



Prilog 1.

Projektni zadatak za provedbu projekta KK.06.1.2.01.0011. Centar izvrsnosti Cerovačke špilje – održivo upravljanje prirodnom baštinom i krškim podzemljem

Prethodno savjetovanje

Rezultati nastali nabavom 9: Razvoj sustava monitoringa u svrhu održivog upravljanja prirodnom baštinom u Parku prirode Velebit, služiti će u svrhu daljnjeg širenja znanja, a ne samo u svrhu ostvarivanja ciljeva ovog projekta. Ključni ciljevi koji proizlaze iz ostvarivanja aktivnosti ovom nabavom, indirektno će postaviti temelje napretku struke, razvoju Regionalnog speleološkog referentnog centra i pridonijeti dobrobiti lokalne zajednice. Do sada u povijesti hrvatske speleologije nije bilo ovakvog razvojnog projekta pa stoga zadatak projektnog tima okupljanje zajednice, znanja i iskustva te stvaranje baze za sustavno uključivanje speleološke djelatnosti u zaštitu prirode i okoliša. Naručitelj ovim putem traži partnera u ostvarivanju ciljeva ovog projekta, ali i u stvaranju dugoročne, održive i inovativne poveznice između zaštite prirode i njezinog korištenja.



Predmet nabave grupa I.

**„Inventarizacija, valorizacija, analiza trenutnog stanja i prezentacija
prostornih podataka Gornje i Donje Cerovačke špilje“**

1. OPIS PROJEKTOG ZADATKA

Najpoznatije predstavnice podzemnog bogatstva područja PP Velebit su Gornja i Donja Cerovačka špilja. Cerovačke špilje jedan su od najvećih turistički pristupačnih speleoloških objekata u Hrvatskoj. Osim što su iznimno bogate špiljskim ukrasima, Cerovačke špilje obiluju značajnim arheološkim i paleontološkim nalazima. Zbog iznimnih prirodnih vrijednosti Cerovačke špilje su proglašene geomorfološkim spomenikom prirode Aktom o proglašenju 1961. godine, a od 1981.g. sastavni su dio Parka prirode Velebit. Zbog posebnosti te iznimnog prirodnog i razvojnog potencijala ovog područja pokrenut je projekt „Centar izvrsnosti Cerovačke špilje – održivo upravljanje prirodnom baštinom i krškim podzemlje“. Kroz projekt će se uspostaviti Centar izvrsnosti "Cerovačke špilje" kojim će se stvoriti suvremena, inovativna i integrirana posjetiteljska destinacija utemeljena na vrijednostima održivog upravljanja prirodnom baštinom. Ujedno, projektom se namjeravaju stvoriti osnovni preduvjeti za uspostavu Regionalnog speleološkog referentnog centra, novog istraživačkog, stručnog i znanstvenog žarišta u ovom dijelu Europe.

U cilju održivog upravljanja i kvalitetne zaštite speleološkog objekta, koji je ujedno i geomorfološki spomenik prirode, potrebno je provesti proces inventarizacije, valorizacije te izraditi kvalitetan sustav upravljanja prikupljenih podataka o Cerovačkim špiljama. Projektni zadatak podrazumijeva inventarizaciju Gornje i Donje Cerovačke špilje (in situ) u svrhu zaštite, očuvanja i održivog upravljanja prirodnom i kulturnom baštinom. Posebno se to odnosi na provođenje primarnih speleoloških i sekundarnih geoloških, hidrogeoloških, geomorfoloških, ekoloških, biospeleoloških, paleontoloških, arheoloških i dr. istraživanja te osnovne kabinetske analize stanja, vrednovanja i prezentacije Gornje i Donje Cerovačke špilje.

Ukupna dužina Cerovačkih špilja (Gornje i Donje) je 7893 m, od čega je turistički uređeni dio 1333 m. Gornja i Donja Cerovačka špilja horizontalni su speleološki objekt s manjim vertikalnim dijelovima (Prilog 20).

Usluga uključuje terenska istraživanja kako bi se s prikupljenim podacima popunila baza podataka, e-katastar, e-knjižnica i sadržaj geoportala. Usluga također uključuje definiranje četiri zone u svrhu budućeg korištenja u edukativno-avanturističke svrhe. U okviru ovog projektnog zadatka i projekta zona je područje i zaokružena cjelina unutar speleološkog objekta pogodna za neku vrstu korištenja. Podaci o Cerovačkim špiljama dijelom su objavljeni u literaturi, ali često nedostaje šira sveobuhvatna slika. Kroz navedenu aktivnost će se prikupiti i analizirati dostupni podaci iz literature i arhivske građe, obaviti potrebne terenske provjere, speleološka preliminarna istraživanja (terenski izvidi), inventarizirati i valorizirati speleološki objekti te izraditi prostorna karta špilja.

2. CILJEVI U SKLOPU GRUPE I.

- Izrada metodologije, protokola i inventarizacijskog obrasca speleološkog objekta u svrhu prikupljanja podataka o Gornjoj i Donjoj Cerovačkoj špilji (uključuje javne rasprave i edukaciju) na hrvatskom i engleskom jeziku.
- Inventarizacija Gornje i Donje Cerovačke špilje i objedinjavanje podataka (baza, GIS podatci, literatura).
- Izrada metodologije zoniranja u svrhu korištenja te izrada prijedloga četiri interesne zone za edukativno-avanturističke svrhe.

