u prostoru.

U sklopu idejnog rješenja odvodnje potrebno je da projektant, prema stručnoj prospekcijskoj studiji terena kojim trasa prolazi i na temelju postojećih vodozaštitnih zona, procijeni mogućnost zagađenja vodnih resursa (nadzemnih i podzemnih), te da predloži potrebne mjere zaštite, koje će se provoditi tehničkim rješenjem unutarnje i vanjske odvodnje.

U idejnom rješenju namjeravanog zahvata u prostoru potrebno je opisati predviđenu koncepciju odvodnje te navesti sve dijelove zahvata i opisati kakav sustav odvodnje se na njima namjerava primijeniti.

Potrebno je priložiti preglednu situaciju zahvata sa koncepcijom budućeg jedinstvenog sustava odvodnje i opisati mjere vodozaštite.

Osim za trasu prometnice, potrebno je predvidjeti i način odvodnje čvorišta i svih objekata u trasi, kao i prometnih površina pripadajućeg objekta visokogradnje.

Idejni projekt

Idejni projekt odvodnje za namjeravani zahvat u prostoru treba u svemu izraditi temeljem odobrene varijante idejnog rješenja, te sukladno izrađenoj Studiji utjecaja na okoliš.

Temeljem njega će se ishoditi vodopravni i ostali posebni uvjeta građenja, koji će biti sastavnim dijelom lokacijske dozvole.

Osnove za projektiranje:

Pri izradi idejnog projekta sustava unutarnje i vanjske odvodnje projektant treba pribaviti podatke koji će poslužiti kao podloga za izradu dokumentacije. Ulazne podatke čine:

- prethodno izrađeno idejno rješenje odvodnje za odabranu varijantu
- prethodno izrađeni idejni građevinski projekt za trasu prometnica sa čvorištima te sve objekte u trasi (most, vijadukt, tunel), kao i objekt visokogradnje u sastavu ovog zahvata u prostoru
- geodetska snimka postojećeg stanja
- podaci o postojećim instalacijama koje se na području predmetnog zahvata u prostoru nalaze
- klimatski, hidrološki i hidrografski parametri za područje predmetnog zahvata u prostoru
- uvjeti zaštite voda i okoliša

A/ Odvodnja prometnih površina

Projekt odvodnje treba se sastojati od:

- projekta unutarnje odvodnje tj. sustava prikupljanja, pročišćavanja i dispozicije oborinskih voda sa prometnih površina prometnice, uključivo čvorišta i platoa oko objekta visokogradnje te pripadajućih slivnih površina
- projekta vanjske odvodnje tj. zaštite trupa prometnice od oborinskih voda sa okolnih terena ili od poplavnih voda postojećih vodotoka uz trasu, te njihovog uređenja po potrebi

B/ Objekti u trasi prometnice

- Most i vijadukt - rješenja/sustavi odvodnje prometnih površina objekata trebaju biti spojeni na sustav odvodnje prometnice i s njime činiti jedinstvenu tehničku cjelinu
- Tunel – sustav odvodnje tunela u svemu riješiti u skladu sa internim propisom HAC-a „Detalji odvodnje u tunelima“, te ga također spojiti na sustav odvodnje prometnice kako bi s njime činio jedinstvenu tehničku cjelinu

C/ Objekt visokogradnje u sastavu zahvata u prostoru

- sustav odvodnje riješiti kao razdjelni koji će se sastojati od tri zasebna sustava odvodnje:
 - sustava odvodnje prometnih, parkirališnih i manipulativnih površina koji će se spojiti sa sustavom odvodnje prometnice
 - sustava sanitarne odvodnje objekta koji će se pročišćavati u odgovarajućem uređaju za biološko pročišćavanje voda prije kontroliranog ispuštanja u okoliš
 - sustava odvodnje oborinskih/krovnih odvodnje, koje se kao uvjetno čiste direktno ispuštaju u okoliš na pogodnom mjestu bez pročišćavanja

Napomena

Pri izradi tehničke dokumentacije prema ovom projektnom zadatku treba respektirati sve prostorne elemente iz prethodne projektne dokumentacije za namjeravani zahvat u prostoru.

