

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

SADRŽAJ

1. **OPĆI TEHNIČKI UVJETI**
 - 1.1. OPIS PROJEKTA
 - 1.1.1. Lokacija gradilišta
 - 1.1.2. Osnovni podaci o projektu
 - 1.1.3. Opseg radova
 - 1.1.4. Raspoloživa dokumentacija
 - 1.2. PLAN IZVEDBE I PROGRAM IZVOĐENJA RADOVA
 - 1.2.1. Općenito
 - 1.2.2. Redosljed radova
 - 1.2.3. Radna snaga, plovila i oprema za izvođenje radova
 - 1.2.4. Program rada
 - 1.3. PODACI O OKOLIŠU
 - 1.3.1. Referentna razina
 - 1.3.2. Klimatski podaci
 - 1.3.3. Hidrološki podaci
 - 1.4. RADNO PODRUČJE
 - 1.5. SMJEŠTAJ ZA RADNIKE IZVOĐAČA
 - 1.6. IZVJEŠĆA IZVOĐAČA I DOKUMENTACIJA NA GRADILIŠTU
 - 1.6.1. Mjesečna izvješća izvođača
 - 1.6.2. Dokumentacija na gradilištu
 - 1.7. STANDARDI
 - 1.8. NACRTI I DOKUMENTI
 - 1.8.1. Dokumentacija koju osigurava naručitelj
 - 1.8.2. Dokumentacija koju osigurava izvođač
 - 1.8.3. Podnošenje, pregled i odobravanje tehničke dokumentacije izvođača
 - 1.8.4. Pravo na izmjenu projekta i tehničke dokumentacije

-
2. TEHNIČKI OPIS RADOVA
 - 2.1. UVOD
 - 2.2. LOKACIJA I VOLUMEN PODMORSKOG ISKOPA
 - 2.3. PODMORSKI ISKOP, TRANSPORT I ODLAGANJE ISKOPANOG MATERIJALA
 - 2.4. SASTAV I KARAKTERISTIKE TLA
 - 2.5. TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA RADOVA
 - 2.6. DOKUMENTACIJA NA GRADILIŠTU
 - 2.7. DUBINA ISKOPA I DOPUŠTENA Odstupanja
 - 2.8. OBRAČUN IZVEDENIH RADOVA
 - 2.9. ZAVRŠETAK RADOVA
 3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE
 4. TROŠKOVNIK RADOVA
 5. NACRTI
 - 5.1. Prilog 01 - Podmorski iskop kanala Vlaška – more - Deponija za odlaganje iskopanog materijala sa trasama cjevovoda - Situacija 1:4000
 - 5.2. Prilog 02 – Kanal Vlaška – more – Podmorski iskop na dubinu -11,0 m u širini 86,0 m – Situacija 1:2500
 - 5.3. Prilog 03 – Terminal rasutih tereta – Situacioni prikaz iztražnih bušotina – Situacija 1:2000
 - 5.4. Prilog 04 – Terminal rasutih tereta – Geotehnički profil tla B-B – Situacija 1:1000
 - 5.5. Prilog 05 – Kanal Vlaška – more – Podmorski iskop na dubinu -11,00 m – Deponija za odlaganje materijala u moru
 - 5.6. Kanal Vlaška – hidrografska-nula
 - 5.7. Kanal Vlaška – more – Podmorski iskop na dubinu -11,00 m – Poprečni presjeci

1. OPĆI TEHNIČKI PODACI

1.1 OPIS PROJEKTA

1.1.1 Lokacija gradilišta

Hrvatska luka Ploče je prirodna luka na Jadranskom moru između Splita i Dubrovnika, sjeverozapadno od ušća rijeke Neretve. Geografske koordinate Luke su sljedeće: geografska širina $43^{\circ} 02' N$ i duljina $17^{\circ} 25' E$. Pomorska karta za Luku Ploče nosi broj 3675.

Radovi predviđeni ovom dokumentacijom za nadmetanje izvoditi će se ispred ulaza u kanal i u kanalu Vlaška – more te na slobodnim lučkim površinama na zapadnom dijelu luke.

1.1.2 Osnovni podaci o projektu

Podmorskim iskopima u kanalu Vlaška – more i ispred samog ulaza u kanal u zadnjih tridesetak godina znatno su povećanje dimenzije kanala, čime su stvoreni uvjeti za uplovljavanje, pristajanje i isplavlavanje brodova gaza 10,20 m odnosno nosivosti cca 30.000 DWT na vez Terminala tekućih tereta, koji se nalazi cca 800 m uzvodno od ulaza u kanal. Nakon završetka podmorskog iskopa dubina kanala iznositi će -11,00 m u širini 80,0 m, računajući od hidrografske nule.

Iz batimetrijskih snimaka ulaza u kanal i samog kanala, koji se rade svakih cca 5 godina, vidljivo je da dolazi do zasipavanja pojedinih dijelova kanala, a naročito ulaza u kanal i akvatorija ispred samog ulaza. Zasipavanje je uzrokovano djelovanjem vjetra, valova i morskih struja, zbog čega dolazi do premještanja pijeska od juga prema sjeveru. U ovom trenutku potrebna dubina kanala od -11,00 m osigurana je u širini cca 40,0 m, čime su uvjeti uplovljavanja brodova znatno otežani.

Također, djelovanjem vjetra, valova te brodova i remorkera prilikom uplovljavanja odnosno isplavlavanja na vez Terminala tekućih tereta dolazi do odronjavanja pokosa lijeve i desne strane kanala, čime se smanjiva njegova dubina.

Kako bi se stvorili uvjeti za nesmetano uplovljavanje, pristajanje i isplavlavanje na vez Terminala tekućih tereta brodova gaza 10,20 m potrebno je obaviti podmorski iskop ispred kanala Vlaška te u samom kanalu do samog veza Terminala tekućih tereta.

Nakon podmorskog iskopa dubina kanala bi bila -11,00 m u širini 86,0 m.

1.1.3. Obujam radova

Radovi predviđeni ovom natječajnom dokumentacijom sastoje se od podmorskog iskopa, transporta iskopanog materijala te njegova odlaganja na deponiju. Ukupni volumen podmorskog iskopa iznosi cca 10.750,0 m³. Glavni radovi su:

- iskolčenje lokacije podmorskog iskopa
- podmorski iskop cca 10.750,0 m³ pjeskovitog materijala do dubine -11,0 m
- transport i odlaganje materijala iz podmorskog iskopa na deponiju
- batimetrijski snimak po završetku radova podmorskog iskopa

1.1.4 Raspoloživa dokumentacija

Sastavni dio dokumentacije za nadmetanje je situacija dijela lučkog područja u mjerilu 1:4000, na kojoj je ucrtana trasa kanala i područje podmorskog iskopa te lokacija odlaganja iskopanog pjeskovitog materijala za varijantu da se podmorski iskop obavlja jaružalom, a iskopani materijal odlaže na deponiju na kopnu. Na situaciji su također prikazane trase cjevovoda kojim se iskopani materijal transportira do deponije.

Za varijantu podmorskog iskopa bagerom sa plovnog objekta sa odvozom iskopanog materijala na deponiju u moru, u prilogu br. 5 prikazan je dio Neretvanskog kanala sa pozicijom odlaganja iskopanog materijala.

Dio dokumentacije za nadmetanje je i situacija dijela lučkog područja sa batimetrijskim snimkom prilaznog akvatorija i dijela kanala Vlaška sa ucrtanom trasom kanala i područjem podmorskog iskopa u mjerilu 1:2500. Na ovoj situaciji označena su glavna područja podmorskog iskopa, kojima treba dodati i podmorski iskop pokosa sa obje strane kanala.