Projektni zadatak izvršava se kroz sljedeće grupe aktivnosti:

1. Izrada metodologije, protokola i inventarizacijskog obrasca speleološkog objekta u svrhu prikupljanja podataka o Gornjoj i Donjoj Cerovačkoj špilji
 - a. Prikupljanje postojećih primjera prakse korištenja protokola inventarizacije i obrazaca iz regije i inozemstva te usporedba iskustava i znanja.
 - b. Organiziranje i provedba radionice i konzultacija s međunarodnim stručnjacima na temu inventarizacije u speleološkim objektima.
 - c. Izrada pilot inventarizacijskog obrasca speleološkog objekta u suradnji s projektnim timom.
 - d. Organiziranje i provedba javne rasprave u stručnoj i speleološkoj zajednici te ugradnja postignutih zaključaka u daljnji razvoj obrasca.
 - e. Testiranje inventarizacijskog obrasca na terenu i revizija nakon terenskih aktivnosti.
 - f. Završna radionica sa stručnom i speleološkom zajednicom i rasprava o korištenju obrasca na terenu.
 - g. Izrada završnog jedinstvenog protokola i obrasca za inventarizaciju speleoloških objekata u suradnji s projektnim timom i međunarodnim stručnjacima (na hrvatskom i englesko jeziku).
 - h. Jednodnevna terenska edukacija speleološke zajednice za korištenje obrasca i protokola na terenu.
 - i. Sudjelovanje u izradi digitalne verzije inventarizacijskog obrasca namijenjenog primarno za korištenje u obliku aplikacije i web obliku, s mogućnosti korištenja na papiru.
2. Inventarizacija Gornje i Donje Cerovačke špilje i objedinjavanje podataka
 - a. Prikupljanje postojeće literature o Gornjoj i Donjoj Cerovačkoj špilji.
 - b. Inventarizacija elemenata georaznolikosti (inventarizacija georaznolikosti, tipizacija i razrada mlađih špiljskih sedimenata, strukturna geološka mjerenja, izrada geološkog profila), bioraznolikosti (staništa, skupine), arheoloških



- elemenata (postojeće stanje), te razina i statusa devastacije i antropoloških djelovanja u digitalni/papirni obrazac (potkrijepljeno fotografijama).
- c. Digitalizacija i georeferenciranje postojećih i novih prostornih podataka (GIS podatci – vektorski i rasterski format) inventariziranih elemenata (točka b.),
 - d. Izrada topografskog nacrtu speleoloških objekata te tematskih karata za korištenje u edukaciji, promociji i stručno/znanstvene svrhe (karta tipova i razine devastacije, karta georaznolikosti, karta bioraznolikosti (staništa, skupina), karta paleontoloških i arheoloških nalaza (prikaz korištenja objekta u prošlosti)
 - e. Organizacija prikupljenih podataka u excel bazu podataka.
 - f. Izrada završnog izvješća o provedenoj inventarizaciji Gornje i Donje Cerovačke špilje
3. Izrada metodologije zoniranja u svrhu korištenja te izrada prijedloga četiri interesne zone za edukativno-avanturističke svrhe
- a. Izrada metodologije zoniranja određenih dijelova objekta i valorizacija u svrhu zaštite, turističkog korištenja i edukacije
 - b. Prijedlog četiri zone pogodne za edukativno-avanturističko uređenje (ukupna duljina svih zona ne veća od 1 km i zadnja maksimalno 1 km udaljena od turističkog dijela)

3. NAČIN PROVEDBE AKTIVNOSTI U SKLOPU GRUPE I

Postupak izrade metodologije i provođenja inventarizacije i valorizacije speleološkog objekta mora biti vođen od strane stručnjaka speleologa, s iskustvom u provođenju inventarizacije i valorizacije u speleološkim objektima. Iako se radi o dominantno horizontalnim objektima, određeni dijelovi objekta iziskuju poznavanje speleoloških tehnika i vještina pa samim time i osobe moraju biti obučene za sigurno kretanje speleološkim objektom po sebi i druge. S obzirom na nužnost interdisciplinarnosti u istraživanju i valorizaciji speleoloških objekata tim mora minimalno biti sastavljen od pet stručnjaka:

- speleolog/geomorfolog – dva stručnjaka (sveukupna metodologija inventarizacije i vrednovanja, GIS podloge i podaci, inventarizacija i valorizacija georaznolikosti)
- speleolog/geolog – jedan stručnjak (inventarizacija, valorizacija i uzorkovanje georaznolikosti te metodologija struke)
- speleolog/biolog – dva stručnjaka (inventarizacija i vrednovanje bioraznolikosti te metodologija struke)

4. OBVEZE IZVRŠITELJA

4.1. Isporuke

Po svakoj izvršenoj usluzi Izvršitelj će predati Naručitelju sljedeće isporuke:



- 1) Protokol inventarizacije i inventarizacijski obrazac speleoloških objekata (hrvatski i engleski jezik).
- 2) Metodologija zoniranja speleoloških objekata u svrhu korištenja.
- 3) Prijedlog zoniranja Gornje i Donje Cerovačke špilje u edukativno-avanturističke svrhe (četiri zone) sa strukturiranim opisom zona za korištenje u edukativno-avanturističke svrhe
- 4) Izvještaj o inventarizaciji Gornje i Donje Cerovačke špilje te ostali rezultati inventarizacije (foto i video materijal, GIS podaci, baza podataka, topografski nacrt Gornje i Donje Cerovačke špilje, tematske karte i sl.).
- 5) Konačni izvještaj izvršenih aktivnosti.

Sadržaj konačnog izvještaja mora minimalno sadržavati sljedeća poglavlja:

1. Usporedba primjera prakse iz inozemstva i regije u korištenju inventarizacijskih obrazaca i postupaka inventarizacije.
2. Interpretacija podataka prikupljenih inventarizacijskim obrascem s načinima korištenja u znanstvene, stručne, edukativne i turističke svrhe
3. Korištenje novo razvijene metodologije i pokazatelja u valorizaciji i upravljanju speleološkim objektima
4. Daljnje preporuke unaprjeđenja postupaka inventarizacije u svrhu napretka u prikupljanja podataka i korištenja istih u stručno-znanstvene i edukativno-promotivne svrhe

NAPOMENA: Nazivi poglavlja su okvirni, a detaljni sadržaj izvještaja, hodograma aktivnosti te metodologiju definirat će Izvođač, a odobrit Naručitelj.

Izvršitelj je dužan konačnu verziju svih izvještaja Naručitelju dostaviti u tri primjerka u tiskanom obliku i digitalnoj verziji u .doc i .pdf formatu. Sav foto i video materijal mora biti dostavljen u digitalnom obliku u .jpeg (min. rezolucija 300 dpi i 72 dpi) i .avi formatu. Završni formati ostalih rezultata bit će usuglašeni između Naručitelja i Izvršitelja nakon potpisivanja Ugovora, a prije početka aktivnosti te će se raditi o standardnim formatima. Tematske karte te topografski nacrti speleoloških objekata trebaju biti dostavljeni u .pdf i .jpeg formatu s logom Centra izvrsnosti Cerovačke špilje, pripadajućom legendom, mjerilom, naznačenim sjeverom i nazivom karte ili nacrta. Uz topografski nacrt mora biti priložen i pripadajući poligonski vlak u .dat, .plt ili sličnim formatima.