Svu potrebnu projektnu dokumentaciju treba izraditi u skladu sa svim važećim zakonima, pravilnicima, propisima i normama za predmetno područje projektiranja

PROJEKTI INSTALACIJA I OPREME ZA TUNELE

Na predmetnoj dionici predviđena je izgradnja tunela. Koristeći važeće zakone, pravilnike, propise i norme, a u slučaju da istima nije dovoljno obrađeno, koristiti austrijske smjernice za projektiranje RVS kao i europske direktive, potrebno je izraditi kompletnu projektnu dokumentaciju za instalacije i opremu tunela.

Projektna dokumentacija treba u potpunosti biti izrađena u skladu sa Pravilnikom o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele, te EU direktivi o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele u transeuropskoj cestovnoj mreži, uključujući analize rizika, studije, mišljenja kao i svu ostalu potrebnu dokumentaciju zahtijevanu propisima.

Projektna dokumentacija treba obuhvatiti sljedeće projekte:

1. Projekt hidrantske mreže tunela
2. Projekt rasvjete tunela
3. Projekt kabelaške kanalizacije kroz tunel
4. Prometno-tehnički projekt tunela
5. Scenariji i algoritmi mogućih događaja za upravljanje tunelom
6. Projekti sustava ventilacije tunela
7. Projekt vatrodjave i vatrozaštite
8. Projekt NN napajanja
9. Projekt rezervnog napajanja tunela
10. Projekt razdjelnika
11. Projekt svjetlovodnog kabela
12. Projekt SOS sustava
13. Projekt sustava ozvučenja
14. Projekt radiodifuzije
15. Projekt video nadzora u tunelu
16. Projekt daljinskog vođenja i upravljanja tunelom (SDUN)

Kao i sve ostalo po potrebi u skladu sa zakonskom regulativom.

prometnih sustava, kao i njihovo povezivanje (integraciju) u cjelokupni sustav nadzora, upravljanja i vođenja prometa koji se predviđa u nadležnom centru za nadzor i vođenje/upravljanje prometom

BIM

- Modeliranje podataka o građevinama (Building Information Modelling) - BIM

Zahtjev Naručitelja je izraditi BIM modele za idejne projekte.

Izrada BIM modela za idejne projekte

U sklopu BIM modela, već u fazi idejnog projekta potrebno je izraditi VIZUALIZACIJU projekta sa svim sadržajima i u jasnoći prikaza prema stupnju detaljnosti pojedine faze.

a. Općenito

Idejni projekt u svrhu ishođenja lokacijske dozvole se izrađuje sukladno Zakonu o prostornom uređenju, kao i ostaloj važećoj regulativi te smjernicama danim u ovom projektnom zadatku.

Tijekom izrade idejnog projekta, paralelna izrada BIM modela omogućiti će bolji uvid u projektirana rješenja i eventualnu potrebu njihovih korekcija s osnovnim ciljem poboljšanja i optimizacije projektnih rješenja. Također, izrađeni BIM model poslužiti će i za kvalitetniju komunikaciju i potrebe predstavljanja projekata ostalim zainteresiranim strankama ili tijelima.

Ukoliko je BIM model već izrađen prilikom izrade idejnog rješenja, isti je moguće nadograditi na nivo BIM modela za idejne projekte te nadalje razrađivati i korigirati u skladu sa radom na idejnim projektima. Ukoliko BIM model nije formiran ranije, izrađuje se novi model odmah za razinu idejnog projekta.

b. Odnos BIM modela i standardnog idejnog projekta

BIM model mora biti u skladu s idejnim projektom koji je izrađen putem standardnih računalnih CAD aplikacija, a što se ostvaruje korištenjem jednakih modela postojećeg stanja (DMR) i jednakih primijenjenih elemenata osi i nivelete trase ceste.

Preklapanje idejnog projekta s izvornim katastarskim planovima i nadalje se odvija u CAD aplikacijama i standardnim situacijskim prikazima. Mora se omogućiti i prikaz katastarskih čestica na 3D modelu (projekcija na stvarnu plohu terena) ukoliko se za ovime ukaže potreba prilikom daljnje razrade ili prezentacije idejnog projekta.