Na prikazanim poprečnim profilima kanala Vlaška /28 poprečnih profila/, koji su sastavni dokumentacije za nadmetanje, vidljiva su područja kanala Vlaška sa najvećim intezitetom podmorskog iskopa te količina iskopa u svakom poprečnom profilu.

Također, sastavni dio u dokumentacije za nadmetanje je i situacija područja podmorskog iskopa sa ucrtanim pozicijama geotehničkih bušotina na području podmorskog iskopa ili neposrednoj blizini te geomehnički profili tla za označene bušotine /prilog 3, prilog 4/. Iz ovih geotehničkih profila vidljiv je sastav i karakteristike tla područja na kojem se vrši podmorski iskop.

Osim toga, Naručitelj posjeduje i ostalu tehničku dokumentaciju koja može poslužiti ponuditeljima za davanje što kvalitetnije ponude. Radi se o geodetskim snimcima postojećeg terena, elaboratima o geotehničkim istražnim radovima na lokacijama deponija, batimetrijskim snimcima akvatorija u blizini deponija te dataljniji podaci o morskim mjenama, vjetru i temperaturama predmetne lokacije.

Ovu dokumentaciju ponuditelji mogu pregledati u prostorijama naručitelja za vrijeme trajanja natječaja.

1.2. PLAN IZVEDBE I PROGRAM IZVOĐENJA RADOVA

1.2.1. Općenito

Izvođač će izraditi detaljan dinamički plan izvođenja radova te će ga 10 dana prije početka radova dostaviti Inženjeru na odobrenje.

1.2.2. Redosljed radova

Izvođač treba planirati svoje kapacitete i organizaciju gradilišta na način da sve predviđene izvede kvalitetno i u skladu sa ugovorenim rokovima.

Izvođač će opisati uvjete rada u smjenama za izvođenje noćnih radova i/ili za rad nedjeljom ili praznikom, ukoliko ih bude.

Ako izvođač kasni u odnosu na odobreni program izvođenja radova više od 10 dana, dužan je podnijeti na odobrenje revidirani program izvođenja, navodeći mjere koje predlaže da se otkloni zaostatak.

Ako izvođač ne postiže potrebnu dinamiku radova podmorskog iskopa u najkraćem roku će to ispraviti, angažiranjem dodatnih strojeva i/ili osoblja. Ukoliko se bolja dinamika može postići drugačijom organizacijom radova i/ili gradilišta izvođač će prijedlog dati na pregled nadzornom inženjeru te na odobrenje naručitelju.

1.2.3. Radna snaga, plovila i oprema za izvođenje radova

Ponuditelj će u svojoj ponudi na priloženim obrascima dostaviti popis radne snage i opreme potrebne za izvođenje radova podmorskog iskopa, iz kojeg će se vidjeti sastav i kvalifikacije radne snage te vrsta, kapacitet i broj plovila, opreme i ostalih sredstava potrebnih za izvođenje predmetnih radova.

1.2.4. Program rada

Ponuditelj će u svojoj ponudi izraditi Program rada gdje će biti naveden način izvođenja te redosljed i dinamika izvođenja radova. Naručitelj će iz priloženog programa steći uvid u ozbiljnost ponuditeljeva pristupa načinu izvođenja radova, odnosno uvid u njegovu stručnu sposobnost i ozbiljnost.

1.3. PODACI O OKOLIŠU

1.3.1. Referentna razina /kota/

Referentna razina /kota/ za sve radove na kopnu je geodetska nula dok je referentna kota za sve radove u moru hidrografska nula. Odnos između hidrografske nule i geodetske nule na osnovu mareografskih mjerenja u Luci Ploče za razdoblje ožujak 2002. – prosinac 2016. je:

$$HN - GO = 21,55 \text{ cm}$$

gdje je geodetska nula normalna nula Trsta.

Isto tako, naručitelj će izvođaču prije početka radova dostaviti batimetrijski snimak akvatorija prilaznog kanala izrađen u HTRS96 koordinatnom sustavu sa dubinama izraženima u odnosu na hidrografsku nulu u digitalnom obliku u .dwg formatu.

1.3.2. Klimatski podaci

Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske sa sjedištem u Zagrebu pripremio je tablicu s prikazom meteoroloških podataka za područje Ploča /vremenski period 1980. – 2005./ . U tablici su prosječne mjesečne odnosno godišnje vrijednosti najvažnijih parametara za cijeli promatrani period:

	Broj kišnih dana	Količine oborina u mm	Srednja temp. zraka u	Max temp. zraka u °C	Min temp. zraka u °C	Broj dana s vjetrom preko 6)	Relativna vlaga zraka
	(dani)	(mm)	°C	°C	°C	(Bofor)	%
SIJEČANJ	9.8	100.6	6.8	17.0	-8.9	3.8	64
VELJAČA	9.0	89.1	7.3	23.4	-5.2	3.2	60
OŽUJAK	9.4	101.3	10.4	23.7	-5.6	4.0	63
TRAVANJ	10.6	82.1	13.8	27.8	-1.0	3.6	64
SVIBANJ	8.6	60.2	18.6	32.3	1.3	2.3	63
LIPANJ	6.7	46.6	22.3	36.0	9.0	1.7	61
SRPANJ	3.4	27.7	25.1	37.6	13.5	2.2	56
KOLOVOZ	3.8	46.2	24.9	42.8	12.7	1.6	59
RUJAN	6.5	89.2	20.8	34.3	9.0	1.6	65
LISTOPAD	10.3	113.9	16.4	28.6	2.3	2.6	69
STUDENI	11.5	161.6	11.3	26.0	-2.8	3.9	67
PROSINAC	11.7	141.2	7.8	19.0	-3.8	4.4	65
GODIŠNJE	101.3	1059.7	15.5	42.8	-8.9	35.0	63

Slijede još neke važne napomene (dopune) u pogledu klimatskih posebnosti za područje Ploča:

Temperature

Klimatske prilike određene su jadranskim tipom mediteranske klime za koju je karakterističan zimski vlažni i ljetni suhi dio godine. U ljetnom periodu područje je karakteristično po velikoj insolaciji i značajnoj vjetrovitosti. Na klimatske prilike, međutim, utječu i neke izrazito lokalne pojave kao što su: reljef, blizina mora, kanjon Neretve.

U gornjoj tablici prikazane su srednje mjesečne i godišnje temperature zraka za period od 1980. do 2005. godine. Iz nje je vidljivo da je prosječna godišnja temperatura u navedenom periodu iznosila 15.5 °C. Prosječna temperatura u mjesecu siječnju iznosila je 6.8° C, a u mjesecu srpnju iznosila je 25.1 °C.

Maksimalna temperatura zabilježena u promatranom razdoblju je 42,8 °C, dok je minimalna zabilježena temperatura -8,9 °C.