Izvršitelj se obvezuje na korištenje rezultata ostalih aktivnosti projekta, kao i ranijih istraživanja i njihovo uključivanje prilikom inventarizacije objekta.

4.2 Suradnja na projektu

Potpisivanjem Ugovora Izvršitelj se obvezuje:

- surađivati sa svima partnerima i sudionicima/izvođačima na projektu,



- svakih 30 dana obavještavati Naručitelja o izvršenim aktivnostima na koordinacijskim sastancima u prostorijama Izvršitelja, Naručitelja ili na lokaciji obavljanja aktivnosti,
- izvršiti edukaciju projektnog tima (četiri osobe koje određuje Naručitelj) u svrhu prenošenja znanja i iskustva o inventarizaciji speleoloških objekata, minimalno jedna cjelodnevna terenska i jedna cjelodnevna kabinetska edukacija,
- izrađivati kvartalna izvješća ,
- uključiti speleološku zajednicu u kreiranje inventarizacijskoj obrasca u obliku edukacija, javnog savjetovanja ili predavanja,
- na komunikaciju prema Naručitelju koju obavlja voditelj tima u ime cijelog tima i grupe nabave,
- komuniciranje s nadilaženim upravnim tijelima (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, JU Park prirode Velebit, Zadarska županija itd.) na temu aktivnosti koje se provode u konzultaciji s Naručiteljem,
- sudjelovati prema potrebi u terenskim provjerama nadležnih tijela, dostaviti tražene podatke (vezane uz ovaj projekt), te sudjelovati u javnim prezentacijama projekta na zahtjev Naručitelja, u dogovoru objiju strana.

5. ROK IZVRŠENJA PROJEKTOG ZADATKA

Prije potpisa Ugovora, Naručitelj i odabrani Izvršitelj usuglasit će terminske planove provedbe aktivnosti i isporuke rezultata koji će postati sastavni dio Ugovora. Predloženi okvirni plan svih aktivnosti unutar ove Nabave nalazi se na kraju dokumenta.

Izvršenje usluge počinje teći nakon uvođenja Izvršitelja u posao.

Krajnji rok za izvršenje svih aktivnosti (uključujući predaju konačnog dokumenta) ovog zadatka je 30. studeni 2020. godine.

6. ISPLATA UGOVORENOG IZNOSA PO FAZAMA IZVRŠENJA UGOVORA

Plaćanja se vrše po izvršenim uslugama i isporučenim rezultatima iz stavki iz t. 4.1. koje odobrava Naručitelj.

Naručitelj ima obvezu unutar 15 kalendarskih dana dostaviti primjedbe Izvršitelju. U slučaju primjedbi na zaprimljene dokumente, Izvršitelj ima obvezu iste usvojiti, te ispravljeno u što skorijem roku vratiti Naručitelju na usvajanje.

7. PROCIJENJENA VRIJEDNOST NABAVE

Procijenjena vrijednost nabave je **320.000,00 kn (kuna) + PDV.**



Predmet nabave grupa II.

„Izrada 3D snimka turističkog dijela Cerovačkih špilja“

1. OPIS PROJEKTOG ZADATKA

Izrada 3D snimke Cerovačkih špilja podrazumijeva terensku aktivnost snimanja, obrade podataka i vizualizacije turističkog dijela Gornje i Donje Cerovačke špilje za potrebe definiranja nultog stanja, zaštite, očuvanja i održivog upravljanja turističkim dijelom Cerovačkih špilja te multimedijalne interpretacije, prezentacije i promocije. Topografski prikaz speleološkog objekta je temeljni speleološki rezultat istraživanja i podloga za poznavanje speleološkog objekta te generalni preduvjet poznavanje krša i krškog podzemlja. Stoga je potreba za korištenjem suvremenih tehnologija u izradi kartografskih i 3D prikaza izražena posebno u svrhu zaštite i sustavnog upravljanja objektom. Svrha ove aktivnosti jest suvremenim metodama precizno utvrditi pozicije i međusobne prostorne odnose točaka unutar Cerovačkih špilja u turističkom dijelu i neturističkom dijelu koji će se uređivati za potrebe edukativno-avanturističkih tura, te detaljno prikazati pojedine elemente u prostoru. Ujedno, koristit će za pozicioniranje i uspoređivanje sa širim prostorom, te za izradu 2D i 3D prikaza masiva JI Velebita (masiva Crnopca) i njegovog podzemlja. Također, dobiva se realni prikaz nultog stanja prostora speleoloških objekata što pomaže sustavu zaštite, monitoringa i održivog upravljanja.

Aktivnost podrazumijeva 3D snimanje turističkog dijela Cerovačkih špilja (Gornje i Donje) u ukupnoj duljini od 1333 m (3D i foto snimak) te snimanje četiri interesne zone potencijalnog uređenja za edukativno-avanturističke ture (duljina svih zona ne veća od 1 km). Detaljne informacije o objektu razrađene su u Prilogu 14 ovog Poziva. Ova aktivnost preduvjet je suvremenog prezentiranja kroz IT sustave i putem interpretacije multimedijalnih sadržaja.

2. CILJEVI U SKLOPU GRUPE II

- Izrada 3D snimka turističkog dijela Gornje i Donje Cerovačke špilje (1333 m) – 3D snimak i fotosnimak objekata.
- Izrada 3D snimka neturističkog dijela Gornje i Donje Cerovačke pogodnog za uređenje edukativno-avanturističke ponude – četiri zone zajedno ne veće od 1 km.
- Odabrati i detaljno snimiti najmanje dva elementa iz svake skupine: speleotemi, biospeleologija, arheologija i paleontologija.
- Priprema i obrada rezultata snimanja za interpretaciju i edukaciju.
- Prikaz nultog stanja antropogenog djelovanja i devastacije.