Slično vrijedi i za odnos trase u odnosu na prostorno-plansku dokumentaciju. Standardni prikazi (preklapanje trase i pojedinog plana, odnosno konkretnog priloga iz plana) i dalje se izrađuju putem preklopa u CAD-u. Ukoliko se tijekom razrade idejnog projekta ukaže potreba za provjerom projektnog rješenja u odnosu na plansku dokumentaciju, putem BIM modela moguće je izraditi znatno zornije prikaze odnosa projekta i željene teme (sloja) iz prostornih planova kao što su npr. vodozaštitna područja, područja pod ekološkom mrežom i sl. U tu svrhu potrebno je obuhvate željenog sloja izvesti u BIM model i na odgovarajući način (bojom, teksturom) željeno vidljivo označiti u modelu, čime se dobiva potpuna 3D tematska karta.

c. Sadržaj BIM modela za razinu idejnih projekata

- Model postojećeg stanja se izrađuje na temelju digitalnog modela reljefa (DMR). Za uže područje zahvata koriste se podaci dobiveni iz geodetskog snimka postojećeg terena (točke i lomne linije), dok se za širi perspektivni prikaz koristi teren dobiven temeljem digitalizacije slojnice iz postojećih topografskih karata. U model postojećeg stanja potrebno je projicirati digitalne ortofoto karte.

- Model mora biti u HTRS96/TM koordinatnom sustavu.
- BIM model sadrži trasu planirane ceste na osnovi projektiranih horizontalnih i vertikalnih elemenata (osi i nivelete ceste)
- Minimalni elementi BIM modela ceste (normalnog poprečnog profila) su prometni trakovi, rubni trakovi bankina/bermi, rubnjaci, rigoli te pokosi usjeka odnosno nasipa. Prikaz prometnih traka uključuje proširenja i vitoperenje kolnika. Sastavni dio BIM modela su i biciklističke i pješačke staze s projektiranom širinom, ukoliko se izvode na dijelovima trase. Detalji biciklističkih i pješačkih staza (poput upuštenih rubnjaka) se na ovom nivou razrade modela ne prikazuju. Ukoliko postoje planirani poljski putovi oni su također dio BIM modela. Svi elementi moraju biti definirani u 3D.
- U cilju kompletiranja 3D BIM modela, prikazuju se i rampe čvorišta i priključci na raskrižja s pripadajućim nasipima/usjecima. Geometrija osi rampi čvorišta u BIM modelu može biti pojednostavljena (bez primjene prijelaznih krivina) ukoliko odstupanja od stvarne geometrije na nivou CAD-a nisu velika (do ~1.0 m)
- U BIM modelu moraju biti prikazani i ostali bitni elementi idejnog projekta, kao što su npr. zidovi za zaštitu od buke, značajniji elementi odvodnje kao propusti na kanalima višeg reda, lagune i sl.
- U BIM modelu se moraju prikazati elementi prometne opreme. Potreban je osnovni prikaz prometnog rješenja (pojedine trake moraju biti razdvojene sa vidljivim smjerovima prometa), te elementi prometne sigurnosti kao što su odbojne ograde. Točan prikaz horizontalne i vertikalne prometne signalizacije nije predmet BIM modela.
- Objekti na trasi (nadvožnjaci, podvožnjaci, mostovi, tuneli, značajniji propusti, potporni zidovi) moraju biti vidljivi u 3D BIM modelu. Nadvožnjaci i mostovi moraju imati dispoziciju u skladu sa predviđenim idejnim projektom (duljina objekta i broj stupova), a kod tunela model mora imati osnovne gabarite (duljina, vanjski promjer) također u skladu sa idejnim projektom;
- Cestovna rasvjeta mora biti vidljiva na predviđenim dionicama u skladu sa elektrotehničkim dijelom projekta.
- U BIM model se ugrađuju i drugi elementi postojećeg stanja, ukoliko su od važnosti za realizaciju projekta. To mogu biti elementi krupne infrastrukture (naftovodi, dalekovodi, razni magistralni vodovi), elementi okoliša (šume, vodotoci, zaštićena područja), postojeći objekti ili postrojenja i slično. Cilj je kreiranje što realnijeg okoliša u zoni obuhvata projekta.
- Iz BIM modela moraju se dobiti osnovne količine zemljanih radova (volumeni usjeka i nasipa) za sve obrađene varijante trase.
- BIM model treba omogućiti i analizu preglednosti projektirane trase