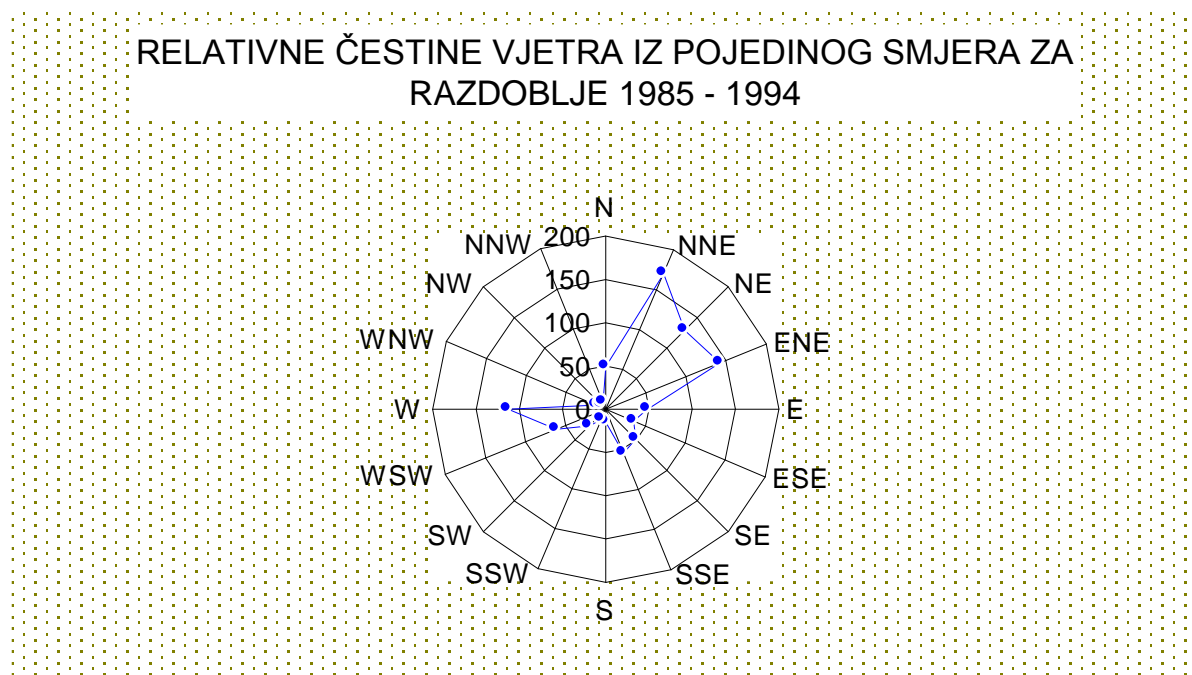
Na slici 2. prikazan je pregled višegodišnjih apsolutnih maksimalnih temperatura za područje Ploča. Maksimalna vrijednost temperature zabilježena je u mjesecu srpnju 1988. god sa vrijednošću od 36.5 °C.

Padaline

Količina padalina pokazuje dva izrazita ekstrema: ljetno suho razdoblje (srpanj - kolovoz) i zimsko vlažno razdoblje (listopad - siječanj). U ljetnom razdoblju prosječna količina padalina ne prelazi 50 mm, dok je u zimskom razdoblju prosječna količina padalina između 100 i 200 mm. U nekim godinama dešava se da tijekom srpnja uopće ne padne kiša, a da u mjesecu studenom i prosincu bude i do dvadeset kišnih dana.

Prosječna godišnja količina padalina je 1.059,70 mm.

Vjetar



Slika 1. Relativne čestine vjetra iz pojedinog smjera

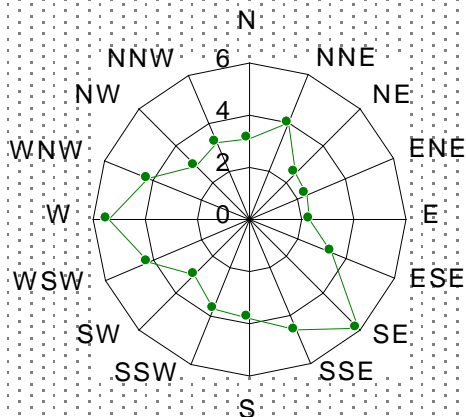
Najučestaliji vjetrovi u ovom području su bura, jugo i maestral. Bura je po učestalosti i jačini dominantan vjetar. Puše sa sjevera prema jugu, približno niz kanal Vlaška - more. Jugo je drugi vjetar po učestalosti i jačini. Puše iz smjera jugoistoka, bočno na kanal Vlaška - more. Jugo puše tijekom cijele godine, no najčešće zimi. Maestral je ljetni vjetar koji puše s jugozapada. Po jačini je daleko slabiji od bure i juga. Ostali vjetrovi kao i stanje atmosfere bez vjetra po učestalosti su daleko manje zastupljeni.

Na slici 1. prikazane su relativne čestine vjetra iz pojedinog smjera za višegodišnje razdoblje. Najčešći vjetrovi javljaju se iz smjerova NNE, NE i ENE., a potom iz smjera W.

Na slici 2. prikazane su srednje brzine vjetra iz pojedinog smjera za višegodišnje razdoblje. Najjači vjetrovi javljaju se iz smjera SE i W sa prosječnim brzinama oko 6 m/s. Prosječna brzina vjetra iz smjera NNE iznosi 4 m/s.

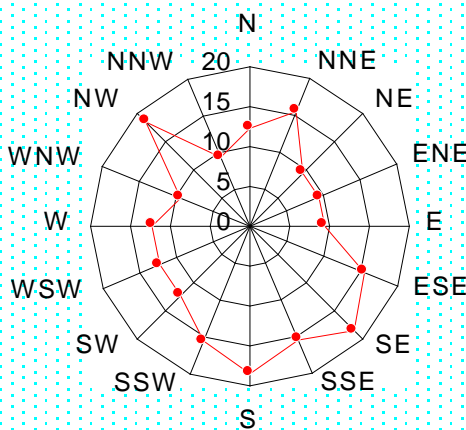
Na slici 3. prikazane su maksimalne brzine vjetra iz pojedinog smjera za razdoblje 1985. – 1994.

SREDNJA BRZINA VJETRA (m/s) IZ POJEDINOG SMJERA ZA RAZDOBLJE 1985 - 1994



Slika 2. Srednja brzina vjetra iz pojedinog smjera

MAKSIMALNA BRZINA VJETRA (m/s) IZ POJEDINOG SMJERA ZA RAZDOBLJE 1985 - 1994



Slika 3. Maksimalna brzina vjetra iz pojedinog smjera

1.3.3 Hidrološki podaci

Valovi

Vjetroviti valovi koji mogu imati značajniji utjecaj na lučko područje su oni iz sektora S do SW. Kako vjetrovi iz ovog smjera mogu imati satnu jačinu u dvadesetogodišnjem povratnom periodu od 17 m/s za smjer SW i 20 m/s za smjer S, za poziciju u dubokom moru ispred ulaza u plovni put /kod rta Višnjica/ prema Groen-Dorrenstein dijagramu elementi valova bili bi:

SMJER	BRZINA VJETRA	PRIVJETRIŠTE	VISINA	PERIODA	DULJINA
	m/s	F (km)	H _{1/3} (m)	T (s)	L (m)
S	20,0	8,5	1,60	3,5	19,1
SW	17,0	9,0	1,40	3,4	18,0

Uzimajući u obzir smjer valova, orijentaciju kanala, visinu morskog dna, nanose i ispiranje, smatra se da je zadana visina valova u luci (Hs) kod okretišta i vanjske luke 1.5 m, a kod vezova 0.75 m.

Morske struje

Na plovnom putu između poluotoka Pelješca i kopna morske struje prate opće kretanje morskih struja na ovom dijelu Jadrana – NW, s iznimkom samog ušća rijeke Neretve koje stvara SW struju u neposrednom okruženju.

Kao posljedica općeg strujanja iz rijeke Neretve, kanala Vlaška te samog zaljeva Luke Ploče morske struje imaju različite smjerove i brzine kretanja.