Projektni zadatak izvršava kroz sljedeće grupe aktivnosti:

1. Izrada 3D snimke turističkog dijela Gornje i Donje Cerovačke špilje (1333 m):
 - a. 3D snimanje Gornje i Donje Cerovačke špilje – turistički dio,
 - b. Vezanje ulaza Gornje i Donje Cerovačke špilje na geodetsku točku i pozicioniranje u prostoru,



- c. Obrada podataka 3D snimke,
 - d. Prikaz 3D snimke: oblak točaka i fotografija.
 2. Izrada 3D snimke neturističkog dijela Gornje i Donje Cerovačke za uređenje u edukativno-avanturističke svrhe – četiri zone ne veće od 1 km:
 - a. 3D snimanje Gornje i Donje Cerovačke špilje – neturistički dio,
 - b. Obrada podataka 3D snimke,
 - c. Prikaz 3D snimke: oblak točaka i fotografija.
 3. Odabrati i detaljno snimit najmanje dva elementa iz svake skupine: speleotemi, biospeleologija, arheologija i paleontologija.
 4. Priprema i obrada rezultata snimanja za interpretaciju i edukaciju:
 - a. Pripremiti snimljene materijale svih snimaka u formatima za interpretaciju na webu, u aplikaciji i sl.
 - b. Izraditi simulaciju virtualne šetnje kroz snimljene dijelove speleološkog objekta s istaknutim odabranim elementima i popratnim edukativnim informacijama.
 5. Prikaz nultog stanja antropogenog djelovanja i devastacije:
 - a. Usporedba stanja prije i nakon vađenja stare infrastrukture kako bi se usporedio stupanj devastacije,
 - b. Lokacije ugroza s detaljima na 3D snimku za lakše praćenje i monitoring stanja.

3. NAČIN PROVEDBE AKTIVNOSTI U SKLOPU GRUPE II

Postupak izrade 3D snimka Cerovačkih špilja mora biti vođen od strane stručnjaka speleologa s iskustvom u 3D snimanju u speleološkim objektima. Iako se radi o dominantno horizontalnom objektu, određeni dijelovi objekta iziskuju poznavanje speleoloških tehnika i vještina pa samim time i osobe moraju biti obučene za sigurno kretanje speleološkim objektom po sebe i druge. S obzirom na opseg posla i odabira pojedinih elemenata za interpretaciju i uređenje u edukativno-turističke svrhe potreban je tim od četiri osobe:

- speleolog/3D snimatelj – dva stručnjaka (3D snimanje, obrada podataka)
- speleolog/geoznanosti – jedan stručnjak (odabir elemenata georaznolikosti, prezentacija informacija)
- speleolog/geodet – jedan stručnjak (smještaj objekta u prostoru, povezivanje na geodetsku nulu, asistencija pri snimanju, opremanje speleološkog objekta)

4. OBVEZE IZVRŠITELJA

4.1. Isporuka

Po svakoj izvršenoj usluzi Izvršitelj će predati Naručitelju sljedeće isporuke:

- 1) 3D snimak turističkog dijela Gornje i Donje Cerovačke špilje,



- 2) 3D snimak neturističkog dijela Gornje i Donje Cerovačke za uređenje u edukativno-avanturističke svrhe,
- 3) Izrada najmanje dva 3D prikaza iz svake skupine elemenata (speleotemi, biospeleologija, paleontologija i arheologija) za ex situ interpretaciju. Format za prikaz na web-u, aplikaciji i video materijal,
- 4) Virtualna šetnja snimljenim dijelovima Cerovačkih špilja,
- 5) Prikaz nultog stanja antropogenog djelovanja i devastacije na 3D snimci Gornje i donje Cerovačke špilje,
- 6) Konačan izvještaj o pruženim uslugama.

Sadržaj izvještaja mora minimalno sadržavati sljedeća poglavlja:

1. 3D snimanje kao alat u zaštiti prirode (monitoringu stanja) i daljnje mogućnosti u promociji i edukaciji
2. Metodologija 3D snimanja u speleološkim objektima
3. 3D snimanja u Cerovačkim špiljama
4. Daljnje korištenje 3D snimanja u Cerovačkim špiljama u svrhu zaštite prirode, provedbe monitoringa, edukacije i turizma

NAPOMENA: Nazivi poglavlja su okvirni, a detaljni sadržaj izvještaja, hodograma aktivnosti te metodologiju definirat će Izvršitelj, a odobriti Naručitelj.

Izvršitelj je dužan završni izvještaj dostaviti u tri primjerka u tiskanom obliku i digitalnoj verziji u word i .pdf formatu, a 3D snimke u .ply i .obj formatu. Sav foto i video materijal mora biti dostavljen u digitalnom obliku u .jpeg i .avi formatu. Završni formati ostalih rezultata bit će usuglašeni između Naručitelja i Izvršitelja nakon potpisivanja Ugovora, a prije početka aktivnosti te će se raditi o standardnim formatima.

Izvršitelj se obvezuje na korištenje rezultata Grupe I. ove nabave i njihovo uključivanje prilikom snimanje objekta i odabira elemenata za snimanje.

4.2. Suradnja na projektu

Izvršitelj je dužan na izvršavanje sljedećih obaveza:

- Suradnja sa svima partnerima i sudionicima/izvođačima na projektu,
- svakih 30 dana obavještavati Naručitelja o izvršenim aktivnostima na koordinacijskim sastancima u prostorijama Izvršitelja, Naručitelja ili na lokaciji,
- izvršitelj je dužan (osim kroz gore navedene dokumente) informirati i uputiti projektni tim o metodologiji i opremi korištenoj u 3D snimanju Cerovačkih špilja,
- Izvršitelj je dužan izradivati kvartalna izvješća za vrijeme izvršavanje usluge,
- komunikaciju prema Naručitelju obavlja voditelj tima u ime cijelog tima i grupe nabave,



- komuniciranje s nadilaženim upravnim tijelima (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, JU Park prirode Velebit, Zadarska županija itd.) na temu aktivnosti koje se provode u konzultaciji s Naručiteljem,
- Izvršitelj je dužan sudjelovati prema potrebi u terenskim provjerama nadležnih tijela te dostaviti tražene podatke (vezane uz ovaj projekt), te sudjelovati u javnim prezentacijama projekta na zahtjev Naručitelja, u dogovoru objiju strana..

5. ROK IZVRŠENJA PROJEKTOG ZADATKA

Prije potpisa Ugovora, Naručitelj i odabrani Izvršitelj usuglasit će termenske planove provedbe aktivnosti i isporuke rezultata koji će postati sastavni dio Ugovora. Predloženi okvirni plan svih aktivnosti unutar ove Nabave nalazi se na kraju dokumenta.