d. Način komunikacije i oblici dostave 3D BIM modela za idejni projekt

- HAC će omogućiti korištenje odgovarajućeg broja licenci centralne CDE platforme preko koje će biti omogućena komunikacija. Izrađivač je dužan koristiti ovu platformu za isporuku BIM modela.
- Izrađivač mora staviti na uvid sljedeće faze:
 - kreiranje modela postojećeg stanja,
 - Ukoliko se radi o složenijim projektima kod kojih je vrijeme izrade i obrade modela dugotrajnije, modele na BIM platformi potrebno je ažurirati najmanje jednom mjesečno.
- Sadržaj isporučenog modela:
 - Izvoz BIM modela u neki od standardnih 3D formata (fbk ili slično)
 - Digitalne fotografije („screen capture“) BIM modela (jpg, tif,gif ili slično) koje sadrže ključne poglede na BIM model
 - Animacije BIM modela u standardnim formatima (avi, mp4 ili slično) koje pokazuje ključne

karakteristike BIM modela

Stupanj LoD	Opis općenito	Objašnjenje vezano na karakteristične elemente projekta ceste
LoD 100	BIM element je predstavljen kao simbol ili druga generička prezentacija. Ne propisuju se posebni atributni podaci za element, već se oni mogu izvesti iz drugih elemenata.	Bazična prezentacija elemenata ceste u 3D obliku. Prikazane su prometne trake i glavni elementi poprečnog profila ceste (npr. pokosi). Čvorišta su prikazana generički po projektiranom tipu. Digitalni model postojećeg terena može biti aproksimativan (temeljem digitalizacije karata npr.). Instalacije se prikazuju sa bazičnim 3D elementima . solidima (okna – valjak ili kvadar)- cijev – solid Potporni zidovi- temelji i drugi objekti se prezentiraju kao generički 3D solid elementi odnosno simboli..
LoD 200	BIM element se predstavlja u detaljnijem obliku. Prikaz daje aproksimativne dimenzije- oblik- lokaciju i orijentaciju. Atributni podaci pridruženi elementu dodatno definiraju element.	Detaljnija prezentacija ceste i čvorišta. Prikazane su prometne trake s nagibima i proširenjima. Za sva čvorišta se definiraju rampe i privozi zajedno sa pripadajućim pokosima usjeka/nasipa. Prikazani su osnovni elementi kolničke konstrukcije (npr. ukupna debljina kolničke konstrukcije). Digitalni model terena dopunjen je stvarnim snimkom barem na kritičnim mjestima (postojeće ceste, pruge i sl.). Moguće je iskazati količine usjeka/nasipa za nivo idejnog projekta. Različiti cijevovodi se prikazuju u realnijem obliku s 3D elementima.solidima. Potporni zidovi- temelji i drugi objekti se prikazuju u realnom obliku s približnim dimenzijama kao 3D solidi.
LoD 300	BIM element se predstavlja u detaljnoj i točnoj formi. Moguće je precizno izmjeriti sve dimenzije elementa. Atributni podaci precizno i potpuno definiraju sve karakteristike BIM elementa	Precizna prezentacija ceste u 3D obliku. Za sve prometne površine (ceste, čvorišta, staze) mora se definirati završna nivelacijska ravnina, uključujući rubnjake, rigole, bankine, jarke, pokose i ostale elemente poprečnog presjeka. Digitalni model terena izrađen je temeljem geodetskog snimka. Slojevi kolničke konstrukcije, rubnjaci, rigoli, potporni zidovi i slične konstrukcije definirani su kao 3D tijela (solidi). Instalacije su također definirane kao 3D solidi, prema projektranoj niveleti i stvarnim dimenzijama (promjerom). Sva okna, temelji i slične konstrukcije moraju imati stvarne projektirane gabarite- jednako kao i objekti na trasi (propusti- mostovi- tuneli). Elementima su pridružene tekstualne informacije koje ih detaljnije opisuju- kao i veza na odgovarajuće grafičke priloge iz projektne dokumentacije.
LoD 350	Pojedini BIM element ima sve karakteristike od LoD 300. Daljnje detaljiranje se odnosi na druge BIM elemente (veze na druge BIM elemente)	Prikaz ceste i svih pridruženih elemenata isti kao u LoD 300. Dodatno se detaljira međusobna interakcija elemenata ceste s drugim elementima – objekti- odvodnja...
LoD 400	Pojedini BIM element ima isti stupanj kao u 300 ili 350 ali se dodatno i potpuno detaljiraju svi elementi izvedbe	Pojedini elementi projekta imaju isti stupanj kao u 300 ili 350. Razrađuju se svi detalji potrebni za izvedbu (npr. izvedba armature za mostove- potporne zidove- okna- tunele i sl.)
LoD 500	Detaljni BIM model izvedenog stanja	Model izvedenog stanja, osnova za održavanje objekta