Površinsko strujanje u zoni ušća Neretve, odnosno akvatorija ispred ulaza u Luku Ploče iznosi od 50-70 cm/s /1,0-1,5 čv/h/, a struje se kreću uglavnom u smjeru SW. Površinsko strujanje u ulaznom kanalu iznosi cca 25 cm/s 70,5 čv/h/, a kreću se u smjeru S.

Strujanja na dubini -5,0 m u zoni ušće Neretve, akvatorija ispred ulaza u Luku Ploče i samog ulaznog kanala u Luku Ploče znatno su manja od površinskog strujanja. Pod izrazitim su utjecajem plime i oseke, imaju pravilan periodički tok i iznose cca 8-10 cm/s /0,2 čv/h/.

Morske mjene

Dinamika izmjene morskih razi je poludnevnog perioda na većem dijelu Jadrana pa i na lučkom području. Na osciliranje vodene mase Jadrana, uz gravitacijsko djelovanje Mjeseca i Sunca, utječu oscilacije koje dolaze iz Jonskog mora.

Za kontinuirano praćenje izmjena morskih razi u Luci Ploče je 2002. godine instaliran mareograf.

Izvešća o mjerenjima na mareografskoj postaji Ploče u razdoblju od siječnja 2003. do prosinca 2016. godine, kojeg je izradio Hrvatski hidrografski institut iz Splita, nalazi se u arhivi naručitelja i biti će na raspolaganju izvođaču za sve radove vezane za ovaj ugovor. Iako je period promatranja relativno kratak, rezultati se mogu usvojiti kao mjerodavni za ovaj projekt.

1.4. RADNO PODRUČJE

Osim dijela kanala Vlaška, ostali dio radnog područja na kojem će se izvoditi radovi podmorskog iskopa zavisi od samog načina izvođenja radova. Ukoliko će se radovi izvoditi bagerom refulerom, radno područje obuhvaća i trase cjevovoda do deponije na kopnu te same deponije. Situacija dijela kanala Vlaška, trase cjevovoda te deponija na kopnu prikazani su na situaciji 1:4000 /Prilog 01/.

Ako se radovi podmorskog iskopa budu obavljali bagerom smještenom na brodu ili nekom drugom plovnom objektu, a iskopani materijal utovarao u brod ili klapetu deponija za odlaganje iskopanog materijala biti će u Neretvanskom kanalu, između otoka Hvara i poluotoka Pelješac. Deponija je od mjesta podmorskog iskopa udaljena 6,0 Nm, a dubina akvatorija iznosi 48,0-53,0 m. Odlagalište je potrebno na propisan način označiti radi kontrole odlaganja materijala i sigurne plovidbe ovim dijelom akvatorija. Situacija deponije u moru prikazana je na situaciji /Prilog 05/.

Izvođač će o vlastitom trošku ishoditi sve potrebne dozvole za kretanje plovila, opreme, vozila i osoblja, koje su nužne za nesmetano kretanje unutar lučkog područja i lučkog akvatorija, a sve u skladu sa Zakonom o slobodnim zonama kao i ostalim propisima kojima se regulira kretanje na malograničnim prijelazima. Isto tako, Izvoditelj će za sav alat, opremu i strojeve kao i gorivo i ostali materijal pripremiti svu dokumentaciju koja se traži pri korištenju područja slobodne zone.

Izvođač će naručitelju podnijeti na odobrenje svoj prijedlog uređenja radnih područja u roku od 10 dana od potpisa ugovora.

Nakon završetka radova, izvođač će raščistiti i vratiti područje u prvobitno stanje na zadovoljstvo nadzornog inženjera odnosno naručitelja.

1.5. SMJEŠTAJ ZA RADNIKE IZVOĐAČA

Izvođač će po vlastitom izboru i svom trošku organizirati smještaj radnika izvan radnog vremena /spavanje, njihov prijevoz do gradilišta, prehranu na gradilištu i izvan njega/.

Smještaj radnika izvođač će o svom trošku organizirati izvan lučkog područja.

1.6. IZVJEŠĆA IZVOĐAČA I DOKUMENTACIJA NA GRADILIŠTU

Izvođač će svakodnevno voditi ažurnu evidenciju o stanju izvedenih radova. Ta evidencija će se držati na gradilištu i između ostalog će sadržavati i originalne specifikacija i nacrtu na kojima su prikazani radovi predviđeni ugovorom.

1.6.1. Mjesečna izvješća izvođača

Izvoditelj će za vrijeme izvođenja radova podnositi mjesečna izvješća koja trebaju prikazati:

- stanje radne snage
- stanje opreme
- opće napredovanje radova u odnosu na dinamički plan
- sve ostalo što procijeni da je važno

1.6.2. Dokumentacija na gradilištu

Izvođač će svakodnevno voditi ažurnu evidenciju stanja radova kroz građevinski dnevnik i građevinsku knjigu. Uz to, dužan je na gradilištu imati i ostalu dokumentaciju propisanu Zakonom o gradnji Republike Hrvatske: rješenje o upisu u sudski registar, rješenje za voditelja radova, izvedbenu dokumentaciju, odobreni Program rada sa tehnologijom izvođenja

radova, atestnu dokumentaciju, dokumentaciju o mjerenjima i drugu dokumentaciju važnu za ovaj projekt.

Izvođač je također na gradilištu imati Plan gradilišta s programom mjera zaštite na radu i zaštite od požara izrađen u skladu sa važećim zakonima i propisima.

Sva gore navedena dokumentacija mora u svakom trenutku biti dostupna nadzornom inženjeru i nadležnim državnim inspekcijama.

1.7. STANDARDI

Radovi će se izvoditi u svemu prema ovim tehničkim specifikacijama, nacionalnim normama u Republici Hrvatskoj i važećim tehničkim propisima.

1.8. NACRTI I DOKUMENTI

Projektna rješenja ugrađena u projektnu dokumentaciju po kojoj će se izvoditi predmetni radovi smatrat će se osnovom za izradu ponude te određivanje radnih postupaka i metoda građenja. Podnošenje ponude tumačiti će se kao dovoljan dokaz da je Izvoditelj obavio detaljan uvid u stvarno stanje projektne i ostale tehničke dokumentacije.

Ukoliko bi tijekom izvođenja radova po ugovoru došlo do odstupanja od podataka i rješenja prvobitno navedenim u ugovornim dokumentima, bit će odgovornost izvođača da pismeno obavijesti nadzornog inženjera o takvom neslaganju, a nadzorni inženjer će tada izdati, također u pismenom obliku, odgovarajuće upute. Naručitelj neće prihvatiti nikakva potraživanja izvođača radova koje bi uzrokovale takve izmjene, ako nije dokazano pismenim putem.

1.8.1. Dokumentacija koju osigurava naručitelj

Sastavni dio natječajne dokumentacije su tehničke specifikacije uključujući grafičke priloge, kojima je definirano područje i opseg predviđenih radova.

Naručitelj će po potpisu ugovora ovu dokumentaciju u elektronskom obliku dostaviti izvođaču.

Osim ove dokumentacije, naručitelj posjeduje batimetrijske te geodetske snimke dijela lučkog područja na kojem se izvode predmetni radovi. Isto tako, naručitelj posjeduje geotehničke elaborate o izvedenim geotehničkim istražnim radovima na lokaciji podmorskog iskopa ili u neposrednoj blizini. Ova dokumentacija biti će za vrijeme trajanja natječaja dana na uvid ponuditeljima u prostorijama naručitelja. Po sklapanju ugovora, ako bude potrebno, ova tehnička dokumentacija ili njen dio biti će ustupljena izvođaču.