Rok za izvršenje usluge koji je Izvršitelj naveo u svojoj Ponudi počinje teći nakon uvođenja Izvršitelja u posao.

Krajnji rok za izvršenje svih aktivnosti (uključujući predaju konačnog dokumenta) ovog zadatka je 30. studeni 2020. godine.

6. ISPLATA UGOVORENOG IZNOSA PO FAZAMA IZVRŠENJA UGOVORA

Plaćanja se vrše po izvršenim uslugama i isporučenim rezultatima iz stavki iz t. 4.1. koje odobrava Naručitelj.

Naručitelj ima obvezu unutar 15 kalendarskih dana dostaviti primjedbe Izvršitelju. U slučaju primjedbi na zaprimljene dokumente, Izvršitelj ima obvezu iste usvojiti, te ispravljeno u što skorijem roku vratiti Naručitelju na usvajanje.

7. PROCIJENJENA VRIJEDNOST NABAVE

Procijenjena vrijednost nabave je **105.000,00 kn (kuna) + PDV.**



Predmet nabave grupa III.
„Stručne podloge neturističkih dijelova Gornje i Donje Cerovačke špilje“

1. OPIS PROJEKTOG ZADATKA

Stručne podloge Gornje i Donje Cerovačke špilje analizirat će i vrednovati obilježja speleološkog objekta izvan turističke zone te će biti izrađene u svrhu uspostave sustava monitoringa, korištenja za aktivnosti "Edukativne ture po Cerovačkim špiljama" i definiranja nosivog kapaciteta Cerovačkih špilja u zonama korištenja za turizam, edukaciju i avanturizam. Stručne podloge trebaju dati generalni okvir za provođenje zaštite i monitoringa, potrebnih mjera očuvanja i mogućnost realizacije zahvata, intervencija i edukacijskih programa oslanjajući se prilikom izrade na pravila struke, prikupljene stručne i znanstvene podatke, jasno definirane protokole i metodologije, pozitivna međunarodna iskustva, kao i zakonski i strateški okvir koji se odnosi na ovaj predmet nabave. Izrađuju se dvije stručne podloge, jedna za Gornju i jedna za Donju Cerovačku špilju s istim sadržajem te uključuju definiranje nosivog kapaciteta za turistički dio Gornje i Donje Cerovačke špilje (ukupno 1333 m) te za područja izabrana za provođenje edukativno-avanturističkih tura.

2. CILJEVI U SKLOPU GRUPE III

- Uspostava protokola, mjera zaštite i očuvanja za uređenje speleoloških objekata u edukativno-avanturističke svrhe (na konkretnom primjeru Cerovačkih špilja).
- Izrada stručnih podloga Gornje i Donje Cerovačke špilje i metodologije za uređenje dijela neturističkog dijela u edukativno-avanturističke svrhe.
- Definiranje nosivog kapaciteta objekta (turističkog i neturističkog) Gornje i Donje Cerovačke špilje.

Projektni zadatak izvršava kroz sljedeće grupe aktivnosti:

- 1) Uspostava protokola, mjera zaštite i očuvanja za uređenje speleoloških objekata u edukativno-avanturističke svrhe (na konkretnom primjeru Cerovačkih špilja) na hrvatskom i engleskom:
 - a. Prikupljanje postojećih primjera pozitivne prakse uređenja speleoloških objekata u edukativno-avanturističke svrhe iz regije i inozemstva te usporedba iskustava i znanja,
 - b. Organiziranje radionice sa međunarodnim stručnjacima i projektnim timom na temu izrade protokola i razvoja metodologije te mjera zaštite i očuvanja za uređenje speleoloških objekata u edukativno-avanturističke svrhe,
 - c. Organiziranje i provedba javne rasprave sa stručnom i speleološkom zajednicom te ugradnja postignutih zaključaka u daljnje korake,
 - d. Razvoj protokola i metodologije te mjera zaštite i očuvanja za uređenje speleoloških objekata u edukativno-avanturističke svrhe u suradnji s projektnim timom i međunarodnim stručnjacima na engleskom i hrvatskom jeziku.
- 2) Definiranje nosivog kapaciteta objekta (turističkog i edukativno-avanturističkog):



- a. Prikupljanje postojećih primjera dobre prakse u regiji i inozemstvu u definiranju nosivog kapaciteta,
 - b. Propisati metodologiju za definiranje nosivog kapaciteta speleološkog objekta,
- 3) Izrada dvije podloge (Gornja i Donja Cerovačka špilja) neturističkog dijela špilja u edukativno-avanturističke svrhe prema predloženim zonama iz grupe nabave I:
- a. Na temelju prikupljenih podataka (inventarizacije i 3D snimaka) i usporedbe predloženih četiri zone, predložiti najmanje po jednu zonu u Gornjoj i Donjoj Cerovačkoj špilji za uređenje u edukativno-avanturističke svrhe,
 - b. Uz prijedlog zona kroz protokol predložiti mjere zaštite i očuvanja, smjernice za uređenje, specifične elemente za korištenje u edukaciji te način upravljanja s konkretnim pokazateljima,
 - c. Definirati nosivi kapacitet Gornje i Donje Cerovačke špilje (turistički i edukativno-avanturistički dio),
 - d. Definirati ograničavajuće faktore i negativne pokazatelje nosivog kapaciteta (što utječe na nosivi kapacitet objekata).

3. NAČIN PROVEDBE AKTIVNOSTI U SKLOPU GRUPE III

Postupak izrade stručnih podloga mora biti vođen od strane stručnjaka speleologa, s iskustvom izrade stručnih studija povezanih sa speleološkim objektima. Iako se radi o dominantno horizontalnom objektu, određeni dijelovi objekta iziskuju poznavanje speleoloških tehnika i vještina pa samim time i osobe moraju biti obučene za sigurno kretanje speleološkim objektom po sebi i druge. S obzirom na opseg posla interdisciplinarni pristup tim mora biti sastavljen od pet osoba:

- speleolog/geomorfolog – dva stručnjaka (definiranje nosivog kapaciteta i kriterija vrednovanja u svrhu zaštite),
- speleolog/geolog – jedan stručnjak (definiranje nosivog kapaciteta i kriterija vrednovanja u svrhu zaštite),
- speleolog/biolog – dva stručnjaka (definiranje nosivog kapaciteta i kriterija vrednovanja u svrhu zaštite).