A.4 ISHOĐENJE LOKACIJSKE DOZVOLE

Temeljem izrađenog idejnog projekta potrebno je provesti upravni postupak u svrhu ishođenja lokacijske dozvole putem elektroničkog sustava eDozvola. Lokacijska dozvola ishodi se za kompletan zahvat, a u sklopu dozvole potrebno je definirati fazno ishođenje građevinskih i uporabnih dozvola. Faze lokacijske dozvole definirat će se u dogovoru s Investitorom.

Obaveza projektanta je suradnja s tijelom državne uprave koje izdaje lokacijsku dozvolu i javnopravnim tijelima koja izdaju posebne uvjete.

Troškovi upravne pristojbe za ishođenje lokacijske dozvole bit će podmireni od strane Investitora.

B GEOTEHNIČKI RADOVI

B.1 Inženjerskogeološki istražni radovi

Predviđa se provedba terenskog inženjerskogeološkog kartiranja trase na karti 1:5000 u pojasu širine 150 m. Kartiranje terena je predviđeno na trasi spojne ceste, čvorovima, duž trase tunela i vijadukta, te na upornjacima mosta.

Inženjerskogeološko kartiranje i obradu rezultata potrebno je obaviti prema preporukama Međunarodnog društva za mehaniku stijena:

-BASIC GEOTECHNICAL DESCRIPTION OF ROCK MASSES, 1980, DOC. NO. 1, int. J. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. Vol. 18. pp. 85 to 110, Pergament Press Ltd 1981.

-SUGGESTED METHODS FOR THE QUANTITATIVE DESCRIPTION OF DISCONTINUITIES IN ROCK MASSES. Int. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. Vol. 15. pp. 319 to 368, Pergament Press Ltd 1978.

B.2 Istražno bušenje s jezgrovanjem

Za detaljniju interpretaciju inženjerskogeoloških i hidrogeoloških karakteristika temeljnog tla, nužno je obaviti istražno bušenje s jezgrovanjem i laboratorijska ispitivanja na uzorcima u različitim inženjerskogeološkim jedinicama.

Bušenje s jezgrovanjem treba izvesti rotacijskom tehnikom uz zaštitu nestabilnih stjenki bušotine pomoću zaštitnih cijevi. Presjek bušotine ne smije biti manji od 101 mm. Izbušenu jezgru potrebno je složiti u sanduke s intervalom od jednog metra bušenja. Po završenom bušenju potrebno je kompletnu jezgru fotografirati s oznakom bušotina i dubina.

Kartiranjem jezgre potrebno je odrediti ime stijene s geološkim opisom, kvalitetu stijene R.Q.D. i strukturne karakteristike (razmak pukotina, postojanost, hrapavost, čvrstoću zida, otvor, ispunu i veličinu bloka).

Za laboratorijska ispitivanja čvrstoće stijenske mase potrebno je uzeti uzorke za ispitivanje, pri čemu visina uzetog uzorka treba biti tri puta veća od promjera.