1.8.2. Dokumentacija koju osigurava izvođač

1.8.2.1. Izvedbena dokumentacija

Nakon stupanja ugovora na snagu te nakon što naručitelj izvođaču dostavi tehničku dokumentaciju za izvođenje predmetnih radova a prije početka izvođenja radova, izvođač je dužan izraditi dokumentaciju za izvođenje radova sukladno propisima i normama graditeljstva te uzancama struke.

Osnova za izradu dokumentacije za izvođenje tehničke specifikacije sa grafičkim priložima iz dokumentacije za nadmetanje odnosno ugovorne dokumentacije. Izvođač će naručitelju dostaviti detaljnu tehnologiju izvođenja sa dinamikom izvođenja, svim potrebnim izvedbenim detaljima, načinom izvođenja, strojevima i opremom. Gore navedenu dokumentaciju izvođač će izraditi u 3 /tri/ primjerka te je dostaviti nadzornom inženjeru na odobrenje najmanje 5 /pet/ dana prije početka radova.

Za vrijeme izvođenja radova izvođač će kontinuirano ažurirati stanje izvedbene dokumentacije.

1.8.2.2. Projekt izvedenog stanja

Izvođač radova dužan je tijekom izvođenja radova bilježiti izmjene uzrokovane napredovanjem radova te registrirati eventualne izmjene u odnosu na projektnu, odnosno izvedbenu dokumentaciju po kojoj se izvode radovi te pripremati nacрте izvedenog stanja.

Batimetrijski snimak dijela akvatorija /područja obuhvata/ treba biti izrađen i ovjeren od Hrvatskog hidrografskog instituta – Split.

Batimetrijski snimak položajno treba biti izrađen u HTRS96 koordinatnom sustavu sa dubinama iskazanima u odnosu na hidrografsku nulu.

Izvođač je ovjereni batimetrijski snimak dužan dostaviti naručitelju u 3 /tri/ primjerka /hard copy/ u mjerilu 1:500 te u digitalnom obliku u .dwg formatu.

1.8.2.3. Troškovi izrade dokumentacije

Prije, za vrijeme i nakon izvođenja ugovorenih radova, izvođač je dužan pripremati raznu dokumentaciju na osnovu koje će se izvoditi radovi, a također i dokumentaciju izvedenog stanja te ostalu dokumentaciju. Sve troškove izrade dokumentacije koju je dužan izraditi izvođač radova snosi sam izvođač radova.

Kako troškovi izrade projektne dokumentacije nisu iskazani u posebnoj stavci ponudbenog troškovnika, izvođač će sagledati ove troškove te će ih uključiti u svoju ponudu na način da ih ukalkulira i preraspodjeli u stavku ponudbenog troškovnika odnosno cijenu 1,00 m³ iskopanog materijala.

1.8.3. Podnošenje, pregled i odobravanje tehničke dokumentacije Izvođača

Izvođač će, kako se to traži u ugovoru, podnositi nacрте i ostalu tehničku dokumentaciju inženjeru na pregled ili odobravanje najmanje pet /5/ dana prije izvođenja radova prikazanim u dotičnoj tehničkoj dokumentaciji.

Kad izvođač bude spreman dati inženjeru na pregled i/ili odobrenje određene nacрте i dokumente, on će podnijeti tri /3/ primjerka jasno čitljivih radnih kopija istih u prikladnom formatu, osim ako u drugim poglavljima ovih specifikacija nije drugačije navedeno.

U roku od tri /3/ dana nakon primitka radnih kopija nacрта i dokumenata od izvođača, nadzorni inženjer će pregledati dostavljenu dokumentaciju te će, ukoliko ona zadovoljava, vratiti jednu

kopiju izvođaču te pismeno dati odobrenje za izvođenje predmetnih radova. Kopije ovih odobrenih nacrti i dokumenata čuvati će se u uredu izvođača na gradilištu.

U slučaju da nadzorni inženjer ima primjedbi na dostavljene nacрте i dokumenta, Izvoditelj će u iste popraviti odnosno dopuniti te ih dostaviti nadzornom inženjeru. Nadzorni inženjer će iste pregledati i odobriti u roku od tri /3/ dana od njihove dostave.

Nikakvi stalni radovi neće se započeti sve dok dotične nacрте i dokumente ne odobri inženjer. Prije početka rada inženjer i Izvoditelj trebaju napraviti zajednički pregled da provjere da li odobreni nacрти i dokumenti udovoljavaju u cijelosti. Sva neslaganja i nedostaci, ukoliko se utvrde, moraju se ispraviti prije početka izvođenja radova.

Ako je potrebno revidirati nacрте i/ili dokumente nakon njihova pregleda i/ili odobravanja, Izvoditelj će ih ponovno podnijeti inženjeru na ranije navedeni način.

Svi radovi koji se izvedu prije nego što inženjer odobri nacрте i dokumente po kojima se oni izvode biti će na rizik Izvoditelja.

Inženjerovo odobrenje Izvoditeljevih nacrti i dokumenata neće osloboditi Izvoditelja njegovih obveza po ovom ugovoru.

1.8.4. Pravo na izmjenu projekta i tehničke dokumentacije

Kad se kao rezultat iskapanja, dodatnih ispitivanja, mjerenja, istražnih radova ili nečег drugog dobiju dodatne informacije na osnovu kojih se utvrdi da bi bilo poželjno napraviti izmjene u projektnim rješenjima, odnosno izmjene u dimenzijama kanala Vlačka, naručitelj pridržava pravo da napravi one neizbježne izmjene koje su po mišljenju inženjera potrebne ili poželjne i odgovaraju stvarnim uvjetima na terenu.

2. TEHNIČKI OPIS RADOVA

2.1. UVOD

Djelovanjem vjetra, valova i morskih struja, došlo je do zasipavanja dijelova kanala Vlaška, naročito samog ulaza u kanal. Ovim djelovanjem dubine dijelova kanala Vlaška kao i sama širina kanala znatno su smanjene, usljed čega nije moguće uplovljavanje, pristajanje i isplavlavanje brodova predviđenog gaza na vez Terminala tekućih tereta.

Kako bi se stvorili uvjeti za nesmetano uplovljavanje, pristajanje i isplavlavanje na vez Terminala tekućih tereta brodova gaza 10,20 m i nosivosti cca 30.000 DWT, potrebno je obaviti podmorski iskop ispred kanala Vlaška te u samom kanalu do samog veza Terminala tekućih tereta.

Nakon podmorskog iskopa karakteristike kanala Vlaška bi bile:

1. Dubina kanala: -11,00 m
2. Širina kanala: 86,00 m sa dubinom -11,00 m
3. Nagib pokosa 1:3

2.2. LOKACIJA I VOLUMEN PODMORSKOG ISKOPA

Lokacija podmorskog iskopa nalazi se ispred ulaza i u kanalu Vlaška do veza Terminala tekućih tereta. Ukupno područje podmorskog iskopa ima dužinu od cca 900 m. Ukupni volumen podmorskog iskopa predviđen ovim tehničkim specifikacijama iznosi cca 10.750,00 m³ pjeskovitog materijala.

Radovi predviđeni ovom natječajnom dokumentacijom sastoje se od podmorskog iskopa, transporta iskopanog materijala te njegova odlaganja na deponiju. Ukupni volumen podmorskog iskopa iznosi cca 10.750,0 m³. Glavni radovi su:

- iskolčenje lokacije podmorskog iskopa
- podmorski iskop cca 10.750,0 m³ pjeskovitog materijala do dubine -11,0 m
- transport i odlaganje materijala iz podmorskog iskopa na deponiju
- batimetrijski snimak po završetku radova podmorskog iskopa

2.3.. PODMORSKI ISKOP, TRANSPORT I ODLAGANJE ISKOPANOG MATERIJALA

Rad na podmorskom iskopu ulaznog kanala u Luku Ploče obavljati će se svakodnevno, uz povremene prekide radi nesmetanog uplovljavanja/isplavlavanja brodova koji plove ulaznim kanalom.