4. OBVEZE IZVRŠITELJA

4.1. Isporuka

Po svakoj izvršenoj usluzi Izvršitelj će predati Naručitelju sljedeće isporuke:

- 1) Protokol za uređenje speleoloških objekata u edukativno-avanturističke svrhe na hrvatskom i engleskom jeziku
- 2) Stručna podloga Donje Cerovačke špilje za uređenje u edukativno-avanturističke svrhe



- 3) Stručna podloga Gornje Cerovačke špilje za uređenje u edukativno-avanturističke svrhe

Sadržaj stručnih podloga mora minimalno sadržavati sljedeća poglavlja

1. Smjernice i metodologija uređenja edukativno-avanturističkih tura neturističkog dijela
2. Definiranje zona pogodnih za edukativno-avanturističke ture u neturističkom dijelu
3. Mjere zaštite i očuvanja prilikom opremanja edukativno-avanturističkih tura
4. Načini i metode uređenja u edukativno-avanturističke svrhe
5. Određivanje nosivog kapaciteta u turističke i edukativno-avanturističke svrhe
6. Smjernice za upravljanje edukativno-avanturističkim turama na temelju nosivog kapaciteta i zakonske zaštite

NAPOMENA: Nazivi poglavlja su okvirni, a detaljni sadržaj izvještaja, hodograma aktivnosti te metodologiju definirat će Izvođač, a odobriti Naručitelj.

Izvršitelj je dužan završne dokumente dostaviti u tri primjerka u tiskanom obliku i digitalnoj verziji u word i .pdf formatu. Sav foto i video materijal mora biti dostavljen u digitalnom obliku u .jpeg (min. rezolucija 300 dpi i 72 dpi) i .avi formatu

Izvršitelj se obvezuje na korištenje rezultata Grupe I. i III. ove nabave i njihovo uključivanje prilikom izrade stručnih podloga.

4.2. Suradnja na projektu

Izvršitelj je dužan na izvršavanje sljedećih obaveza:

- suradnja sa svima partnerima i sudionicima/izvođačima na projektu,
- svakih 30 dana obavještavati Naručitelja o izvršenim aktivnostima na koordinacijskim sastancima u prostorijama Izvršitelja, Naručitelja ili na lokaciji,
- Izvršitelj je dužan izrađivati kvartalna izvješća za vrijeme izvršavanje usluge,
- komunikaciju prema Naručitelju obavlja Voditelj tima u ime cijelog tima i grupe nabave,
- komuniciranje s nadilaženim upravnim tijelima (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, JU Park prirode Velebit, Zadarska županija itd.) na temu aktivnosti koje se provode u konzultaciji s Naručiteljem,
- Izvršitelj je dužan sudjelovati prema potrebi u terenskim provjerama nadležnih tijela te dostaviti tražene podatke (vezane uz ovaj projekt), te sudjelovati u javnim prezentacijama projekta na zahtjev Naručitelja, u dogovoru obiju strana.

5. ROK IZVRŠENJA PROJEKTOG ZADATKA



Prije potpisa Ugovora, Naručitelj i odabrani Izvršitelj usuglasit će terminske planove provedbe aktivnosti i isporuke rezultata koji će postati sastavni dio Ugovora. Predloženi okvirni plan svih aktivnosti unutar ove Nabave nalazi se na kraju dokumenta.

Izvršenje usluge počinje teći nakon uvođenja Izvršitelja u posao.

Krajnji rok za izvršenje svih aktivnosti (uključujući predaju konačnog dokumenta) ovog zadatka je 30. studeni 2020. godine.

6. ISPLATA UGOVORENOG IZNOSA PO FAZAMA IZVRŠENJA UGOVORA

Plaćanja se vrše po izvršenim uslugama i isporučenim rezultatima iz stavki iz t. 4.1. koje odobrava Naručitelj.

Naručitelj ima obvezu unutar 15 kalendarskih dana dostaviti primjedbe Izvršitelju. U slučaju primjedbi na zaprimljene dokumente, Izvršitelj ima obvezu iste usvojiti, te ispravljeno u što skorijem roku vratiti Naručitelju na usvajanje.

7. PROCIJENJENA VRIJEDNOST NABAVE

Procijenjena vrijednost nabave je **144.000,00 kn (kuna) + PDV.**



Predmet nabave grupa IV.

„Uvođenje sustava monitoringa za potrebe definiranja i praćenja nosivosti speleoloških objekata i njihovog turističkog korištenja“

1. OPIS PROJEKTOG ZADATKA

Monitoring stanja jedan je od temeljnih alata zaštite, očuvanja i održivog upravljanja krškim ekološkim sustavima od strane nadležnih ustanova, institucija, i državnih i županijskih upravnih tijela za zaštitu prirode, a uz njega provodi i stručna i znanstvena zajednica. Nadalje, monitoring stanja krškog podzemlja, posebno dijelova koji se nalaze na zaštićenim područjima prirode, na područjima mreže Natura 2000 ili u zonama I. sanitarne zaštite ističu se kao prioritet. Uvođenje monitoringa također je važan gospodarskim subjektima koji se na području obuhvata bave određenim gospodarskim djelatnostima, u ovom slučaju turističkom djelatnošću kroz korištenje špilja u turističke svrhe, koje mogu imati negativni antropogeni utjecaj na speleološke objekte i krško podzemlje.

Ova aktivnost se temelji na prepoznatoj potrebi provođenja monitoringa u speleološkim objektima i krškom podzemlju. Tijekom projekta provodit će se istraživački monitoring kojim se utvrđuju do sada nepoznati odnosi, a kroz kontinuirano provođenje istraživanja monitoring će se razviti u nadzorni i operativni monitoring s jasno definiranim standardnim operativnim postupcima. Cilj je izrada protokola monitoringa - Akcijskog plana podzemlja (APP) na kojem će se temeljiti upravljanje i korištenje speleološkog objekta. Svrha APP-a je detektiranje, predviđanje i praćenje promjena u svrhu boljeg upravljanja i zaštite. Implementiranje sustava monitoringa preduvjet je za izradu planova upravljanja posjetiteljima i održivog upravljanja Cerovačkim špiljama, ali i drugim speleološkim objektima i krškim područjima.