U trošak izvedbe istražne bušotine potrebno je u ponudbenoj cijeni bušenja uključiti i troškove geodetskog iskolčenja bušotina, nadzora nad bušenjem i kartiranje jezgre, uzimanje uzoraka, USCS klasifikaciju jezgre, izvođenje pristupnih puteva do lokacije bušenja, te eventualna obeštećenja za učinjenu štetu prema trećim osobama.

B.3 Laboratorijska ispitivanja

Na intaktnim uzorcima stijenske mase koji su uzeti iz jezgara bušotina potrebno je ispitati tlačnu čvrstoću preko testa jednoosne tlačne čvrstoće.

B.4 Geotehničko izvješće o izvedenim istražnim radovima

Izvješće o izvršenim terenskim i laboratorijskim istražnim radovima treba sadržavati uvodne konstatacije u kojima treba navesti osnovne elemente ugovornih obaveza, pregled ugovorenih radova i izvedenih radova, te komentar oko postojeće razlike. Za opis izvedenih radova potrebno je navesti primijenjene metode i tehnike, kao i pojašnjenja uz rezultate istraživanja.

Geotehnički izvještaj treba sadržavati:

- prikaz rezultata istražnog bušenja s fotodokumentacijom jezgre bušotina,
- prikaz rezultata laboratorijskih ispitivanja (fizičko-mehaničke karakteristike temeljnog tla),
- opis inženjerskogeoloških karakteristika temeljnog tla (litologija, struktura, trošnost),
- geodinamičke pojave (erozija i akumulacija, eolski procesi, klizanje, volumne promjene u tlu i seizmička aktivnost),
- geomorfološke uvjete (odnose između oblika reljefa i geološke građe, porijeklo, razvoj i starost pojedinih geomorfoloških elemenata, te utjecaj geomorfoloških uvjeta na hidrogeološke uvjete i geodinamičke procese),
- inženjerskogeološku kartu u mjerilu 1:5000 duž trase, koja treba sadržavati stratigrafiju, položaje rasjeda i rasjednih zona, strukturne sisteme i hidrogeološke značajke,
- pregledne situacije i uzdužne presjeke s ucrtanim prikazom rezultata istražnih radova.

Napomene

- Ponuditelj je dužan obići teren, te se prije izrade ponude upoznati sa svim podacima relevantnim za davanje ponude.
- Jedinичne cijene obuhvaćaju sav rad, opremu, materijal, prijevoze, troškove mobilizacije i demobilizacije gradilišta, izradu pristupnih puteva i platoa, režije gradilišta i uprave poduzeća, te sve ostale neimenovane pomoćne radove i materijal koji su nužno potrebni za kompletno dovršenje radova.
- Izvođač radova dužan je izvršiti koordinaciju svih kooperanata na način da se omogući kontinuirano odvijanje radova.
- Izvođač radova dužan je u ugovorene jedinичne cijene uključiti i sva eventualna obeštećenja za učinjenu štetu prema trećim osobama kao posljedicu obavljanja terenskih istražnih radova.
- Izvršitelj usluge dužan je nakon uvođenja u posao izraditi, na osnovu ugovorenih vrsta i količina istražnih radova, detaljan program istražnih radova (raspored istražnih bušotina), te za isti od Naručitelja ishoditi odobrenje.

C GEODETSKI RADOVI

Potrebno je provesti snimanje i izradu svih podloga (HTRS 1:5000 i 1:1000) potrebnih za izradu projektne dokumentacije za AC kao funkcionalne cjeline (uključivo čvorove, putne prijelaze, spojne ceste i preložene prometnice). Po izradi zadatka, naručitelju se predaju:

- digitalni model reljefa (DMR), u formatu prilagođenom projektantu, digitalna ortofoto karta mjerila 1:5000 (DOF-5), u formatu prilagođenom projektantu
- digitalni topografski planovi mjerila 1:1000 (TP 1:1000) – 2D model, digitalni model reljefa mjerila 1:1000 (DMR 1:1000) – 3D model, digitalni ortofoto planovi mjerila 1:1000 (DOF 1:1000). Format digitalnog zapisa potrebno je prilagoditi zahtjevu naručitelja i projektanta

Također, u sklopu geodetskih usluga potrebno je izraditi situaciju građevine i GML obuhvata zahvata, te sve podloge potrebne za ishođenje Lokacijske dozvole.