Uzme li se u obzir podaci o uplovljavanju trgovačkih brodova u Luku Ploče u zadnje dvije godine te planirano povećanje uplovljavanja u 2017. godini, u kanal Vlaška će uploviti cca jedan brod unutar dva dana, a isto toliko će ih isplivati iz kanala Vlaška.

Izvođač će prije početka radova izvršiti pozicioniranje /iskolčenje/ lokacije refulerskih radova geodetskom opremom te označiti područje bagerskog iskopa na vidljiv način. Izvoditelj je dužan tokom izvođenja radova održavati postavljene oznake radi pravilnog iskopa te njihove kontrole. Pozicioniranje trase bagerskog iskopa izvesti na osnovu situacije dijela kanala Vlaška/batimetrijskih snimaka/ izrađene od ustanove Hrvatski hidrografski institut – Split u HTRS96 koordinatnom sustavu i dubinama iskazanima u odnosu na hidrografsku nulu, sa ucrtanom trasom kanala. Ovu situaciju naručitelj će dostaviti izvođaču nakon potpisa ugovora. Nakon iskolčenja trase iskopa, nadzorni inženjer će pregledati radove i dati odobrenje za početak bagerskog iskopa.

Obzorom na relativno malen volumen te veliku površinu područja iskopa, pomorski iskop kanala Vlaška na predviđene dimenzije obavljati će se na jedan od slijedećih načina:

1. Podmorski iskop bagerom refulerom /jaružalo/ sa odlaganjem iskopanog materijala na lučku deponiju na kopnu
2. Podmorski iskop bagerom /grtalicom/ sa plovnog objekta sa utovarom iskopanog materijala u brod/klapetu sa odlaganjem na deponiju u moru

Ad 1. Podmorski iskop bagerom refulerom /jaružalo/ sa odlaganjem iskopanog materijala na deponiju na kopnu

a/. Bager refuler /jaružalo/

Način rada plovnog bagera refulera je takav da se pijesak, mulj i voda snažnim crpkama usisavaju te cijevima transportiraju i odlažu na uređenu deponiju. Područje iskopa, trasa kanala Vlaška te pozicija deponije prikazani su na situaciji 1:4000, /prilog 1/.

b/. Cjevovod za transport iskopanog materijala

Cjevovod kojim se iskopani pjeskoviti materijal transportira i odlaže na deponiju ide od bagera refulera do kanalom do obale te kopnom istočno ili zapadno od Terminala rasutih tereta, u zavisnosti od udaljenosti lokacije podmorskog iskopa od mjesta odlaganja.

Prosječna udaljenost mjesta iskopa od mjesta odlaganja iznosi cca 750,0 m a maksimalna cca 910,0 m.

Zapadna trasa cjevovoda od bagera /jaružala/ ide pored ili ispod pristana Terminala rasutih tereta uz skladišne i manipulativne površine terminala do deponije. Uglavnom se radi o neuređenim površinama lučkog područja.

Istočna trasa cjevovoda od plovnog bagera ide koridorom između Terminala rasutih tereta i Glavne lučke ceste br. 1. Na ovoj trasi nalazi se cesta za tankerski vez /postoji mogućnost prolaska cjevovoda ispod ceste/ te manipulativna cesta i manipulativni kolosijeci Terminala rasutih tereta.

Prije početka izvođenja radova, Izvođač radova će zajedno sa nadzornim inženjerom pregledati područje te odabrati optimalnu trasu cjevovoda.

Troškove radova potrebnih za pripremu trase i polaganje cjevovoda te troškove održavanja cjevovoda tijekom transporta iskopanog materijala izvođač neće posebno iskazivati nego će ih ukalkulirati u jediničnu cijeni 1,0 m³ iskopanog materijala.

c/. Deponija na kopnu

U slučaju podmorskog iskopa bagerom refulerom /jaružalom/, materijal iz podmorskog transportirao bi se cjevovodom te odlagao na deponiju na kopnu. Deponija se nalazi sjeverno od Terminala rasutih tereta, a već su na nju odložene velike količine pjeskovitog materijala tijekom izgradnje Terminala rasutih tereta. Lokacija deponije prikazana je na situaciji 1:4000 /prilog 1/.

Obzirom na veliku površinu deponije te relativno mali volumen jaružanja, deponija će biti dostatna za odlaganje pjeskovitog materijala iz podmorskog iskopa.

Prije početka jaružanja i odlaganja iskopanog materijala izvođač je dužan pripremiti deponiju za prihvati predviđenog volumena pjeskovitog materijala. U tu svrhu on će, ako bude potrebno, obnoviti postojeće odnosno izgraditi nove zaštitne nasipe, odvodne kanale i preljevne građevine. Nakon toga, nadzorni inženjer će pregledati odlagalište /deponiju/ materijala iz podmorskog iskopa i dati odobrenje za početak bagerskih radova.

Stoga će ponuditelj prije davanja ponude pregledati deponiju za odlaganje iskopanog materijala te steći sliku o stanju i kvaliteti obrambenih nasipa, odljevnih kanala i ispusta u more te predvidjeti troškove njenog uređenja za prihvat iskopanog materijala.

Način odlaganja iskopanog materijala treba biti takav da se spriječi odlaganje materijala izvan deponije. Ukoliko ipak dođe do odlaganje materijala izvan određenog odlagališta, Izvoditelj će o svom trošku ovaj materijal odložiti na službeno odlagalište materijala.

Troškove eventualnog popravka deponije odnosno njenog osposobljavanja za nesmetano odlaganje pjeskovitog materijala i ispuštanja vode u more te troškove održavanje deponije tijekom izvođenja radova izvođač neće posebno iskazivati, nego će ih ukalkulirati u jediničnu cijenu 1,0 m³ podmorskog iskopa, transporta i odlaganja na deponiju.

Ad 2. Podmorski iskop bagerom /grtalicom/ sa plovnog objekta sa utovarom iskopanog materijala u brod/klapetu sa odlaganjem na deponiju u moru

Podmorski iskop bagerom /grtalicom/ smještenim na brodu ili nekom drugom plovnom objektu obavlja se na način da se iskopani materijal nakon iskopa odlaže u brod ili klapetu, a nakon punjenja broda ili klapete materijal se odvozi na deponiju u moru i ispušta u more.

U ovom slučaju deponija za odlaganje iskopanog materijala biti će u Neretvanskom kanalu, između otoka Hvara i poluotoka Pelješac. Deponija je od mjesta podmorskog iskopa udaljena 6,0 Nm, a dubina akvatorija iznosi 48,0-53,0 m. Odlagalište je potrebno na propisan način označiti radi kontrole odlaganja materijala i sigurne plovidbe ovim dijelom akvatorija. Situacija deponije u moru prikazana je na situaciji /Prilog 05/.