2. CILJEVI U SKLOPU GRUPE IV

- Prikupljanje i organizacija podataka dobivenih monitoringom i ranije provedenih istraživanja u bazu podataka.
- Uspostava sustava monitoringa i provođenje monitoringa.
- Analiza i obrada rezultata prikupljenih monitoringom Gornje i Donje Cerovačke špilje za vrijeme trajanja projekta.
- Izrada protokola monitoringa – Akcijskog plana podzemlja (APP) Cerovačkih špilja primjenjivog na turističke i neturističke speleološke objekte – na period od 5 i 10 godina.
- Izrada obrasca i smjernica za provođenje monitoringa za najčešće korisnike objekta (speleologe, rendžere JU, speleovodiče i ostale djelatnike sustava zaštite prirode).

Projektni zadatak izvršava kroz sljedeće grupe aktivnosti:

- 1) Prikupljanje i organizacija podataka dobivenih monitoringom i ranije provedenih istraživanja u bazu podataka:
 - a. Izrada baze podataka prikupljenih dobivenih monitoringom,



- b. Prikupljanje i pohranjivanje u bazu mikroklimatskih podataka i podataka dobivenih uzorkovanjem prije uvođenja sustava monitoringa (ukoliko postoje i ako su dostupni).
 - 2) Uspostava sustava monitoringa Gornje i Donje Cerovačke špilje:
 - a. Prikupljanje metodologija provođenja monitoringa u speleološkim objektima – primjeri dobre prakse u regiji i inozemstvu,
 - b. Organiziranje radionice i konzultacija s međunarodnim stručnjacima na temu monitoringa u speleološkim objektima (turistički i neturistički) te primjena prikupljenog znanja,
 - c. Odabir parametara za monitoring: zrak (temperatura, tlak, CO₂, radon, vlaga, strujanje zraka), voda (ph, mikrobiologija, udio karbonata, razina vode, vodljivost, mikrobiologija, fosfati i nitrati,), tlo/sediment (fosfati, nitrati, ugljikovodici, teški metali, mikrobiologija), fauna (invazivne vrste, ugrožene vrste, promjene brojnosti, lampenflora, osjetljive vrste, vrste indikatori) i radon. Svaki parametar mora imati definirane granice i karakteristike koje se mjere, razloge mjerenja, mjerljive ciljeve i metodologiju za svaki parametar obrazložene u APP-u,
 - d. Odabir lokacije izvan i unutar objekta prema pravilima struke,
 - e. Uzorkovanje određenih parametara (tlo/sediment, voda) izvan objekta,
 - f. Provođenje monitoringa, prema potrebama monitoringa i parametara (teški metali i ugljikovodici svaki 10 godina nakon nultog stanja i sl.),
 - g. Provođenje edukacije projektnog tima (četiri osobe) o načinu i principu monitoringa te prikupljanju i obradi podataka u speleološkim objektima,
 - h. Definiranje nultog stanja – stanje svih parametara izmjerenih u nekom trenu bez posjetitelja kao referentna točka za buduće usporedbe i mjerenja .
 - 3) Analiza i obrada rezultata prikupljenih monitoringom Gornje i Donje Cerovačke špilje za vrijeme trajanja projekta:
 - a. Organizacija prikupljenih podataka u bazu,
 - b. Analiza prikupljenih podataka.
 - 4) Izrada protokola monitoringa – Akcijskog plana podzemlja (APP) Cerovačkih špilja primjenjivog na turističke i neturističke speleološke objekte – na period od 5 i 10 godina:
 - a. Definiranje parametara praćenih monitoringom (razlozi mjerenja, mjerljivi ciljevi, metodologija za svaki parametar, pokazatelji upozorenja, standardi za prikupljanje, lokacije), posebni uvjeti ako ih ima, u kojim situacijama obraćati pažnju na koji parametar (lančane reakcije). Svaki parametar mora imati razvijenu proceduru u slučaju problema ili predviđanja problema. Razvijanje u suradnji s projektnim timom,
 - b. Definirati standarde za prikupljanje podataka za svaki određeni parametar i lokacije te odrediti mjesta trajnih i privremenih mjernih uređaja. Detalji trebaju biti raspisani u protokolu i usuglašeni s projektnim timom,



- c. Raspisati kompetencije stručnjaka sposobnih za izvođenje određenih aktivnosti te partnerske institucije za suradnju i komunikaciju vezanu za određene parametre,
 - d. Uključiti partnerske institucije i stručnjake u postupak provođenja monitoringa kroz radionicu za speleološku zajednicu, djelatnike sustava zaštite prirode i projektni tim,
 - e. APP mora sadržavati: hodogram aktivnosti o provođenja monitoringa, način prikupljanja podataka, smjernice za upravljanje, potrebne radionice i edukacije, način obrade podataka, potrebni financijski izdatci, prioritizaciju i odabir indikatora te prijedloge nadogradnje protokola za određene dijelove. NAPOMENA: Nazivi poglavlja APP-a su okvirni, a detaljni sadržaj te metodologiju definirat će Izvođač, a odobrit Naručitelj.
- 5) Izrada obrasca i smjernica za provođenje monitoringa za najčešće korisnike objekta (speleologe, rendžere, speleovodiče i ostale djelatnike sustava zaštite prirode) na hrvatskom i engleskom:
- a. Prikupljanje postojećih primjera dobre prakse iz inozemstva i regije za provođenje monitoringa od strane najčešćih korisnika speleoloških objekata te usporedba iskustva i znanja te organizacija radionice sa međunarodnim stručnjacima,
 - b. Izraditi obrazac sa smjernicama za najčešće korisnike objekta (speleologe, speleovodiče, rendžere i ostale djelatnike zaštite prirode) za lako i brzo uočavanje znakova upozorenja na terenu (obrazac za biomonitoring i obrazac za geomonitoring),
 - c. Provesti radionicu za speleološku zajednicu i djelatnike javne ustanove o korištenju obrazaca za biomonitoring i geomonitoring (uključuje najmanje jedan terenski dan u objektu i jedan dan kabinetske radionice).