ZAKONI I PROPISI

Pri izradi projektne dokumentacije treba se pridržavati svih važećih Zakona, Propisa i Pravilnika. Ukoliko za neke objekte i zahvate ne postoji domaći propis i uputa, projektant će dogovorno s Naručiteljem primijeniti inozemne smjernice i propise koji obrađuju predmetno područje.

OSTALO

Sadržaj projektne dokumentacije uključuje sve pisane i crtane priloge u potrebnom opsegu i razini, tako da isti budu u skladu s važećim zakonima i propisima. 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.

DODATAK A-3 ADRESA ISPORUKE DOKUMENTACIJE

Projektanu dokumentaciju potrebno je isporučiti na slijedeću adresu :

Hrvatske autoceste d.o.o.
Sektor za investicije i EU fondove
Širolina 4, 10000 Zagreb

DODATAK A-4 FAZE IZRADE DOKUMENTACIJE KOJE SU PODLOŽNE ODOBRENJU NARUČITELJA
PRIJE POČETKA RADA NA SLIJEDEĆIM FAZAMA

Idejno rješenje, Studija utjecaja na okoliš, Idejni projekt

DODATAK A-5 SADRŽAJ I DINAMIKA ISPORUKE IZVJEŠĆA KOJA JE PROJEKTANT DUŽAN
ISPOSTAVLJATI NARUČITELJU RADI PRAĆENJA IZRADE DOKUMENTACIJE

U prilogu je prikaz sadržaja isporuke mjesečnih izvješća.

Izveštaj br.	MJESEČNI IZVJEŠTAJ	
Datum:		

Predmet ugovora:				Broj Ugovora:	
Za Naručitelja:		Za Izvršitelja:			
Napredak projekta		%		Datumi	
broj	Aktivnosti u tijeku	predviđeno	stvarno	planirano	prognoza/izvršenje
1	Geodetske i geotehničke podloge				
2	Idejno rješenje i elaborati				
3	Prethodna studija izvedivosti				
4	Studija utjecaja na okoliš				
5	Idejni projekti				
6	Lokacijska dozvola				

Radnje vezane na aktivnosti
Uočeni problemi koji utječu na rok završetka aktivnosti

DODATAK B – FORMAT I SADRŽAJ DOKUMENTACIJE KOJA JE PREDMET UGOVORA

DODATAK B-1 SADRŽAJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE KOJA JE PREDMET UGOVORA

Sadržaj studijske i projektne dokumentacije definiran je projektnim zadatkom i zakonskom regulativom.

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 važećom zakonskom regulativom.

DODATAK B-3 BROJ KOPIJA I NAČIN UVEZA

Potrebno je izraditi i isporučiti naručitelju u pisanom obliku:

- idejno rješenje i elaborate u 3 primjeraka u pisanom obliku
- SUO u 3 primjerka HRVATSKI i 3 primjerka ENGLESKI + kopije za postupak
- Prethodna studija izvedivosti u 3 primjerka HRVATSKI i 3 primjerka ENGLESKI
- Idejni projekt u 5 primjeraka

Za sve elaborate i projekte potrebno je izraditi i isporučiti i istovjetnu elektronsku kopiju (PDF) te izvorni elektronski primjerak u kojem je projekt izrađen (dwg, doc, xls).

DODATAK B-4 FORMAT DIGITALNIH DATOTEKA

Traženi formati digitalnih datoteka :

-nacrti	.dwg format (AutoCAD)
-tekstualni dio	.doc format (Word)
-tablice	.xls format (Excel)
-elektronska kopija dokumentacije	.pdf format (pdf)

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.

POPIS TEHNIČKOG OSOBLJA ZA IZRADU DOKUMENTACIJE			
REDNI BROJ	IME I PREZIME	TVRTKA	VRSTA DOKUMENTACIJE
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

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.

TROŠKOVNIK