2.4. SASTAV I KARAKTERISTIKE TLA

Na osnovu geotehničkih istražnih radova izvedenih na samoj lokaciji i neposrednoj blizini zahvata kao i iz dosadašnjih radova podmorskog iskopa kanala Vlaška može se pretpostaviti karakteristični sondažni profil terena. Gledajući prema dolje, radi se o pijesku, prašinastom (SM) rahle do srednje zbijenosti, prahu, pjeskovitom (ML), srednjeg do konzistentnog stanja te glini (CL/CH), niske plastičnosti (prašinasta), srednjeg konzistentnog stanja. Položaj bušotina prikazan je u prilogu br. 3, a sondažni profili terena u neposrednoj blizini iskopa nalaze se u prilogu 4. Investitor također posjeduje elaborate o geotehničkim istražnim radovima, te ih po potrebi može dati na uvid ponuditeljima.

2.5. TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA RADOVA

Podmorski iskop ulaza u kanal i kanala Vlaška, bez obzira na način iskopa, transporta i odlaganja iskopanog materijala na deponiju mora se odvijati na siguran način, u skladu sa važećim zakonima, pravilnicima i propisima Republike Hrvatske. Istovremeno, odvijanje radova ni na koji način ne smije ugroziti sigurnu plovidbu kanalom Vlaška brodova koji dolaze na vez Terminala tekućih tereta i ostale manje brodove.

Plovni objekti trebaju biti propisno označen kako je to predviđeno Pravilnikom o izbjegavanju sudara na moru. Sve sajle kojima su plovni objekti vezani trebaju biti označene s crvenim zastavicama postavljenim na svakih 10 m.

Sidrene betonske blokove treba postaviti izvan plovnog puta da ne predstavljaju opasnost za plovidbu. Sajle i sidrene blokove postaviti na način da se brodicama /čamcima/ osigura stalan i siguran prolaz plovidbu brodova kanalom.

Lučka uprava Ploče radio putem vršiti će koordinaciju te odobravati uplovljenje odnosno isplavljenje u i iz kanala Vlaška.

Za vrijeme uplovljavanja, isplavljavanja i manevriranja brodova treba ukloniti sve prepreke /sajle, cjevovod za transport materijala i slično/ te osigurati siguran prolaz za plovila.

Plovni objekti noću trebaju biti osvijetljeni potrebnim signalnim svjetlima. Kad se ne izvode radovi, na plovnom objektu je potrebno osigurati dežurstvo. Isto tako u periodu kada se ne izvode radovi, sve prepreke /sajle, cjevovod i slično/ trebaju biti uklonjene te se treba omogućiti normalna plovidba kanalom.

U slučaju loših vremenskih uvjeta plovne objekte i pripadajuću opremu potrebno je izmjestiti sa trase kanala i propisno osigurati i označiti.

Plovni objekt treba biti opremljen je radio stanicom. Veza se ostvaruje cjelodnevno preko VHF kanala 9 i 16, a komunikacija sa lučkim kontrolnim centrom na kanalu 9.

Plovni bager također treba biti opremljen sa GPS sustavom kako bi u svakom trenutku mogli odrediti njegov točan položaj.

Radi kontrole izvedenih radova, predstavnici Lučke uprave Ploče i Izvoditelja radova svakodnevno će vršiti kontrolu dubina na području podmorskog iskopa.

2.6. DOKUMENTACIJA NA GRADILIŠTU

Izvoditelj radova će na gradilištu držati svu tehničku dokumentaciju predviđenu važećim Zakonom o gradnji i važećom građevinskom regulativom. Ova dokumentacij treba biti dostupna nadzornom inženjeru na njegov zahtjev. Na gradilištu je potrebno imati:

1. Situaciju sa ucrtanom trasom iskopa
2. Izvedbene nacрте
3. Građevinski dnevnik
4. Brodski dnevnik
5. Ostalu dokumentaciju predviđenu zakonom

2.7. DUBINA ISKOPA I DOPUŠTENA ODSTUPANJA

Dubina /kota/ iskopa ulaznog kanala je -11,00 m, mjereći od hidrografske nule (hidrografska nula je na koti + 21,55 cm u odnosu na geodetsku nulu), dok je nagib pokosa kanala 1:3.

Za vrijeme izvođenja refulerskih radova Izvoditelj će vršiti stalnu kontrolu radova kako bi postigao zadane dimenzije ili izbjegao prekopavanje. Ukoliko se kontrolnim mjerenjima tijekom izvođenja radova ili batimetrijskim snimkom ovlaštene ustanove po završetku radova ustanovi da Izvoditelj podmorski iskop nije izveo u skladu zadanim parametrima, obaviti će dodatne iskope kako bi se postigle zadane dimenzije kanala. Dodatne troškove naknadnog batimetrijskog snimka snosi Izvoditelj.

Svi iskopi izvan zadanih dimenzija ulaznog kanala idu na trošak Izvoditelja, što znači da Izvoditelju neće biti priznato prekopavanje u odnosu na zadane parametre!

Izvoditelj je dužan održavati plutajuće oznake kojima je definirana trasa iskopa do završetka bagerskih radova.

2.8. OBRAČUN IZVEDENIH RADOVA

Obračun izvedenih radova vršiti će se po sistemu građevinske knjige, što znači da će Izvoditelju biti priznate i plaćene sve stvarno izvedene količine bagerskog iskopa izvedene u skladu sa točkom 2.7. /bez obračuna prekopavanja/, bilo da su predviđene osnovnim ugovorom ili odlukom nadzornog inženjera.

Odstupanje kod produbljenja kanala Vlačka preko zadanih parametara ide na trošak Izvoditelja, što znači da će Izvoditelju biti obračunate i plaćene samo one količine koje su iskopane u skladu sa zadanim dimenzijama. Izvoditelju neće biti priznato prekopavanje u odnosu na zadane dimenzije!

Kao osnova za obračun volumena izvedenih radova biti će batimetrijski snimak područja bagerskog iskopa nakon završetka bagerskih radova izrađen od ovlaštene ustanove /dubine svedene na hidrografsku nulu/ i batimetrijski snimak postojećeg stanja prije bagerskih radova izrađen od ustanove Hrvatski hidrografski institut - Split, kojeg Investitor posjeduje /dubine svedene na hidrografsku nulu/. Batimetrijski snimak po završetku radova izvest će ovlaštena ustanova o trošku Izvoditelja, što znači da će Izvoditelj troškove izrade batimetrijskog snimka

ukalkulirati u jediničnu cijenu bagerskih radova. Snimak treba biti izrađen u jednom od CAD kompjuterskih programa i dostavljan Naručitelju na situaciji 1:500 u tri primjerka /hard copy/ te na CD-u u .dwg formatu.

Na osnovu višegodišnjeg snimanja i ronilačkih pregleda pretpostavlja se da na lokaciji bagerskog iskopa nema nikakvih predmeta i prepreka koje bi otežavale izvođenje radova..

Ponuditelji prije davanja ponude mogu obići lokaciju predviđenju za izvođenja radova te uz pomoć ronioca ili neki drugi način utvrditi postojeće stanje u cilju davanja što kvalitetnije ponude. Osim toga, Ponuditelji mogu kod davanja ponude provjeriti i točnost postojećeg batimetrijskog snimka dubina /Hrvatski hidrografski institut -Split/. Naknadne primjedbe na postojeće stanje neće se uvažiti.

2.9. ZAVRŠETAK RADOVA

Vrijeme izvođenja bagerskih radova sadrži pripremne radove, bagerske radove te izradu batimetrijskog snimka kojim se potvrđuje da su radovi izvedeni u skladu sa ugovorom

Završetak radova je dan kada Izvoditelj dostavi Naručitelju batimetrijski snimak lokacije na kojoj su izvedeni ugovoreni radovi izrađen od ovlaštene ustanove iz kojeg je vidljivo da su radovi izvedeni u skladu sa ugovorom odnosno da su dimenzije kanala u skladu sa tehničkim specifikacijama.