3. NAČIN PROVEDBE AKTIVNOSTI U SKLOPU GRUPE IV

Postupak uvođenja sustava monitoringa i izrade protokola operativnih postupaka provođenja monitoringa speleološkog objekta iziskuje interdisciplinarnosti te mora biti vođen od strane stručnjaka speleologa s iskustvom u provođenju i izrade monitoringa u speleološkim objektima. Iako se radi o dominantno horizontalnom objektu, određeni dijelovi objekta iziskuju poznavanje speleoloških tehnika i vještina pa samim time i osobe moraju biti obučene za sigurno kretanje speleološkim objektom po sebi i druge. Tim mora minimalno biti sastavljen od pet stručnjaka:

- speleolog/geomorfolog – dva stručnjaka (monitoring mikroklimatskih značajki),
- speleolog/biolog – dva stručnjaka (monitoringa stanja ciljanih skupina fauna te špiljskih i vodenih staništa),
- speleolog/geolog – jedan stručnjak (monitoring sedimenta/tla i voda, geološko uzorkovanje).

4. OBVEZE IZVRŠITELJA

4.1. Isporuke

Po svakoj izvršenoj usluzi Izvršitelj će predati Naručitelju sljedeće isporuke:

- 1) Organizirana baza podataka prikupljenih monitoringom Cerovačkih špilja,
- 2) Uspostavljen sustav monitoringa i proveden za vrijeme trajanja projekta,
- 3) Izvještaj o provedenim aktivnostima i rezultatima monitoringa za vrijeme trajanja projekta,
- 4) Izrađen Akcijski plan podzemlja na 5 i 10 godina,
- 5) Izrađen obrazac i smjernice u svrhu monitoringa za najčešće korisnike na hrvatskom i engleskom jeziku.

Sadržaj izvještaja provedenog monitoringa mora minimalno sadržavati sljedeća poglavlja:

1. Usporedba primjera prakse iz inozemstva i regije u provođenju monitoringa u speleološkim objektima
2. Rezultati monitoringa u razdoblju trajanja projekta
3. Korištenje baze podataka monitoringa speleoloških objekata na primjeru Cerovačkih špilja
4. Korištenje podataka prikupljenih monitoringa u svrhu zaštite, očuvanja i daljnjeg korištenja speleološkog objekta
5. Daljnje preporuke unaprjeđenja monitoringa i vezanih aktivnosti

NAPOMENA: Nazivi poglavlja su okvirni, a detaljni sadržaj izvještaja, hodograma aktivnosti te metodologiju definirat će Izvođač, a odobrit Naručitelj.

Izvršitelj je dužan konačnu verziju svih dokumenata Naručitelju dostaviti u tri primjerka u tiskanom obliku i digitalnoj verziji u word i pdf formatu. Sav foto i video materijal mora biti dostavljen u digitalnom obliku u .jpeg (min. rezolucija 300 dpi i 72 dpi) i .avi formatu. Završni formati ostalih rezultata bit će usuglašeni između Naručitelja i Izvršitelja nakon potpisivanja Ugovora, a prije početka aktivnosti te će se raditi o standardnim formatima.

Izvršitelj se obvezuje na korištenje rezultata ostalih aktivnosti projekta, posebice I, II i III grupe ove nabave, kao i ranijih istraživanja.

4.2 Suradnja na projektu

Potpisivanjem Ugovora Izvršitelj se obvezuje:

- surađivati sa svima partnerima i sudionicima/izvođačima na projektu,
- svakih 30 dana obavještavati Naručitelja o izvršenim aktivnostima na koordinacijskim sastancima u prostorijama Izvršitelja, Naručitelja ili na lokaciji,
- izvršiti edukaciju projektnog tima (četiri osobe koje odabire Naručitelj) u svrhu prenošenja znanja i iskustva provođenja monitoringa u speleološkim objektima, minimalno jedna cjelodnevna terenska i jedna cjelodnevna kabinetska edukacija,



- izrađivati kvartalna izvješća,
- uključiti speleološku zajednicu u kreiranje obrasca u obliku terenskog rada i edukacija,
- na komunikaciju prema Naručitelju koju obavlja voditelj tima u ime cijelog tima i grupe nabave,
- komuniciranje s nadilaženim upravnim tijelima (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, JU Park prirode Velebit, Zadarska županija itd.) na temu aktivnosti koje se provode u konzultaciji s Naručiteljem,
- sudjelovati prema potrebi u terenskim provjerama nadležnih tijela te dostaviti tražene podatke (vezane uz ovaj projekt), te sudjelovati u javnim prezentacijama projekta na zahtjev Naručitelj, u dogovoru obiju strana.

5. ROK IZVRŠENJA PROJEKTOG ZADATKA

Prije potpisa Ugovora, Naručitelj i odabrani Izvršitelj usuglasit će terminske planove provedbe aktivnosti i isporuke rezultata koji će postati sastavni dio Ugovora. Predloženi okvirni plan svih aktivnosti unutar ove Nabave nalazi se na kraju dokumenta.

Izvršenje usluge počinje teći nakon uvođenja Izvršitelja u posao.

Krajnji rok za izvršenje svih aktivnosti (uključujući predaju konačnog dokumenta) ovog zadatka je 30. studeni 2020. godine.

6. ISPLATA UGOVORENOG IZNOSA PO FAZAMA IZVRŠENJA UGOVORA

Plaćanja se vrše po izvršenim uslugama i isporučenim rezultatima iz stavki iz t. 4.1. koje odobrava Naručitelj.

Naručitelj ima obvezu unutar 15 kalendarskih dana dostaviti primjedbe Izvršitelju. U slučaju primjedbi na zaprimljene dokumente, Izvršitelj ima obvezu iste usvojiti, te ispravljeno u što skorijem roku vratiti Naručitelju na usvajanje.

7. PROCIJENJENA VRIJEDNOST NABAVE

Procijenjena vrijednost nabave je **192.000,00 kn (kuna) + PDV.**



OKVIRAN TERMINSKI PLAN AKTIVNOSTI

		2019												2020											
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Grupa I.	1.																								
	2.																								
	3.																								
Grupa II.	1.																								
	2.																								
	3.																								
	4.																								
	5.																								
Grupa III.	1.																								
	2.																								
	3.																								
Grupa IV.	1.																								
	2.																								
	3.																								
	4.																								
	5.																								