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

1. Podmorski iskop i odlaganje iskopanog materijala izvodi se prema usvojenim tehničkim parametrima
2. Naručitelj je dužan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
3. Naručitelj je dužan prije početka radova dostaviti Izvoditelju imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom ugovoreni radova.
4. Izvoditelj je dužan svog ovlaštenog predstavnika - rukovoditelja radova - imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti Naručitelja.
5. Naručitelj se obavezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv Izvoditelja radova obilaziti radilište i s rukovoditeljem radova zajednički rješavati nastale probleme.
6. Sve probleme u pogledu ugovorenih radova Naručitelj će rješavati s Izvoditeljem preko osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora.
7. Izvoditelj se obavezuje da će redovito upisivati u građevinski odnosno brodski dnevnik sve potrebne podatke koje je dužan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za obavljanje nadzora omogućiti svakodnevni uvid ovu dokumentaciju
8. Osobe ovlaštene za obavljanje nadzora dužne su redovito potpisivati dnevnik o izvedenim radovima.
9. Obavijest o završetku radova Izvoditelj je dužan Naručitelju dostaviti pismeno.
10. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja, odnosno dostave batimetrijskog snimka područja podmorskog iskopa Naručitelj je dužan zatražiti primopredaju izvedenih radova u svrhu utvrđivanja ispunjenja ugovora.
11. Primopredaja izvedenih radova između Izvoditelja i Naručitelja i to u najkraćem mogućem roku.
12. Primopredaja radova između Izvoditelja i Naručitelja obuhvaća utvrđivanje opsega izvedenih radova te konačni obračun radova.

4. TROŠKOVNIK RADOVA

4.1. TEHNIČKI UVJETI

4.1.1. Uvodne napomene

U slučajevima potrebe izmjene ili nadopune izvedbenih nacрта, odluku o tome donositi će sporazumno nadzorni inženjer i predstavnik izvođača radova, a tu će odluku unositi u građevinski dnevnik.

Svi problemi plaćanja nastali uslijed ovako definiranih izmjena ili dopuna i nakon ugovaranja jediničnih cijena, rješiti će se sporazumno između naručitelja i izvođača.

4.1.2. Posebni uvjeti

Radove treba izvesti točno prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda, uz obavezu izvedbe kvalitetnog proizvoda.

Sav materijal za ugradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati opisu troškovnika i postojećim građevinskim propisima.

4.2. VRSTE RADOVA

Vrste radova, opisane u ovom poglavlju su sljedeće:

- iskolčenje lokacije podmorskog iskopa
- podmorski iskop pjeskovitog materijala do dubine -11,0 m
- odlaganje materijala iz podmorskog iskopa na pripremljenu deponiju
- batimetrijski snimak po završetku radova podmorskog iskopa

4.3. OBRAČUN RADOVA

U ovom troškovniku izložene cijene odnose se na jediničnu mjeru izvršenog rada. Prema tome, jedinične cijene obuhvaćaju sav rad, materijal, režiju gradilišta i uprave poduzeća izvođača, sva društvena i socijalna davanja, takse i dozvole za ulaz u Slobodnu zonu odnosno lučko područje te dobit poduzeća. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu s odredbama troškovnika

Osim gore navedenog, jedinična cijena m³ podmorskog iskopa uključuje i:

1. Podmorski iskop bagerom refulerom /jaružalo/ sa odlaganjem iskopanog materijala na deponiju na kopnu
 - mobilizaciju i demobilizaciju radne snage, plovnih objekata i opreme potrebne za za izvođenje radova te raspremanja gradilišta
 - iskolčenje, označavanje i održavanje trase podmorskog iskopa, transportnih putova i deponije za odlaganje iskopanog materijala
 - pripremu trasa cjevovoda za polaganje transportnog cjevovoda od jaružala do deponije, polaganje cjevovoda, troškove održavanja trase i cjevovoda i uređenja trase nakon završetka radova

- podmorski iskop, transport i odlaganje iskopanog materijala na predviđenu deponiju
- eventualni popravak odnosno uređenje deponije materijala na kopnu prije početka refulerskih radova te održavanje deponije za vrijeme izvođenja refulerskih radova uključujući obrambene nasipe, odljevne kanale, ispust u more i ostale dijelove deponije
- povremene zastoje usljed prolaska plovila koji uplovljavaju u kanal ili isplovljavaju iz kanala te eventualne zastoje usljed vremenskih nepogoda
- izradu izvedbene dokumentacije definirane ovim tehničkim specifikacijama /metode izvođenje, nacrti, elaborati, kontrolna mjerenja, izvještaji .../
- izradu batimetrijskog snimka područja podmorskog iskopa u HTRS96 koordinatnom sustavu sa prikazom dubina u odnosu na hidrografsku nulu, izrađen od HHI - Split
- sve ostale pripremne i pomoćne radove i troškove prije, tijekom i nakon izvođenja radova

2. Podmorski iskop bagerom /grtalicom/ sa broda/plovnog objekta sa utovarom i odvozom iskopanog materijala na deponiju u moru

- mobilizaciju i demobilizaciju osoblja, plovnih objekata i opreme potrebne za za izvođenje radova te raspremanja gradilišta
- iskolčenje, označavanje i održavanje trase podmorskog iskopa i deponije u moru
- podmorski iskop, utovar, transport i odlaganje iskopanog materijala na predviđenu deponiju u moru
- povremene zastoje usljed prolaska plovila koji uplovljavaju u kanal ili isplovljavaju iz kanala te eventualne zastoje usljed vremenskih nepogoda
- izradu izvedbene dokumentacije definirane ovim tehničkim specifikacijama /metode izvođenja, nacrti, elaborati, kontrolna mjerenja, izvještaji .../
- izradu batimetrijskog snimka područja podmorskog iskopa u HTRS96 koordinatnom sustavu sa prikazom dubina u odnosu na hidrografsku nulu, izrađen od HHI - Split
- sve ostale pripremne i pomoćne radove i troškove prije, tijekom i nakon izvođenja radova

Obračun izvedenih radova vršit će se po sistemu građevinske knjige.

4.4. NEPREDVIĐENI RADOVI

Osim radova predviđenih projektnom dokumentacijom, odnosno troškovnikom radova, mogu se pojaviti nepredviđeni radovi, odnosno radovi koji nisu predviđeni dokumentacijom za nadmetanje. Količina nepredviđenih radova obračunat će se po sistemu građevinske knjige po jediničnim cijenama koje će usuglasiti nadzorni inženjer i predstavnik izvoditelja.

4.5. ZAVRŠNI RADOVI

4.5.1. Raspremanje gradilišta

Po završetku glavnih radova, potrebno je sve radne površine, deponije i pristupne puteve dovesti u stanje koje odgovara prijašnjem izgledu terena.

Trošak završnih radova na raspremanju gradilišta treba ukalkulirati u jediničnu cijenu radova.

TROSKOVNIK RADOVA

PODMORSKI ISKOP KANALA VLAŠKA**TROŠKOVNIK RADOVA**

1. Podmorski iskop ulaza u kanal i kanala Vlaška na dubinu -11,00 m sa transportom i odlaganjem iskopanog materijala na deponiju. Obračun izvedenih radova: po 1,0 m³ iskopanog materijala

m3 10.750,00

I. PODMORSKI ISKOP - UKUPNO

KN:

II. PDV 25%:

KN:

III. NEPREDVIĐENI RADOVI

KN: 50.000,00

IV. PODMORSKI ISKOP - SVEUKUPNO

KN: