

NACRT
DOKUMENTACIJE O NABAVI
U OTVORENOM POSTUPKU JAVNE NABAVE RADOVA

Evidencijski broj nabave: MV – 17/17 L.U.

Sanacija – vraćanje u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“ na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru



CPV 45244000 - 9

Rijeka, rujan 2017. godine

SADRŽAJ
DOKUMENTACIJE O NABAVI

KNJIGA 1: UPUTE PONUDITELJIMA

KNJIGA 2: TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

KNJIGA 3: OBRASCI

KNJIGA 4. TROŠKOVNIK

ESPD OBRAZAC

Knjiga 1

Upute ponuditeljima

SADRŽAJ

1. OPĆI PODACI.....	5
1.1. Podaci o Naručitelju	5
1.2. Komunikacija naručitelj i gospodarskih subjekata	5
1.3. Podaci o gospodarskim subjektima s kojima je Naručitelj u sukobu interesa	6
1.4. Podaci o postupku javne nabave.....	6
2. PODACI O PREDMETU NABAVE.....	6
2.1. Opis predmeta nabave	7
2.2. Količina predmeta nabave	7
2.3. Tehničke specifikacije	7
2.4. Troškovnik	7
2.5. Mjesto izvođenja radova	8
2.6. Rok za izvršenje radova	8
3. OSNOVE ZA ISKLJUČENJE GOSPODARSKOG SUBJEKTA	8
3.1. Kažnjavanje.....	8
3.2. Neplaćanje dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje ..	10
3.3. Ostale osnove za isključenje	11
4. KRITERIJ ZA ODABIR GOSPODARSKIH SUBJEKATA (Uvjeti sposobnosti)	13
4.1. Sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti.....	13
4.2. Ekonomska i financijska sposobnost	13
4.3. Tehnička i stručna sposobnosti	14
4.4. Oslanjanje na sposobnost drugih gospodarskih subjekata	16
4.5. Razlozi isključenja i uvjeti sposobnosti u slučaju zajednice gospodarskih subjekata.....	17
4.6. Sudjelovanje podugovaratelja	18
5. DOKUMENTACIJA O NABAVI	19
5.1. Dodatne informacije, objašnjenja ili izmjene u vezi s Dokumentacijom o nabavi	19
6. PODACI O PONUDI	20
6.1. Opće odredbe	20
6.2. Sadržaj ponude	20
6.3. Europska jedinstvena dokumentacija o nabavi (ESPD obrazac).....	22
6.4. Način izrade ponude.....	23
6.5. Cijena ponude.....	23
6.6. Rok valjanosti ponude	24

6.7.	Vrsta, sredstvo jamstva i uvjeti jamstva.....	24
6.8.	Varijante ponude.....	26
6.9.	Troškovi izrade ponude.....	27
6.10.	Tajnost podataka	27
7.	DOSTAVA I OTVARANJE PONUDA	27
7.1.	Dostava ponuda.....	27
7.2.	Izmjena/dopuna ponude i/ili odustajanje od ponude	28
7.3.	Datum i vrijeme dostave ponuda	28
7.4.	Otvaranje ponuda.....	28
8.	PREGLED I OCJENA PONUDA.....	29
8.1.	Pregled i ocjena ponuda.....	29
8.2.	Rok za donošenje odluke o odabiru	30
8.3.	Kriterij za odabir ponude.....	30
8.4.	Provjera najpovoljnijeg ponuditelja	32
8.5.	Rok mirovanja.....	32
8.6.	Dokumenti koje Naručitelj vraća ponuditeljima nakon završetka postupka nabave... ..	32
9.	OSTALE ODREDBE	32
9.1.	Uvjeti za izvršenje ugovora.....	32
9.2.	Potpisivanje ugovora i dostava popratne dokumentacije.....	34
9.3.	Rok, način i uvjeti plaćanja	35
9.4.	Pravna zaštita	35

UPUTE PONUDITELJIMA – UVODNE NAPOMENE

Pravo sudjelovanja u ovom postupku javne nabave imaju svi gospodarski subjekti, i to podnošenjem cjelokupne ponude za izvođenje radova koji su predmet nabave, a u skladu sa zahtjevima i uvjetima iz Dokumentacije o nabavi.

Podnošenjem svoje ponude Ponuditelj u cijelosti i bez ikakvih ograničenja prihvaća sve uvjete iz ove Dokumentacije o nabavi.

Ponuda je izjava volje Ponuditelja u pisanom obliku da će izvesti radove u skladu s uvjetima i zahtjevima navedenima u Dokumentaciji o nabavi.

Pri izradi ponude Ponuditelj se mora pridržavati zahtjeva i uvjeta iz Dokumentacije o nabavi te ne smije mijenjati tekst Dokumentacije o nabavi (osim obrazaca i troškovnika koje je potrebno popuniti).

Ponuda obvezuje ponuditelja do isteka roka valjanosti ponude, a na zahtjev Naručitelja ponuditelj može produžiti rok valjanosti svoje ponude.

Ponuda se dostavlja elektroničkim sredstvima komunikacije putem Elektroničkog oglasnika javne nabave Republike Hrvatske (EOJN RH), osim jamstva za ozbiljnost ponude koja se dostavlja u papirnatom obliku poštom ili osobnom dostavom na adresu Naručitelja.

Mjerodavno pravo za postupak nabave je pravo Republike Hrvatske, odnosno Zakon o javnoj nabavi (NN 120/16; dalje u tekstu: ZJN 2016) i primjenjivi podzakonski propisi. Vežano na odredbe ZJN 2016, gospodarski subjekti upućuju se na primjenu odredbi vezano uz Europsku jedinstvenu dokumentaciju o nabavi.

1. OPĆI PODACI

1.1. Podaci o Naručitelju

Naziv i sjedište naručitelja:	LUČKA UPRAVA RIJEKA Riva 1, 51000 Rijeka, Hrvatska
OIB:	60521475400
Internetska adresa:	http://www.portauthority.hr
Adresa E- pošte:	rijeka.gateway@portauthority.hr

1.2. Komunikacija naručitelj i gospodarskih subjekata

Služba/osoba za kontakt:	Zoran Milović, dipl. iur.
E-pošta:	zoran.milovic@portauthority.hr

Naručitelj i gospodarski subjekti komuniciraju i razmjenjuju podatke elektroničkim sredstvima komunikacije:

- elektroničkom poštom (adresa navedena u točki 1.2.; navesti predmet nabave i evidencijski broj)
- ili

- putem modula unutar sustava Elektroničkog oglasnika javne nabave Republike Hrvatske (EOJN RH) koji se veže na elektroničku objavu Obavijesti o nadmetanju.

Detaljne upute o načinu komunikacije između gospodarskih subjekata i Naručitelja u roku za dostavu ponuda putem sustava EOJN RH dostupne su na stranicama EOJN RH, na adresi: <https://eojn.nn.hr>.

Jezik komunikacije je hrvatski jezik.

1.3. Podaci o gospodarskim subjektima s kojima je naručitelj u sukobu interesa

Vezano za ovaj postupak javne nabave, a sukladno odredbama članka 76. ZJN 2016, Naručitelj navodi gospodarske subjekte s kojima ne smije sklapati ugovor o javnoj nabavi (u svojstvu ponuditelja ili člana zajednice gospodarskih subjekata) i koji ne smiju biti podugovaratelji odabranom ponuditelju:

1. LUKA RIJEKA d.d., Rijeka, Riva 1,
2. JADRANSKA VRATA d.d. Rijeka, A. Kačića Miošića BB
3. CARGO CENTAR ZAGREB d.d. Zagreb, Selska cesta 90/a,
4. RK „ZAMET“, Rijeka,
5. RUKOMETNI SAVEZ PGŽ, Rijeka
6. EURODELTA d.o.o., Rijeka, Radićeva 36,
7. EURODELTA PLUS d.o.o., Radićeva 36,
8. DIGAMMA TRANSPORTI d.o.o., Rijeka, Radićeva 59.,
9. NAVAL AGENT d.o.o., Rijeka, Drenovski put 11,

1.4. Podaci o postupku javne nabave

Početak postupka: dan slanja Obavijesti o nadmetanju na objavu
Vrsta postupka javne nabave: **otvoreni postupak javne nabave male vrijednosti**
Evidencijski broj nabave: **MV – 17/17 L.U.**
CPV: **45244000 - 9 Pomorski građevinski radovi**

Procijenjena vrijednost nabave: **750.000,00 kn** (bez PDV-a)

Temeljem provedenog postupka sklapa se **ugovor o javnoj nabavi radova.**

Elektronička dražba **neće se provoditi.**

Ne uspostavlja se sustav kvalifikacije.

Ne uspostavlja se dinamički sustav nabave.

Sukladno članku 198. ZJN 2016, Naručitelj je za predmetnu nabavu proveo prethodno savjetovanje sa zainteresiranim gospodarskim subjektima. Izvješće o provedenom prethodnom savjetovanju sa zainteresiranim gospodarskim subjektima objavljeno je na internetskoj stranici Naručitelja

http://www.portauthority.hr/poslovne_mogucnosti/javna_nabava/Savjetovanje_sa_zainteresiranim_gospodarskim

2. PODACI O PREDMETU NABAVE

2.1. Opis predmeta nabave

Predmet nabave je sanacija – vraćanje u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“ na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru.

Podmorskim i nadmorskim pregledom obalne konstrukcije Podbok u Bakru detektirana su i ažurirana oštećenja konstruktivnih elemenata obalne konstrukcije. Oštećenja elemenata obalne konstrukcije podijeljena su prema intenzitetu u 3 kategorije, od slabijeg stupnja oštećenja „A“ do jakog oštećenja stupnja „C“.

Predmet radova je sanacija – vraćanje u prvobitno stanje najjače oštećenih nosača obalne konstrukcije koji imaju stupanj oštećenja „C+“.

Detaljan opis predmeta nabave nalazi se u Knjizi 2 ove Dokumentacije o nabavi (Tehničke specifikacije) kao i u Knjizi 4. Troškovniku.

2.2. Količina predmeta nabave

Količina predmeta nabave iskazana je kroz predviđene količine pojedinih stavaka Troškovnika koji je sastavni dio Dokumentacije o nabavi (Knjiga 4).

Predmet nabave nije podijeljen na grupe te je Ponuditelj u obvezi ponuditi predmet nabave u cijelosti, odnosno, ponuda mora obuhvatiti sve stavke Troškovnika.

Naručitelj smatra da bi razdiobom predmeta nabave na grupe bilo narušeno ispravno izvršenje ugovora i zahtijevalo bi pojačanu koordinaciju od strane Naručitelja.

2.3. Tehničke specifikacije

Tehničke specifikacije za izvođenje radova koji su predmet nabave sadržani su u Dokumentaciji o nabavi (Knjiga 2., kao i u Troškovniku – Knjiga 4).

2.4. Troškovnik

Troškovnik građevinskih radova sastavni je dio Dokumentacije o nabavi (Knjiga 4) i zasebno se objavljuje u EOJN RH.

Količine u pojedinim stavkama troškovnika dobivene su na bazi procjene projektanta. Stvarno potrebnu količinu pojedinih vrsta radova odrediti će nadzorni inženjer na gradilištu u konzultaciji s projektantom nakon detaljnih pregleda pojedinih oštećenja (nakon štemanja).

Gospodarski subjekt mora iskazati jedinične cijene na način kako je prikazano u Troškovniku.

Jedinična cijena svake stavke Troškovnika i ukupna cijena moraju biti zaokružene na dvije decimale.

Gospodarski subjekt ne smije mijenjati tekst ili količine navedene u Troškovniku.

Za sve stavke troškovnika u kojima se upućuje na određenu marku, ili izvor, ili određeni proces s obilježjima proizvoda, usluga ili radova koje pruža određeni gospodarski subjekt, ili na zaštitne znakove, patente, tipove ili određeno podrijetlo ili proizvodnju, gospodarski subjekt može ponuditi „jednakovrijedno“ navedenom.

Ovisno o proizvodu, kao dokaz jednakovrijednosti, ponuditelj mora dostaviti tehničku dokumentaciju o proizvodu (tehničke karakteristike, atesti, norme, certifikati, sukladnosti i sl.) iz koje je moguća usporedba s tehničkim specifikacijama Naručitelja i nedvojbeno ocjena jednakovrijednosti.

Ponuditelji su dužni dokazati da predmetne stavke troškovnika zadovoljavaju zahtjeve definirane Tehničkim specifikacijama.

Troškovnik se obvezno dostavlja u formatu u kojem je objavljen u EOJN RH.

2.5. Mjesto izvođenja radova

Bakar – Obala Podbok

2.6. Rok za izvršenje radova

Očekivani datum sklapanja ugovora: _____

Očekivani završetak radova: 100 dana od datuma početka Radova

Trajanje garancijskog perioda: najmanje 24 mjeseca

Završetak ugovora: po završetku garancijskog perioda

Naručitelj je predviđeni datum sklapanja ugovora odredio sukladno dinamici postupka javne nabave, koji iz opravdanih razloga može biti produžen. Također, iz opravdanih razloga Ugovor može biti produžen.

3. OSNOVE ZA ISKLJUČENJE GOSPODARSKOG SUBJEKTA

*Gospodarski subjekt u ovom postupku nabave **u ponudi dostavlja** europsku jedinstvenu dokumentaciju o nabavi (ESPD obrazac) koja se sastoji od ažurirane formalne izjave gospodarskog subjekta kao preliminarnog dokaza, a kojima se zamjenjuju potvrde koje izdaju tijela javne vlasti ili treće strane.*

Naručitelj može u bilo kojem trenutku tijekom postupka javne nabave provjeriti informacije navedene u ESPD-u i zahtijevati od ponuditelja da bez odgode dostavi ažurne popratne dokumente.

3.1. Kažnjavanje

Naručitelj će u bilo kojem trenutku tijekom postupka nabave isključiti gospodarski subjekt:

1. ako utvrdi da je gospodarski subjekt koji ima poslovni nastan u Republici Hrvatskoj ili osoba koja je član upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili ima ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora tog gospodarskog subjekta i koja je državljanin Republike Hrvatske, pravomoćnom presudom osuđena za:

a) **sudjelovanje u zločinačkoj organizaciji** na temelju

- članka 328. (zločinačko udruženje) i članka 329. (počinjenje kaznenog djela u sastavu zločinačkog udruženja) Kaznenog zakona
- članka 333. (udruživanje za počinjenje kaznenih djela) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

b) **korupciju** na temelju

- članka 252. (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 253. (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 254. (zlouporaba u postupku javne nabave), članka 291. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 292. (nezakonito pogodovanje), članka 293.

(primanje mita), članka 294. (davanje mita), članka 295. (trgovanje utjecajem) i članka 296. (davanje mita za trgovanje utjecajem) Kaznenog zakona

- članka 294.a (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 294.b (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 337. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 338. (zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti), članka 343. (protuzakonito posredovanje), članka 347. (primanje mita) i članka 348. (davanje mita) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

c) **prijevaru** na temelju

- članka 236. (prijevara), članka 247. (prijevara u gospodarskom poslovanju), članka 256. (utaja poreza ili carine) i članka 258. (subvencijska prijevara) Kaznenog zakona
- članka 224. (prijevara) i članka 293. (prijevara u gospodarskom poslovanju) i članka 286. (utaja poreza i drugih davanja) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

d) **terorizam ili kaznena djela povezana s terorističkim aktivnostima** na temelju

- članka 97. (terorizam), članka 99. (javno poticanje na terorizam), članka 100. (novačenje za terorizam), članka 101. (obuka za terorizam) i članka 102. (terorističko udruženje) Kaznenog zakona)
- članka 169. (terorizam), članka 169.a (javno poticanje na terorizam) i članka 169.b (novačenje i obuka za terorizam) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

e) **pranje novca ili financiranje terorizma** na temelju

- članka 98. (financiranje terorizma) i članka 265. (pranje novca) Kaznenog zakona
- članka 279. (pranje novca) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

f) **dječji rad ili druge oblike trgovanja ljudima** na temelju

- članka 106. (trgovanje ljudima) Kaznenog zakona
- članka 175. (trgovanje ljudima i ropstvo) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

ili

2. ako je gospodarski subjekt koji nema poslovni nastan u Republici Hrvatskoj ili osoba koja je član upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili ima ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora toga gospodarskog subjekta i koja nije državljanin Republike Hrvatske pravomoćnom presudom osuđena za kaznena djela iz točke 3.1. od a) do f) ove Dokumentacije o nabavi i za odgovarajuća kaznena djela koja, prema nacionalnim propisima države poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno države čiji je osoba državljanin, obuhvaćaju razloge za isključenje iz članka 57. stavka 1. točaka od (a) do (f) Direktive 2014/24/EU.

Gospodarski subjekt obvezan je u ponudi kao preliminarni dokaz da ne postoje osnove za isključenje temeljem točke 3.1. dostaviti ESPD obrazac ispunjen u dijelu III: OSNOVE ZA ISKLJUČENJE – A: Osnove povezane s kaznenim presudama.

Dostatan dokaz da ne postoje osnove za isključenje temeljem točke **3.1.** je:

- izvadak iz kaznene evidencije ili drugog odgovarajućeg registra ili, ako to nije moguće, jednakovrijedni dokument nadležne sudske ili upravne vlasti u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin.

Ako se u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin, ne izdaju navedeni dokumenti ili ako ne obuhvaćaju sve tražene okolnosti, oni mogu biti zamijenjeni izjavom pod prisegom ili, ako izjava pod prisegom prema pravu dotične države ne postoji, izjavom davatelja s ovjerenim potpisom kod nadležne sudske ili upravne vlasti, javnog bilježnika, ili strukovnog ili trgovinskog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin.

Izjavu može dati osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta za gospodarski subjekt i za sve osobe koje su članovi upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili imaju ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora gospodarskog subjekta.

Ukoliko osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta daje izjavu da ne postoje osnove za isključenje u vezi s čl. 251.st. 1. ZJN 2016, za sebe, za gospodarski subjekt i za sve osobe koje su članovi upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili imaju ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora gospodarskog subjekta, može koristiti predložak Izjave koji je sastavni dio ove Dokumentacije o nabavi (Obrazac 1 – Izjava o nekažnjavanju)¹.

Razdoblje isključenja gospodarskog subjekta po ovoj osnovi je 5 godina od dana pravomoćnosti presude, osim ako pravomoćnom presudom nije određeno drukčije.

3.2. Neplaćanje dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje

Naručitelj će isključiti gospodarski subjekt iz postupka javne nabave ako utvrdi da gospodarski subjekt nije ispunio obveze plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje:

- u Republici Hrvatskoj, ako gospodarski subjekt ima poslovni nastan u Republici Hrvatskoj, ili
- u Republici Hrvatskoj ili u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, ako gospodarski subjekt nema poslovni nastan u Republici Hrvatskoj.

Iznimno, Naručitelj neće isključiti gospodarski subjekt iz postupka javne nabave ako mu sukladno posebnom propisu plaćanje obveza nije dopušteno ili mu je odobrena odgoda plaćanja.

*Gospodarski subjekt obavezan je u ponudi kao preliminarni dokaz da ne postoje osnove za isključenje temeljem točke 3.2. dostaviti **ESPD obrazac ispunjen u dijelu III: OSNOVE ZA ISKLJUČENJE – B: Osnove povezane s plaćanjem poreza ili doprinosa za socijalno osiguranje.***

Nepostojanje osnova za isključenje temeljem točke **3.2.** gospodarski subjekt dokazuje:

- potvrdom porezne uprave ili drugog nadležnog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta.

¹ *Naručitelj ističe da je priloženi obrazac samo prijedlog izjave. Ponuditelji mogu dostaviti izjavu i u drugom obliku, važno je da sadržaj izjave odgovara sadržaju priloženog obrasca.*

Ako se u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin, ne izdaju navedeni dokumenti ili ako ne obuhvaćaju sve tražene okolnosti, oni mogu biti zamijenjeni izjavom pod prisegom ili, ako izjava pod prisegom prema pravu dotične države ne postoji, izjavom davatelja s ovjerenim potpisom kod nadležne sudske ili upravne vlasti, javnog bilježnika, ili strukovnog ili trgovinskog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin.

Ukoliko gospodarski subjekt dostavlja izjavu, može koristiti predložak Izjave koji je sastavni dio ove Dokumentacije o nabavi (Obrazac 2 - Izjava o nepostojanju poreznog duga)².

3.3. Ostale osnove za isključenje

Naručitelj će isključiti gospodarski subjekt iz postupka javne nabave:

- a. ako je nad gospodarskim subjektom otvoren stečajni postupak, ako je nesposoban za plaćanje ili prezadužen, ili u postupku likvidacije, ako njegovom imovinom upravlja stečajni upravitelj ili sud, ako je u nagodbi s vjerovnicima, ako je obustavio poslovne aktivnosti ili je u bilo kakvoj istovrsnoj situaciji koja proizlazi iz sličnog postupka prema nacionalnim zakonima i propisima;

Nepostojanje osnova za isključenje temeljem točke **3.3.a.** gospodarski subjekt dokazuje:

- izvatkom iz sudskog registra ili potvrdom trgovačkog suda ili drugog nadležnog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta kojim se dokazuje da ne postoje osnove za isključenje iz članka 254. stavka 1. točke 2. ZJN 2016..

Ako se u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin, ne izdaju navedeni dokumenti ili ako ne obuhvaćaju sve tražene okolnosti, oni mogu biti zamijenjeni izjavom pod prisegom ili, ako izjava pod prisegom prema pravu dotične države ne postoji, izjavom davatelja s ovjerenim potpisom kod nadležne sudske ili upravne vlasti, javnog bilježnika, ili strukovnog ili trgovinskog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin.

Ukoliko gospodarski subjekt dostavlja izjavu, može koristiti predložak Izjave koji je sastavni dio ove Dokumentacije o nabavi (Obrazac 3 - Izjava o stečaju)³.

- b. ako može dokazati odgovarajućim sredstvima da je gospodarski subjekt kriv za teški profesionalni propust koji dovodi u pitanje njegov integritet
- c. ako je gospodarski subjekt kriv za ozbiljno pogrešno prikazivanje činjenica pri dostavljanju podataka potrebnih za provjeru odsutnosti osnova za isključenje ili za ispunjenje kriterija za odabir gospodarskog subjekta, ako je prikrio takve informacije ili nije u stanju priložiti popratne dokumente u skladu s odredbama ZJN 2016 vezanih uz Europsku jedinstvenu dokumentaciju o nabavi (ESPD – čl. 260. - 263.),
- d. ako je gospodarski subjekt pokušao na nepropisan način utjecati na postupak odlučivanja javnog naručitelja, doći do povjerljivih podataka koji bi mu mogli omogućiti nepoštenu prednost u postupku nabave ili je iz nemara dostavio krivu informaciju koja može imati materijalni utjecaj na odluke koje se tiču isključenja, odabira gospodarskog subjekta ili dodjele ugovora.

² *Naručitelj ističe da je priloženi obrazac samo prijedlog izjave. Ponuditelji mogu dostaviti izjavu i u drugom obliku, važno je da sadržaj izjave odgovara sadržaju priloženog obrasca.*

³ *Naručitelj ističe da je priloženi obrazac samo prijedlog izjave. Ponuditelji mogu dostaviti izjavu i u drugom obliku, važno je da sadržaj izjave odgovara sadržaju priloženog obrasca.*

Razdoblje isključenja gospodarskog subjekta kod kojeg su ostvarene osnove za isključenje iz postupka javne nabave navedene u točki **3.3.** je 2 godine od dana dotičnog događaja.

Gospodarski subjekt obvezan je u ponudi kao preliminarni dokaz da ne postoje osnove za isključenje temeljem točke 3.3. dostaviti ESPD obrazac ispunjen u dijelu III: OSNOVE ZA ISKLJUČENJE – C: Osnove povezane s insolventnošću, sukobima interesa ili poslovnim prekršajem (u dijelu koji se odnosi na gore navedene osnove za isključenje.)

Gospodarski subjekt kod kojeg su ostvarene osnove za isključenje iz točke točaka **3.1.** i **3.3.** ove Dokumentacije o nabavi može Naručitelju dostaviti dokaze o mjerama koje je poduzeo kako bi dokazao svoju pouzdanost bez obzira na postojanje relevantne osnove za isključenje.

Poduzimanje mjera gospodarski subjekt dokazuje:

- plaćanjem naknade štete ili poduzimanjem drugih odgovarajućih mjera u cilju plaćanja naknade štete prouzročene kaznenim djelom ili propustom
- aktivnom suradnjom s nadležnim istražnim tijelima radi potpunog razjašnjenja činjenica i okolnosti u vezi s kaznenim djelom ili propustom
- odgovarajućim tehničkim, organizacijskim i kadrovskim mjerama radi sprječavanja daljnjih kaznenih djela ili propusta.

Mjere koje je poduzeo gospodarski subjekt ocjenjuju se uzimajući u obzir težinu i posebne okolnosti kaznenog djela ili propusta. Naručitelj će obrazložiti razloge prihvatanja ili neprihvatanja mjera te neće isključiti gospodarskog subjekta iz postupka javne nabave ako ocijeni da su poduzete mjere primjerene.

Gospodarski subjekt kojem je pravomoćnom presudom određena zabrana sudjelovanja u postupcima javne nabave na određeno vremensko razdoblje ne može koristiti mogućnost dostave dokaza o poduzetim mjerama do isteka roka zabrane u državi u kojoj je presuda na snazi.

Dodatne napomene vezane uz osnove za isključenje

U slučaju **zajednice gospodarskih subjekata**, postojanje svih okolnosti koje predstavljaju razloge za isključenje propisane točkom 3. ove Dokumentacije o nabavi utvrđuju se za sve članove zajednice gospodarskih subjekata pojedinačno, odnosno, svaki član zajednice gospodarskih subjekata mora dokazati da ne postoje okolnosti koje predstavljaju osnovu za isključenje.

Sve osnove za isključenje iz točke 3. ove Dokumentacije o nabavi **primjenjuju se i na podugovaratelje**, odnosno, gospodarski subjekt u svojoj ponudi mora za svakog podugovaratelja dokazati da ne postoje okolnosti koje predstavljaju osnove za isključenje prema navedenim točkama. Ako Naručitelj utvrdi da postoji osnova za isključenje podugovaratelja, zahtijevat će od gospodarskog subjekta da zamijeni tog podugovaratelja u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana.

Ako se gospodarski subjekt **oslanja na sposobnost drugih subjekata**, osnove za isključenje iz točke 3. ove Dokumentacije o nabavi primjenjuju se i na svaki subjekt na čiju se sposobnost gospodarski subjekt oslanja. Ako Naručitelj utvrdi da postoji osnova za isključenje dotičnog subjekta, zahtijevat će od gospodarskog subjekta da zamijeni subjekt na čiju se sposobnost oslonio u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana.

4. KRITERIJI ZA ODABIR GOSPODARSKIH SUBJEKATA (UVJETI SPOSOBNOSTI)

Naručitelj kao uvjete sposobnosti gospodarskog subjekta u ovom postupku javne nabave određuje sljedeće kriterije za odabir:

- sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti
- ekonomsku i financijsku sposobnost
- tehničku i stručnu sposobnost.

4.1. Sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti

Gospodarski subjekt obvezan je u ponudi kao preliminarni dokaz sposobnosti za obavljanje profesionalne djelatnosti dostaviti ESPD obrazac ispunjen u dijelu IV: Kriteriji za odabir gospodarskog subjekta, A: SPOSOBNOST ZA OBAVLJANJE PROFESIONALNE DJELATNOSTI (točka 1.).

Sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti gospodarskog subjekta dokazuje se:

- izvatkom iz sudskog, obrtnog, strukovnog ili drugog odgovarajućeg registra koji se vodi u državi njegovog poslovnog nastana.

Napomena: Ponuditelj koji dostavi najpovoljniju ponudu mora Naručitelju najkasnije do trenutka potpisa ugovora dostaviti dokaz da je registriran za građenje, odnosno za izvođenje pojedinih radova, osim ako je navedeno vidljivo iz već ranije dostavljenih dokumenata (sukladno Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje NN 78/15)

4.2. Ekonomska i financijska sposobnost

Gospodarski subjekt obvezan je u ponudi kao preliminarni dokaz ekonomske i financijske sposobnosti dostaviti ESPD obrazac ispunjen u dijelu IV: Kriteriji za odabir gospodarskog subjekta, B: EKONOMSKA I FINANCIJSKA SPOSOBNOST (točke 2a., 3. (ako je primjenjivo), 5. i 6.)

Ekonomsku i financijsku sposobnost gospodarski subjekt dokazuje sljedećim dokazima:

- a. Izjavom gospodarskog subjekta o **ukupnom prometu u području koje je obuhvaćeno predmetom nabave** kojom će dokazati da je u prethodne 3 dostupne financijske godine, ovisno o datumu osnivanja ili početka obavljanja djelatnosti gospodarskog subjekta ako je informacija o tim prometima dostupna, ostvario promet od najmanje **750.000,00 kn**.

Gospodarski subjekt obvezan je u ponudi kao preliminarni dokaz ekonomske i financijske sposobnosti dostaviti ispunjen ESPD obrazac (Dio IV: Kriteriji za odabir gospodarskog subjekta, B: EKONOMSKA I FINANCIJSKA SPOSOBNOST - točka 2a., i ako je primjenjivo točka 3.).

- b. Dokumentom koji izdaje bankarska ili druga financijska institucija (BON-2, SOL-2, itd.), a kojim gospodarski subjekt može dokazati da ispunjava uvjet **solventnosti**, odnosno da nije bio u blokadi računa dulje od 30 dana u posljednjih 6 mjeseci računajući od dana objave Obavijesti o nadmetanju.

U Republici Hrvatskoj ove dokaze (obraci BON-2 i SOL-2) izdaju Financijska agencija (FINA) i bankarske institucije, a pokazuju iznos i trajanje blokade računa gospodarskog subjekta.

Gospodarski subjekt koji nema poslovni nastan u Republici Hrvatskoj ovaj uvjet dokazuje jednakovrijednim dokumentom koji sadrži sve podatke potrebne za utvrđivanje ispunjavanja ovog uvjeta financijske sposobnosti.

Gospodarski subjekt u ponudi dostavlja ESPD obrazac te je obvezan ispuniti podatke sukladno uputama u ESPD-u koji se odnose na ekonomsku i financijsku sposobnost gospodarskog subjekta: ESPD obrazac, (Dio IV: Kriteriji za odabir gospodarskog subjekta, B: EKONOMSKA I FINANCIJSKA SPOSOBNOST - točka 6.).

- c. Izjavom kojom potvrđuje da će, ukoliko Naručitelj njegovu ponudu odabere kao najpovoljniju te s njim sklopi Ugovor o javnoj nabavi, najkasnije u roku od 10 (deset) dana od dana sklapanja ugovora sklopiti **ugovor o osiguranju za pokriće odgovornosti iz djelatnosti gradnje i od odgovornosti izvođača radova prema trećim osobama** (Obrazac 9) te u istom roku dostaviti Naručitelju policu osiguranja za pokriće odgovornosti iz djelatnosti gradnje za otklanjanje štete koja može nastati u vezi s obavljanjem djelatnosti gradnje, s iznosom osiguranja po štetnom događaju od 500.000,00 kuna i s rokom trajanja za sve vrijeme trajanja Ugovora o javnoj nabavi (do dana uspješne primopredaje radova). Istom Izjavom Ponuditelj ujedno potvrđuje i da će, ukoliko predmetna polica osiguranja traje kraće od roka trajanja Ugovora o javnoj nabavi, prije isteka stare sklopiti i dostaviti Naručitelju novu policu osiguranja s istim uvjetima osiguranja za preostali rok trajanja Ugovora o javnoj nabavi.

Gospodarski subjekt obvezan je u ponudi kao preliminarni dokaz ekonomske i financijske sposobnosti dostaviti ispunjen ESPD obrazac (Dio IV: Kriteriji za odabir gospodarskog subjekta, B: EKONOMSKA I FINANCIJSKA SPOSOBNOST - točka 5.).

Ako gospodarski subjekt iz opravdanog razloga nije u mogućnosti predočiti tražene dokumente i dokaze koje naručitelj zahtijeva, on može dokazati svoju ekonomsku ili financijsku sposobnost bilo kojim drugim dokumentom koji Naručitelj smatra prikladnim.

4.3. Tehnička i stručna sposobnost

Za izvršenje predmeta nabave Naručitelj zahtijeva uvjete tehničke i stručne sposobnosti kojima se osigurava da gospodarski subjekt ima potrebne ljudske i tehničke resurse te iskustvo potrebno za izvršenje ugovora o javnoj nabavi na odgovarajućoj razini kvalitete, a osobito da gospodarski subjekt ima dovoljnu razinu iskustva, što se dokazuje odgovarajućim referencijama iz prije izvršenih ugovora.

Tehničku i stručnu sposobnosti gospodarski subjekt dokazuje **popisom radova** kojima dokazuje:

- a. da je u godini u kojoj je započeo postupak javne nabave i tijekom 5 godina koje prethode toj godini uredno izvršio radove na saniranju armirano betonskih konstrukcija minimalne vrijednosti **750.000,00 kn** (bez PDV-a).

Traženi uvjet sposobnosti iz točke 4.3.a. dokazuje se popisom izvršenih radova (Obrazac 4 – Popis izvršenih radova) koji odgovaraju ili čiji dio odgovara navedenoj vrsti radova, i koji sadrži ili mu se prilaže potvrda druge ugovorne strane o urednom izvođenju i ishodu radova - najviše 2 potvrde (Obrazac 5).

Potvrda o urednom izvršenju radova mora sadržavati:

- naziv i sjedište druge ugovorne strane,
- naziv i sjedište izvođača radova,
- predmet ugovora,
- popis radova obuhvaćenih ugovorom koje je gospodarski subjekt izvršio samostalno i njihova pojedinačna vrijednost (bez PDV-a)⁴,
- mjesto izvođenja radova,
- datum završetka izvođenja radova,
- izjava druge ugovorne strane o urednom izvođenju i ishodu radova.

U slučaju da se potvrda izdaje za zajednicu izvođača čiji član se nadmeće u ovom postupku javne nabave, potvrda treba na jasan i nedvosmislen način sadržavati podatke koji se odnose na člana zajednice koji se nadmeće u ovom postupku, i to popis radova i njihovu vrijednost (bez PDV-a) koje je izvršio taj član zajednice, a ispunjavaju gore navedene minimalne uvjete vrijednosti i vrste izvedenih radova.

Ako je potrebno, Naručitelj može izravno od druge ugovorne strane zatražiti provjeru istinitosti potvrde.

Napomena: Naručitelj neće priznavati potvrde o urednom izvršenju ugovornih radova koje je za isti ugovor jedan član zajednice izvođača radova dao drugom članu zajednice izvođača radova.

Gospodarski subjekt obvezan je u ponudi kao preliminarni dokaz tehničke i stručne sposobnosti dostaviti ispunjeni ESPD obrazac (Dio IV: Kriteriji za odabir gospodarskog subjekta, C: TEHNIČKA I STRUČNA SPOSOBNOST – točka 1a. i točka 10.)

- b. da će u izvršenje ugovora uključiti najmanje **tehničke stručnjake** minimalnog stupnja stručnog zvanja i navedenih specijalnosti kako slijedi:
1. Tehnički stručnjak koji ispunjava zakonske uvjete za ovlaštenog voditelja građenja (građevinska struka), s najmanje 5 godina radnog iskustva u izvođenju radova u struci te s iskustvom na poslovima voditelja građenja/inženjera gradilišta na barem jednom projektu opisa i složenosti kao predmet nabave (radovi sanacije armirano betonskih konstrukcija) minimalne vrijednosti 750.000,00 kn
 2. Tehnički stručnjak koji ispunjava zakonske uvjete za Koordinatora zaštite na radu u fazi izvođenja radova - Koordinator II zaštite na radu, s najmanje 3 godine radnog iskustva u struci
 3. Zavarivač – odgovorna osoba za zavarivanje na složenim zavarivačkim objektima i poslovima (položen IWE ili IWT ili IWS tečaj) s najmanje 5 godina radnog iskustva na poslovima zavarivanja na složenim zavarivačkim objektima i poslovima

Tehnički stručnjak 1. mora za potrebe izvršenja Ugovora zadovoljiti uvjete stupnja obrazovanja i stručnosti za obavljanje navedenih funkcija sukladno Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15), te posebnim propisima kojima se uređuje gradnja.

⁴ Potvrde u eurima ili drugim valutama preračunavat će se u kune prema srednjem tečaju Hrvatske narodne banke (HNB) na dan početka postupka javne nabave.

Tehnički stručnjak 2. mora za potrebe izvršenja Ugovora zadovoljiti uvjete stupnja obrazovanja i stručnosti za obavljanje navedenih funkcija sukladno Pravilniku o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN 112/14).

Gospodarski subjekt obavezan je u ponudi kao preliminarni dokaz tehničke i stručne sposobnosti stručnjaka dostaviti ispunjeni ESPD obrazac (Dio IV: Kriteriji za odabir gospodarskog subjekta, C: TEHNIČKA I STRUČNA SPOSOBNOST – točke 2. i 6a.).

Propisana obveza da će u provedbu ugovora biti uključeni najmanje navedeni tehnički stručnjaci, neovisno o tome da li pripadaju izravno gospodarskom subjektu, dokazuje se izjavom o raspolaganju tehničkim stručnjacima potpisanom od osobe ovlaštene za zastupanje ponuditelja (Obrazac 6 – Izjava o raspolaganju tehničkim stručnjacima).

Ukoliko se gospodarski subjekt oslanja na resurse drugih subjekata, uz izjavu prema Obrascu 6 mora priložiti i dokument (izjavu drugog gospodarskog subjekta, ugovor ili sporazum između njega i drugog gospodarskog subjekta) kojim potvrđuje da će ponuditelju staviti na raspolaganje stručnjake nužne za izvršenje ovog ugovora. Dokument treba biti potpisan od strane osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta kojem pojedini stručnjak pripada.

Naručitelj će prije donošenja odluke o odabiru, od ponuditelja koji je dostavio ekonomski najpovoljniju ponudu zatražiti da u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana, dostavi ažurirane popratne dokumente među kojima i životopise tehničkih stručnjaka (Obrazac 7). Iz životopisa mora biti vidljivo da stručnjaci imaju minimalno iskustvo kako je propisano Dokumentacijom o nabavi.

Od svih stručnjaka traži se dobro poznavanje hrvatskog jezika. Ukoliko neki od stručnjaka ne udovoljava ovom uvjetu, pružatelj usluge mora o svom trošku osigurati stručno prevođenje na hrvatski jezik.

Izvođač može tijekom izvršenja Ugovora mijenjati stručnjake uz uvjet da dobije prethodnu pisanu suglasnost Naručitelja. Svaki predloženi novi stručnjak mora ispunjavati minimalne uvjete kako je propisano ovom Dokumentacijom o nabavi za tehničkog stručnjaka kojeg zamjenjuju.

Ispunjavanje propisanih minimalnih razina tehničke i stručne sposobnosti nužno je s obzirom na složenost i specifičnost radova te važnost i namjenu radova. Ponuditelj s kojim će Naručitelj sklopiti predmetni ugovor u svemu će se morati pridržavati zakonskih akata i pod-akata koji reguliraju građenje i sve povezane poslove obuhvaćene ovim predmetom nabave kao i ostalih važećih propisa u Republici Hrvatskoj i EU te internih akata Naručitelja.

Kako tehnički stručnjak 1. mora za potrebe izvršenja Ugovora zadovoljiti uvjete stupnja obrazovanja i stručnosti za obavljanje navedenih funkcija sukladno odredbama važećeg Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15), Ponuditelj koji je dostavio najpovoljniju ponudu mora najkasnije do trenutka potpisa ugovora Naručitelju dostaviti dokaze da je stručnjak 1. zaposlenik izvođača/podugovaratelja.

4.4. Oslanjanje na sposobnosti drugih gospodarskih subjekata

Radi dokazivanja ispunjavanja kriterija ekonomske i financijske sposobnosti (točka 4.2.) te tehničke i stručne sposobnosti (točka 4.3.), gospodarski subjekt može se u postupku javne nabave osloniti na sposobnost drugih subjekata, bez obzira na pravnu prirodu njihova međusobnog odnosa.

Gospodarski subjekt može se u postupku javne nabave osloniti na sposobnost drugih subjekata radi dokazivanja ispunjavanja kriterija koji su vezani uz **obrazovne i stručne kvalifikacije ili uz relevantno stručno iskustvo, samo ako će ti subjekti pružati usluge za koje se ta sposobnost traži.**

Ako se gospodarski subjekt oslanja na sposobnost drugih subjekata, mora dokazati Naručitelju da će imati na raspolaganju resurse nužne za izvršenje ugovora, što dokazuje ugovorom ili sporazumom između njega i drugog subjekta, ili izjavom drugog subjekta kojom drugi subjekt prihvaća obvezu stavljanja ponuditelju na raspolaganje resursa nužnih za izvršenje ugovora o javnoj nabavi.

Valjani ugovor, sporazum ili izjava kojom drugi subjekt prihvaća obvezu stavljanja na raspolaganje resursa nužnih za izvršenje ugovora o javnoj nabavi ponuditelju ili zajednici gospodarskih subjekata, mora sadržavati minimalno sljedeće elemente:

- naziv i sjedište drugog subjekta koji stavlja svoje resurse na raspolaganje,
- naziv i sjedište ponuditelja ili zajednice gospodarskih subjekata kojemu se resursi ustupaju,
- naziv predmeta ove javne nabave, odnosno puni naziv projekta koji je predmet ove javne nabave za koji se resursi stavljaju na raspolaganje,
- opis resursa koji se ustupaju za izvršenje ovog Ugovora (ekonomski / financijski / tehnički / stručni)

Pod istim uvjetima zajednica gospodarskih subjekata može se osloniti na sposobnost članova zajednice ili drugih subjekata. Drugim subjektom smatra se i podugovaratelj ako ustupa resurse ponuditelju ili zajednici gospodarskih subjekata.

Naručitelj će provjeriti ispunjavaju li drugi gospodarski subjekti na čije sposobnosti se namjerava osloniti određeni gospodarski subjekt, propisane kriterije za odabir, odnosno postoje li osnove za isključenje koje je Naručitelj propisao ovom Dokumentacijom o nabavi.

Naručitelj će od gospodarskog subjekta zahtijevati da zamijeni subjekt na čiju se sposobnost oslonio radi dokazivanja kriterija za odabir ako na temelju provjere utvrdi da kod tog subjekta postoje osnove za isključenje ili da ne udovoljava relevantnim kriterijima za odabir gospodarskog subjekta.

Ako se gospodarski subjekt oslanja na sposobnost drugih subjekata radi dokazivanja ispunjavanja kriterija ekonomske i financijske sposobnosti, Naručitelj zahtijeva njihovu solidarnu odgovornost za izvršenje ugovora.

4.5. Razlozi isključenja i uvjeti sposobnosti u slučaju zajednice gospodarskih subjekata

Više gospodarskih subjekata može se udružiti i dostaviti zajedničku ponudu, neovisno o uređenju njihovog međusobnog odnosa.

Ukoliko se radi o zajednici gospodarskih subjekata, okolnosti za isključenje iz točaka 3.1. – 3.3. i uvjeti sposobnosti propisani točkom 4.1. utvrđuju se za svakog člana zajednice gospodarskih subjekata pojedinačno.

Ukoliko se radi o zajednici gospodarskih subjekata, sposobnosti propisane točkama 4.2.a.-c. te 4.3.a.-b. dokazuju se zajednički, odnosno dovoljan je dokaz jednog od članova zajednice.

Ako u postupku nabave bude odabrana ponuda zajednice gospodarskih subjekata, nakon odabira, zajednica je dužna dostaviti dokument o određenom pravnom obliku zajedničkog ustrojstva, u mjeri u kojoj je to potrebno za zadovoljavajuće izvršenje Ugovora (npr. međusobni sporazum, ugovor o poslovnoj suradnji ili slično). Navedenim aktom moraju biti definirani međusobni odnosi članova zajednice vezani uz izvršavanje ugovora o javnoj nabavi i moraju ga potpisati svi gospodarski subjekti koji čine zajednicu.

U zajedničkoj ponudi zajednice gospodarskih subjekata mora biti navedeno koji će dio ugovora izvršavati pojedini član zajednice (predmet, količina, vrijednost i postotni dio).

4.6. Sudjelovanje podugovaratelja

Gospodarski subjekt koji namjerava dati dio ugovora o javnoj nabavi u podugovor obavezan je u ponudi:

- navesti koji dio ugovora namjerava dati u podugovor (predmet ili količina, vrijednost ili postotni udio)
- navesti podatke o podugovarateljima (naziv ili tvrtka, sjedište, OIB ili nacionalni identifikacijski broj, broj računa, zakonski zastupnici podugovaratelja)
- dostaviti europsku jedinstvenu dokumentaciju o nabavi za svakog podugovaratelja.

Ako je gospodarski subjekt dio ugovora o javnoj nabavi dao u podugovor, gore navedeni podaci moraju biti navedeni u ugovoru o javnoj nabavi.

Ugovaratelj mora svom računu ili situaciji priložiti račune ili situacije svojih podugovaratelja koje je prethodno potvrdio te će se plaćanja za dijelove ugovora koje je izvršio podugovaratelj obavljati neposredno podugovaratelju.

Ugovaratelj može tijekom izvršenja ugovora o javnoj nabavi od naručitelja zahtijevati:

- promjenu podugovaratelja za onaj dio ugovora o javnoj nabavi koji je prethodno dao u podugovor,
- uvođenje jednog ili više novih podugovaratelja čiji ukupni udio ne smije prijeći 30% vrijednosti ugovora o javnoj nabavi (bez PDV-a), neovisno o tome je li prethodno dao dio ugovora o javnoj nabavi u podugovor ili ne,
- preuzimanje izvršenja dijela ugovora o javnoj nabavi koji je prethodno dao u podugovor.

Uz zahtjev za promjenu podugovaratelja i/ili uvođenje jednog ili više novih podugovaratelja, ugovaratelj mora Naručitelju dostaviti sve podatke i dokumente koji su bili propisani za podugovaratelje pri sastavljanju ponuda, odnosno:

- navesti koji dio ugovora namjerava dati u podugovor (predmet ili količina, vrijednost ili postotni udio),
- navesti podatke o novom podugovaratelju (naziv ili tvrtka, sjedište, OIB ili nacionalni identifikacijski broj, broj računa, zakonski zastupnici podugovaratelja)
- popunjeni ESPD obrazac za podugovaratelja.

Naručitelj ne smije odobriti zahtjev ugovaratelja:

- za zamjenom podugovaratelja ako se ugovaratelj u postupku javne nabave radi dokazivanja ispunjenja kriterija za odabir gospodarskog subjekta oslonio na sposobnost podugovaratelja kojeg sada mijenja, a novi podugovaratelj ne ispunjava iste uvjete ili postoje osnove za njegovo isključenje
- za preuzimanjem izvršenja dijela ugovora koji je prethodno dao u podugovor ako se ugovaratelj u postupku javne nabave radi dokazivanja ispunjenja kriterija za odabir gospodarskog subjekta oslonio na sposobnost podugovaratelja za izvršenje tog dijela, a ugovaratelj samostalno ne posjeduje takvu sposobnost ili ako je taj dio ugovora već izvršen.

Sudjelovanje podugovaratelja ne utječe na odgovornost ugovaratelja za izvršenje ugovora o javnoj nabavi.

5. DOKUMENTACIJA O NABAVI

Naručitelj i gospodarski subjekti komuniciraju i razmjenjuju podatke elektroničkim sredstvima komunikacije na način kako je propisano točkom 1.2. ove Dokumentacije o nabavi.

Cjelokupna dokumentacija o nabavi može se besplatno preuzeti u elektroničkom obliku na internetskoj stranici Elektroničkog oglasnika javne nabave Republike Hrvatske (EOJN RH) <https://eojn.nn.hr/Oglasnik/>.

Gospodarski subjekt ne smije mijenjati, brisati niti nadopunjavati tekst Dokumentacije o nabavi, osim obrazaca i troškovnika koje je potrebno popuniti. Obrasci izjava zahtijevani Dokumentacijom o nabavi su samo predlošci, a gospodarski subjekt može dostaviti izjave i u drugom obliku. Bitno je da sadržaj izjava odgovara sadržaju danih obrazaca.

Gospodarski subjekti mogu izvršiti pregled tehničke dokumentacije (Glavni projekt, Izvedbeni projekt – „Sanacija nosača stupnja oštećenja „C+“ obalne konstrukcije terminala za rasuti teret Podbok u Bakru) u prostorijama Naručitelja radnim danom u periodu od 9:00 do 14:00 sati, uz prethodni dogovor s Naručiteljem.

Ponuditelji su dužni unaprijed zatražiti od Naručitelja termin uvida-pregleda projektne dokumentacije elektroničkom poštom na adresu kako slijedi:

Služba/osoba za kontakt:	Davor Žigman, dipl. ing.
E-pošta:	davor.zigman@portauthority.hr

Zahtjev za pregledom dokumentacije treba sadržavati podatke o predmetu nabave, evidencijski br. nabave te podatke o gospodarskom subjektu (naziv i adresa, OIB, kontakt telefon, kontakt osobu te popis osoba koje će nazočiti pregledu dokumentacije).

Uvid u postojeću dokumentaciju može se izvršiti najkasnije tijekom šestog (6) dana prije dana u kojem ističe rok za dostavu ponuda.

Ponuditelji mogu prije izrade i dostave svoje ponude izvršiti obilazak lokacije izvođenja radova, radi upoznavanja s posebnostima iste. O navedenom se ne izdaje nikakva potvrda niti se ista prilaže kao sastavni dio ponude. Troškove obilaska snosi gospodarski subjekt. Zainteresirani gospodarski subjekt može izvršiti obilazak lokacije na kojoj će se izvoditi radovi uz prethodnu najavu na gore navedenu e-mail adresu.

5.1. Dodatne informacije, objašnjenja ili izmjene u vezi s Dokumentacijom o nabavi

Gospodarski subjekt može zahtijevati dodatne informacije, objašnjenja ili izmjene u vezi s Dokumentacijom o nabavi tijekom roka za dostavu ponuda.

U zahtjevu za objašnjenjem/izmjjenama treba se pozivati na evidencijski broj nabave i predmet nabave, a dostavlja se Naručitelju elektroničkim sredstvima komunikacije (elektroničkom poštom ili putem modula „Pitanja“ unutar sustava EOJN RH vezujući se na elektroničku objavu poziva na nadmetanje te na elektronički pristup Dokumentaciji o nabavi).

Pod uvjetom da je zahtjev dostavljen pravodobno, Naručitelj je obavezan odgovor, dodatne informacije i objašnjenja bez odgode, a najkasnije tijekom četvrtog dana prije roka određenog za dostavu ponuda, staviti na raspolaganje na isti način i na istim internetskim stranicama kao i osnovnu dokumentaciju bez navođenja podataka o podnositelju zahtjeva.

Zahtjev je pravodoban ako je dostavljen najkasnije tijekom šestog dana prije roka određenog za dostavu ponuda.

Naručitelj nije obavezan odgovoriti na zahtjeve za objašnjenjem/izmjenom Dokumentacije o nabavi koji nisu pravodobni.

Naručitelj nije obavezan produljiti rok za dostavu ako dodatne informacije, objašnjenja ili izmjene nisu bile pravodobno zatražene ili ako je njihova važnost zanemariva za pripremu i dostavu prilagođenih ponuda.

Naručitelj može izmijeniti ili dopuniti Dokumentaciju o nabavi do isteka roka za dostavu ponuda.

Ako je Dokumentacija o nabavi značajno izmijenjena, Naručitelj će produljiti rok za dostavu ponuda razmjerno važnosti izmjene, a najmanje za 10 dana od dana slanja ispravka poziva na nadmetanje. Sve eventualne izmjene također će se smatrati informacijama koje su sastavni dio Dokumentacije o nabavi.

6. PODACI O PONUDI

6.1. Opće odredbe

Ponuda je izjava volje ponuditelja u pisanom obliku da će izvesti radove u skladu s uvjetima i zahtjevima iz Dokumentacije o nabavi.

Ponuda se izrađuje na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu. Ako je neki dokument za dokazivanje na stranom jeziku, ponuditelj je dužan uz predmetni dokument na izvornom jeziku priložiti i prijevod na hrvatski jezik⁵.

Svi dokumenti kojima ponuditelj dokazuje da ne postoje obvezne i ostale osnove za isključenje te kriteriji za odabir gospodarskog subjekta (uvjeti sposobnosti) – ovjereni prijevod (prijevod i ovjera ovlaštenog sudskog tumača za jezik s kojeg je prijevod izvršen, uz dostavu izvornika) na hrvatski jezik.

Pri izradi ponude ponuditelj se mora pridržavati zahtjeva i uvjeta iz Dokumentacije o nabavi te ne smije mijenjati ni nadopunjavati tekst Dokumentacije o nabavi.

Ponuda se dostavlja elektroničkim sredstvima komunikacije.

U roku za dostavu ponude ponuditelj može izmijeniti svoju ponudu ili od nje odustati. Ako ponuditelj tijekom roka za dostavu ponuda mijenja ponudu, smatra se da je ponuda dostavljena u trenutku dostave posljednje izmjene ponude. Nakon isteka roka za dostavu, ponuda se ne smije mijenjati.

Ponuda obvezuje ponuditelja do isteka roka valjanosti ponude, a na zahtjev Naručitelja ponuditelj može produžiti rok valjanosti svoje ponude.

6.2. Sadržaj ponude

Ponuditelji su pri izradi svojih ponuda dužni proučiti Dokumentaciju o nabavi, izvješće o prihvaćenim /neprihvaćenim primjedbama i prijedlozima zainteresiranih gospodarskih subjekata koji su sudjelovali u prethodnom savjetovanju a koje je objavljeno na internetskoj stranici http://www.portauthority.hr/poslovne_mogucnosti/javna_nabava/Savjetovanje_sa_zainteresirani

⁵ *Iznimno, u slučaju da se dio teksta ne može prevesti na hrvatski jezik bez gubitka izvornog značenja originala ili to nije neophodno dozvoljeno je da isti ostane u izvorniku (npr. adrese stanovanja, originalni nazivi institucija, prijevodi slika/grafikona unutar teksta ako nisu neophodni za razumijevanje sadržaja, pojedini opće prihvaćeni stručni izrazi koji se koriste u hrvatskoj stručnoj literaturi vezanoj uz predmet nabave, sadržaj žigova i sl.).*

[m_gospodarskim_subjektima](#) ,odgovore na dostavljene zahtjeve za objašnjenjima kao i sve izmjene Dokumentacije o nabavi.

Ponuditelj je dužan pažljivo uvažiti sve informacije koje bi mogle utjecati na formiranje cijene ponude ili na pružanje usluga.

a. Sve ponude moraju sadržavati sljedeće:

- Uvez ponude, uključujući popunjeni ponudbeni list (automatski ga generira EOJN RH)
Ukoliko svi članovi zajednice gospodarskih subjekata potpisuju Uvez ponude sustav EOJN RH im to omogućava. Ako ponudu potpisuje samo jedan član zajednice gospodarskog subjekta, u ponudi se mora priložiti punomoć (ovlaštenje) ostalih članova zajednice za potpisivanje ponude.
U slučaju zajednice gospodarskih subjekata, član zajednice kojega su ostali članovi zajednice opunomoćili da zastupa i predstavlja zajednicu u postupku javne nabave, u ponudi mora priložiti punomoć (ovlaštenje) dobivenu od ostalih članova zajednice.
- ESPD obrazac popunjen sukladno uputama navedenim u točkama 3. i 4. Ove Dokumentacije o nabavi)
- Popunjeni troškovnik
- Jamstvo za ozbiljnost ponude⁶ (Obrazac 8.)

Dostava ažuriranih popratnih dokumenata (do Odluke o odabiru)

Javni naručitelj će prije donošenja odluke od ponuditelja koji je dostavio ekonomski najpovoljniju ponudu zatražiti da u primjerenom roku, ne kraćem od pet dana, dostavi ažurirane popratne dokumente, osim ako već posjeduje te dokumente.

Ako u ostavljenom roku ponuditelj koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu ne dostavi ažurne popratne dokumente navedene u ESPD obrascu ili njima ne dokaže da ispunjava uvjete iz točaka 3. i 4. Dokumentacije o nabavi, životopise za tehničke stručnjake pod točkama 1. – 3., Naručitelj je obavezan odbiti ponudu tog ponuditelja te će prije donošenja odluke, sukladno stavku 1. članka 263. ZJN 2016, postupiti prema ponuditelju koji je podnio sljedeću najpovoljniju ponudu.

b. Dostava popratne dokumentacije (nakon izvršnosti odluke o odabiru, a do potpisa Ugovora)

Ponuditelj koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu dužan je Naručitelju **do potpisa Ugovora** dostaviti sljedeće obrasce/potvrde:

- dokumente potrebne za obavljanje djelatnosti građenja propisane Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15) te posebnim propisima kojima se uređuje gradnja sukladno točki 9.1. ove Dokumentacije o nabavi
- važeće uvjerenje o položenom stručnom ispitu za Koordinatora II zaštite na radu sukladno Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08) i Pravilniku o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN 112/14), ili važeće ovlaštenje/uvjerenje koje stručnjak posjeduje u državi čiji je državljanin za obavljanje poslova zaštite na radu tijekom građenja ili Izjavu stručnjaka da u državi čiji je državljanin ne mora posjedovati ovlaštenje/uvjerenje za obavljanje poslova zaštite na radu tijekom građenja.

⁶ Jamstvo za ozbiljnost ponude dostavlja se odvojeno od elektronički dostavljene ponude, odnosno u papirnatom obliku na adresu naručitelja.

- dokument – certifikat kojim dokazuje da je zavarivač osposobljen za zavarivanje na složenim zavarivačkim objektima i poslovima (certifikat o položenom IWE ili IWT ili IWS tečaju).

Smatra se da je ugovor o javnoj nabavi sklopljen na dan izvršnosti Odluke o odabiru.

Iznimno, sukladno čl. 307. ZJN 2016., ako prvotno odabrani ponuditelj nakon donošenja Odluke o odabiru nije dostavio sve što je Naručitelj propisao točkom 6.2.b. ove Dokumentacije o nabavi, smatrat će se da je ponuditelj odustao od svoje ponude te će Naručitelj, sukladno članku 263. ZJN 2016., ponovno rangirati ponude i izvršiti njihovu provjeru, ne uzimajući u obzir ponudu prvotno odabranog ponuditelja i na temelju kriterija za odabir ponude donijeti novu Odluku o odabiru ili, ako postoje razlozi, poništiti postupak javne nabave.

6.3. Europska jedinstvena dokumentacija o nabavi (ESPD obrazac)

ESPD je ažurirana formalna izjava gospodarskog subjekta, koja služi kao preliminarni dokaz umjesto potvrda koje izdaju tijela javne vlasti ili treće strane, a kojima se potvrđuje da gospodarski subjekt:

- *nije u jednoj od situacija zbog koje se gospodarski subjekt isključuje iz postupka javne nabave (točka 3. Dokumentacije o nabavi)*
- *ispunjava tražene kriterije za odabir gospodarskog subjekta (točka 4. Dokumentacije o nabavi)*

Gospodarski subjekt dostavlja u ponudi popunjeni ESPD na standardnom obrascu, a naručitelj je mora prihvatiti. Zakonom je uređeno da se od 18. travnja 2018. ESPD dostavlja isključivo u elektroničkom obliku. Kako bi se omogućio prijelaz na obveznu upotrebu elektroničkih sredstava za komunikaciju u svim državama članicama EU, u prijelaznom razdoblju (do 18. travnja 2018.) moгу biti dostavljene i elektronička i tiskana verzija ESPD-a.

Obrazac ESPD dio je ove Dokumentacije o nabavi (objavljen u EOJN kao zaseban dokument).

Obrazac ESPD u elektroničkom obliku (.doc format) na hrvatskom jeziku dostupan je za preuzimanje na adresi:

<http://www.javnanaabava.hr/userdocsimages/userfiles/file/EU%20akti/Prilog2-ESPDobrazac.doc>,

a Europska komisija razvila je servis za elektroničko popunjavanje ESPD-a (.xml format) koji je dostupan na: <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espdc/filter?lang=hr>.

Gospodarski subjekt može koristiti ESPD koji je već koristio u nekom prethodnom postupku nabave, ako potvrdi da su svi podaci koje sadrži ispravni.

U ESPD-u se navode izdavatelji popratnih dokumenata i izjava da će gospodarski subjekt moći naručitelju, na zahtjev i bez odgode, dostaviti te dokumente.

Ako naručitelj može dobiti popratne dokumente izravno pristupanjem bazi podataka, gospodarski subjekt u ESPD-u navodi podatke koji su potrebni u tu svrhu (npr. internetska adresa baze podataka, svi identifikacijski podaci i izjava o pristanku, ako je potrebno).

Naručitelj može u bilo kojem trenutku tijekom postupka javne nabave, ako je to potrebno za pravilno provođenje postupka, provjeriti informacije navedene u ESPD-u:

- *kod nadležnog tijela za vođenje službene evidencije o tim podacima (npr. kaznena evidencija) sukladno posebnom propisu i zatražiti izdavanje potvrde o tome,*
- *uvidom u popratne dokumente ili dokaze koje već posjeduje, ili*
- *izravnim pristupom elektroničkim sredstvima komunikacije besplatnoj nacionalnoj bazi podataka.*

Ako se ne može obaviti provjera ili ishoditi potvrda, Naručitelj može od gospodarskog subjekta zahtijevati da u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana, dostavi sve ili dio popratnih dokumenata ili dokaza.

Ukoliko ponudu podnosi Zajednica gospodarskih subjekata, svi članovi Zajednice obvezni su dostaviti popunjeni ESPD obrazac na način propisan ovom Dokumentacijom o nabavi.

Ukoliko će dio ugovora o javnoj nabavi ponuditelj dati u podugovor jednom ili više podugovaratelja, ESPD obrazac obvezno se dostavlja i za sve podugovaratelje.

Ako se gospodarski subjekt oslanja na sposobnost drugog subjekta, obvezan je u ponudi dostaviti zaseban ESPD koji za taj subjekt sadrži podatke da nije u jednoj od situacija zbog koje se gospodarski subjekt isključuje iz postupka javne nabave (osnove za isključenje) i da ispunjava relevantne kriterije za odabir.

Naručitelj će prije donošenja Odluke o odabiru od ponuditelja koji je dostavio najpovoljniju ponudu zatražiti da u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana, dostavi ažurne⁷ popratne dokumente propisane točkama 3. i 4. ove Dokumentacije o nabavi kojima dokazuje da nije u jednoj od situacija zbog koje se gospodarski subjekt isključuje iz postupka javne nabave (osnove za isključenje) i da ispunjava tražene kriterije za odabir (osim ako Naručitelj ima mogućnost dobavljanja tih potvrda ili relevantnih podataka izravno, pristupanjem nacionalnoj bazi podataka države članice koju je gospodarski subjekt naveo u ESPD obrascu).

Naručitelj zadržava pravo nakon dostave ažurnih popratnih dokumenata iskoristiti pravo provjere činjenica navedenih u tim dokumentima sukladno člancima 262. i 264. stavka 4. ZJN 2016.

6.4. Način izrade ponude

Procesom predaje ponude smatra se prilaganje (učitavanje / “upload”) svih dokumenata ponude, popunjenih obrazaca i troškovnika. Sve priložene dokumente EOJN RH uvezuje u cjelovitu ponudu pod nazivom „Uvez ponude“.

Ponuda mora sadržavati dokumente i informacije koji su navedeni u točki 6.2. ove Upute ponuditeljima.

Popunjeni ponudbeni troškovnik dostavlja se u istom formatu koji je i objavljen u EOJN RH (MS Office Excel).

Smatra se da ponuda dostavljena elektroničkim sredstvima komunikacije putem EOJN RH obvezuje ponuditelja u roku valjanosti ponude neovisno o tome je li potpisana ili nije te naručitelj ne smije odbiti takvu ponudu samo iz tog razloga.

Obrasci izjava zahtijevani Dokumentacijom o nabavi su samo predlošci, a gospodarski subjekti mogu dostaviti izjave i u drugom obliku. Bitno je da sadržaj izjava odgovara sadržaju danih obrazaca. Osoba ovlaštena za potpisivanje obrazaca jamči za istinitost i točnost podataka navedenih u obrascima i daje ih pod materijalnom i kaznenom odgovornošću.

6.5. Cijena ponude

Cijena ponude piše se brojkama u apsolutnom iznosu (zaokruženo na dvije decimale) i izražava se u kunama (HRK).

Cijena ponude tijekom trajanja ugovora ostaje nepromijenjena.

U cijenu ponude bez poreza na dodanu vrijednost (PDV) moraju biti uračunati svi troškovi i popusti. Ukoliko ponuditelj daje popust na cijenu ponude, izjavljeni popust mora biti izražen u svakom zahtjevu za plaćanjem prilikom izvršenja ugovora te izračunat na isti način kao i popust u ponudi.

Kada cijena ponude bez PDV-a izražena u Troškovniku nije istovjetna onoj u Ponudbenom listu, vrijedi cijena izražena u Troškovniku.

⁷ *Ažurnim popratnim dokumentom smatra se svaki dokument u kojem su navedeni podaci važeći, tj. odgovaraju stvarnom činjeničnom stanju u trenutku dostave Naručitelju.*

Ponuditelji moraju popuniti cijenama sve troškovničke stavke. U slučaju da ponuditelj propusti iskazati cijenu u pojedinim stavkama Troškovnika ili za cijenu stavke stavi „0“, smatrat će se da su radovi i trošak izvođenja tih radova opisanih u stavkama s neiskazanom cijenom ili cijenom „0“ pokriveni ukupnom cijenom Ponude.

Ako Ponuditelj ne postupi u skladu sa zahtjevima iz ove točke ili promijeni tekst i/ili količine navedene u troškovniku smatrat će se da je takav troškovnik nepotpun i nevažeći te će ponuda biti odbijena

6.6. Rok valjanosti ponude

Ponuda mora biti valjana najmanje 120 dana nakon roka za dostavu ponuda.

Ako tijekom postupka javne nabave istekne rok valjanosti ponude i jamstva za ozbiljnost ponude, Naručitelj će prije odabira, od ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu, u primjerenom roku ne kraćem od 5 dana, zatražiti produljenje roka valjanosti ponude i jamstva.

Ako je na dan izvršnosti odluke o odabiru istekao rok valjanosti ponude, smatra se da je ugovor o javnoj nabavi sklopljen na dan dostave pisane izjave odabranog ponuditelja o produženju roka valjanosti ponude i jamstva za ozbiljnost ponude sukladno produženom roku valjanosti ponude.

Ponuditelj može odbiti produljenje roka valjanosti svoje ponude bez posljedica na njegovo jamstvo za ozbiljnost ponude.

6.7. Vrsta, sredstvo jamstva i uvjeti jamstva

▪ Jamstvo za ozbiljnost ponude

Ponuditelj je obvezan u ponudi dostaviti jamstvo za ozbiljnost ponude na iznos od **22.500,00 kn**, i to u jednom od važećih oblika osiguranja plaćanja:

1. bankovno jamstvo koje mora biti „bezuovjetno“, na „prvi poziv“ i „bez prigovora“ ili
2. novčani polog.

Ukoliko Ponuditelj dostavlja bankovno jamstvo, ono se dostavlja u izvorniku sukladno Obrascu 8. ove Dokumentacije o nabavi ili u nekom drugom obliku koji je prihvatljiv za Naručitelja, odnosno koji sadržajno odgovara navedenom obrascu, i to odvojeno od elektroničke ponude, na način kako je propisano u točki 7.1. Dokumentacije o nabavi.

U slučaju dostave bankovnog jamstva, u dokumentu mora biti navedeno sljedeće:

- da je korisnik jamstva LUČKA UPRAVA RIJEKA.;
- da se garant obvezuje bezuvjetno, neopozivo i na prvi pisani poziv korisnika jamstva, bez prigovora isplatiti iznos od **22.500,00 kn** u slučaju:
 - odustajanja ponuditelja od svoje ponude u roku njezine valjanosti,
 - nedostavljanja ažuriranih popratnih dokumenata sukladno članku 263. ZJN 2016,
 - neprihvatanja ispravka računске greške,
 - odbijanja potpisivanja ugovora o javnoj nabavi,
 - nedostavljanja jamstva za uredno ispunjenje ugovora.

Ponuditelj koji želi novčanim pologom jamčiti za ozbiljnost ponude, novčani polog treba uplatiti na račun Naručitelja (IBAN) HR4024020061100379918, naziv banke: Erste&Steiermarkische bank d.d., Rijeka, Jadranski trg 3a, Hrvatska, BIC/Swift broj banke: ESBCHR22. Kod uplate treba naznačiti

namjenu plaćanja („Jamstvo za ozbiljnost ponude“) i evidencijski broj nabave („MV 17/17 L.U.“). Dokaz o uplati novčanog pologa ponuditelj je dužan priložiti u ponudi.

Jamstvo za ozbiljnost ponude (ako je u obliku bankovne garancije) dostavlja se u originalu prema uputama o dostavi ponuda opisanim u točki 7.1.

Trajanje jamstva za ozbiljnost ponude ne smije biti kraće od roka valjanosti ponude.

Ako tijekom postupka javne nabave istekne rok valjanosti ponude i jamstva za ozbiljnost ponude, Naručitelj će prije odabira zatražiti njihovo produženje.

Ponuda koja bude dostavljena bez jamstva za ozbiljnost ponude ili s nevaljalim jamstvom, bit će odbijena.

Naručitelj će ponuditeljima vratiti jamstvo za ozbiljnost ponude u roku od deset dana od dana potpisivanja ugovora o javnoj nabavi, odnosno dostave jamstva za uredno izvršenje ugovora o javnoj nabavi, a presliku jamstva će pohraniti.

U slučaju zajednice gospodarskih subjekata jamstvo za ozbiljnost ponude:

- može dostaviti jedan član zajednice gospodarskih subjekata na puni iznos propisan Dokumentacijom o nabavi (22.500,00 kn)
- ili
- više članova zajednice gospodarskih subjekata može dostaviti pojedinačna jamstva čija ukupna vrijednost mora zadovoljiti uvjet propisan Dokumentacijom o nabavi (22.500,00 kn).

▪ **Jamstvo za uredno ispunjenje ugovora za slučaj povrede ugovornih obveza**

Ugovaratelj se obvezuje odmah, a najkasnije u roku od deset (10) dana nakon obostranog potpisa ugovora, dostaviti Naručitelju jamstvo za uredno ispunjenje ugovora u obliku garancije banke na 10 % vrijednosti ugovora (bez PDV-a) s rokom važenja od dana potpisa ugovora do datuma završetka radova plus 30 dana respiro period. Garancija mora biti bezuvjetna i neopoziva naplativa od banke na prvi poziv, bez prava protesta.

U slučaju nedostavljanja jamstva za uredno ispunjenje Ugovora u propisanom roku, Naručitelj može raskinuti Ugovor i naplatiti Ugovarateljevo jamstvo za ozbiljnost ponude.

Zamjena bankarske garancije drugim instrumentima osiguranja nije dopuštena osim u slučaju ako se osigura depozit u iznosu bankarske garancije na koji Ugovaratelj nema pravo zaračunavati kamatu.

U slučaju zajednice gospodarskih subjekata jamstvo za uredno ispunjenje ugovora može dostaviti bilo koji član iz zajednice, u cijelosti u iznosu 10 % (deset posto) od ugovorne cijene radova (bez PDV-a).

Ukoliko se završetak radova iz ovog Ugovora produži Ugovaratelj je obavezan Naručitelju dostaviti novo jamstvo i to za naredno razdoblje u kojem će završiti ugovorni radovi. Novo jamstvo Ugovaratelj je obavezan dostaviti najkasnije 15 (petnaest) dana prije isteka roka važenja jamstva.

U slučaju da Ugovaratelj ne dostavi novo jamstvo u propisanom roku, Naručitelj može naplatiti važeće jamstvo te ima pravo raskinuti Ugovor.

U slučaju da Ugovaratelj ne može iz opravdanih razloga dostaviti novo jamstvo u propisanom roku, Naručitelj neće isplatiti nepodmirene obveze, po Ugovoru, u ukupnom iznosu važećeg jamstva.

Na zadržana sredstva Ugovaratelj nema pravo obračunavati zatezne kamate.

Nakon dostavljanja novog jamstva Naručitelj će isplatiti zadržana sredstva.

Jamstvo za uredno ispunjenje Ugovora vraća se po isteku roka valjanosti garancije.

▪ **Jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku**

Minimalno trajanje jamstvenog roka za otklanjanje nedostataka je 24 mjeseca.

Ponuditelj može ponuditi i dulje trajanje jamstva za otklanjanje nedostataka i to: 36 mjeseci, 48 mjeseci, 60 mjeseci ili 72 mjeseca.

Jamstveni rok počinje teći od dana primopredaje.

Ugovaratelj se obvezuje da će nakon završetka radova i primopredaje u roku od petnaest (15) dana dostaviti jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku u obliku garancije banke na 10 % vrijednosti izvršenog ugovora s ponuđenim rokom važenja od _____ mjeseci od krajnjeg roka završetka radova plus trideset dana respiro period.

Ugovaratelj može umjesto garancije banke s ponuđenim rokom važenja od _____ mjeseci dostaviti i garancije s rokom važenja od jedne godine, s time da je dužan najkasnije 15 dana prije isteka roka važenja jednogodišnje garancije dostaviti novu bankovnu garanciju s rokom važenja za narednu godinu jamstvenog perioda, sve do ispunjenja obveze sukladno ponuđenom jamstvenom roku. Ukoliko Ugovaratelj ne dostavi novu garanciju u propisanom roku, Naručitelj će aktivirati postojeće jamstvo u cjelokupnom iznosu.

Garancija banke mora biti na prvi poziv, neprenosiva i neopoziva. Jamstvo će biti naplativo u slučaju da nalogoprimac u jamstvenom roku ne ispuni obveze otklanjanja nedostataka koje ima po osnovi jamstva ili s naslova naknade štete, te ukoliko pravodobno ne dostavi novo jamstvo kojim pokriva naredni odnosno preostali dio jamstvenog perioda nakon isteka važenja predanog jamstva.

U slučaju zajednice gospodarskih subjekata jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku može dostaviti bilo koji član iz zajednice, u cijelosti u iznosu 10 % (deset posto) od ugovorne cijene radova (bez PDV-a).

Zamjena bankarske garancije drugim instrumentima osiguranja nije dopuštena osim u slučaju ako se osigura depozit u iznosu bankarske garancije na koji Ugovaratelj nema pravo zaračunavati kamatu.

▪ **Jamstvo o osiguranju za pokriće odgovornosti iz djelatnosti za otklanjanje štete koja može nastati u vezi s obavljanjem djelatnosti**

Ugovaratelj će najkasnije u roku od 10 (deset) dana od sklapanja ugovora odnosno uvođenja u posao Naručitelju dostaviti policu osiguranja za pokriće odgovornosti iz djelatnosti gradnje za otklanjanje štete koja može nastati u vezi s obavljanje djelatnosti gradnje, s iznosom osiguranja po štetnom događaju od 500.000,00 kuna i s rokom trajanja za sve vrijeme trajanja Ugovora o javnoj nabavi (do dana uspješne primopredaje radova).

6.8. Varijante ponude

Varijante ponude nisu dozvoljene.

6.9. Troškovi izrade ponude

Ponuditelj snosi sve troškove izrade i podnošenja ponude.

Naručitelj neće biti odgovoran niti će snositi bilo koje troškove koje ponuditelj može imati prilikom izrade svoje ponude.

6.10. Tajnost podataka

Naručitelj ne smije otkriti podatke dobivene od gospodarskih subjekata koje su oni na temelju zakona, drugog propisa ili općeg akta označili tajnom, uključujući tehničke ili trgovinske tajne te povjerljive značajke ponuda.

Naručitelj je obavezan čuvati i ne smije dati na uvid podatke iz ponude koje je ponuditelj, sukladno posebnim propisima, označio poslovnom tajnom.

Ako je gospodarski subjekt neke podatke označio tajnima, obavezan je navesti pravnu osnovu na temelju koje su ti podaci označeni tajnima.

Ponuditelji ne smiju označiti tajnom:

- cijenu ponude,
- troškovnik,
- katalog,
- podatke u vezi s kriterijima za odabir ponude,
- javne isprave,
- izvatke iz javnih registara i
- druge podatke koji se prema posebnom zakonu ili podzakonskom propisu moraju javno objaviti ili se ne smiju označiti tajnom.

7. DOSTAVA I OTVARANJE PONUDA

7.1. Dostava ponuda

Elektronička dostava ponuda je obavezna i provodi se putem EOJN RH, vezujući se na elektroničku objavu Obavijesti o nadmetanju te na elektronički pristup dokumentaciji o nabavi.

Detaljne upute vezane za elektroničku dostavu ponuda dostupne su na stranicama EOJN RH: <https://eojn.nn.hr/Oglasnik/>.

Na istim stranicama objašnjeni su i postupci izmjene/dopune ponude te odustajanje od ponude.

Ponuditelji su u roku za dostavu ponuda obavezni dostaviti original Jamstva za ozbiljnost ponude u papirnatom obliku, neposrednom dostavom ili poštanskom pošiljkom na adresu Naručitelja s naznakom na omotnici:

- Na prednjoj strani:

LUČKA UPRAVA RIJEKA.,
Riva 1, 51000 Rijeka, Hrvatska
(2 kat, soba 204)
MV – 17/17 L.U.
„DIJELOVI PONUDE KOJI SE DOSTAVLJAJU ODVOJENO“
„Sanacija – vraćanje u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“ na obalnoj konstrukciji
terminala za rasuti teret Podbok u Bakru“
„NE OTVARAJ“

- Na poleđini:

Naziv, adresa i OIB⁸ Ponuditelja / članova zajednice gospodarskih subjekata

Omotnica s dijelom/dijelovima ponude koje ponuditelj neposredno predaje, dostavlja se u uredovno radno vrijeme Naručitelja od 8:00 do 16:00 sati radnim danima (od ponedjeljka do petka). Ponuditelj će u tom slučaju dobiti pisanu potvrdu Naručitelja o izvršenoj dostavi.

Ako je dostava izvršena u roku za dostavu ponuda, u slučaju dostave dijela/dijelova ponude odvojeno u papirnatom obliku, kao vrijeme dostave ponude uzima se vrijeme zaprimanja elektroničke ponude putem EOJN RH.

Sukladno članku 239. ZJN 2016, ako tijekom razdoblja od 4 sata prije isteka roka za dostavu zbog tehničkih ili drugih razloga na strani EOJN RH isti nije dostupan, rok za dostavu ne teče dok traje nedostupnost, odnosno dok Naručitelj ne produlji rok za dostavu za najmanje četiri dana od dana slanja ispravka Obavijesti o nadmetanju.

U slučaju da Naručitelj zaustavi postupak javne nabave zbog izjavljene žalbe na Dokumentaciju o nabavi ili poništi postupak javne nabave prije isteka roka za dostavu ponuda, EOJN RH će trajno onemogućiti pristup dostavljenim ponudama i time osigurati da nitko nema uvid u njihov sadržaj.

U slučaju da se postupak nastavi, ponuditelji će morati ponovno dostaviti svoje ponude.

7.2. Izmjena/dopuna ponude i/ili odustajanje od ponude

U roku za dostavu ponude ponuditelj može izmijeniti svoju ponudu ili od nje odustati.

Ukoliko ponuditelj odustaje od svoje ponude nakon isteka roka za dostavu ponuda, takav postupak će rezultirati naplatom njegovog jamstva za ozbiljnost ponude.

Ako ponuditelj tijekom roka za dostavu ponuda mijenja ponudu, smatra se da je ponuda dostavljena u trenutku dostave posljednje izmjene ponude.

Prilikom izmjene ili dopune ponude automatski se poništava prethodno predana ponuda što znači da se učitavanjem („uploadanjem“) nove izmijenjene ili dopunjene ponude predaje nova ponuda koja sadržava izmijenjene ili dopunjene podatke.

Nakon isteka roka za dostavu, ponuda se ne smije mijenjati.

Ponuda obvezuje ponuditelja do isteka roka valjanosti ponude, a na zahtjev Naručitelja ponuditelj može produžiti rok valjanosti svoje ponude.

7.3. Datum i vrijeme dostave ponuda

Gospodarski subjekti moraju ponude dostaviti najkasnije do [redacted] godine do [redacted] sati.

Naručitelj može produžiti rok za podnošenje ponuda.

7.4. Otvaranje ponuda

Otvoravanje ponuda je javno i započinje odmah nakon isteka roka za dostavu ponuda [redacted] u [redacted] sati na adresi Naručitelja

⁸ OIB ili nacionalni identifikacijski broj prema zemlji sjedišta.

LUČKA UPRAVA RIJEKA
Riva 1, 51000 RIJEKA
HRVATSKA
(Dvorana za sastanke - drugi kat)

Javnom otvaranju ponuda smiju prisustvovati ovlaštene predstavnici ponuditelja i druge osobe. Pravo aktivnog sudjelovanja u postupku javnog otvaranja ponuda imaju samo članovi stručnog povjerenstva za javnu nabavu i ovlaštene predstavnici ponuditelja.

Ovlaštene predstavnici ponuditelja moraju svoje pisano ovlaštenje potpisano od strane ovlaštene osobe ponuditelja predati prije otvaranja ponuda.

Ponude otvaraju najmanje dva člana stručnog povjerenstva za javnu nabavu.

Zapisnik o javnom otvaranju ponuda odmah se uručuje svim ovlaštenim predstavnicima ponuditelja nazočnima na javnom otvaranju ponuda, a ostalim ponuditeljima dostavit će se na njihov pisani zahtjev.

8. PREGLED I OCJENA PONUDA

8.1. Pregled i ocjena ponuda

Nakon otvaranja ponuda Naručitelj pregledava i ocjenjuje ponude na temelju uvjeta i zahtjeva iz Dokumentacije o nabavi te o tome sastavlja zapisnik.

Postupak pregleda i ocjene ponuda tajni su do donošenja odluke Naručitelja.

Ukoliko Ponuditelj odustane od svoje ponude u roku njezine valjanosti, Naručitelj ima pravo naplate jamstva za ozbiljnost ponude.

Naručitelj provodi pregled i ocjenu ponuda te, sukladno čl. 291. ZJN 2016, sljedećim redoslijedom provjerava:

1. da li je dostavljeno jamstvo za ozbiljnost ponude te da li je dostavljeno jamstvo valjano
2. odsutnost osnova za isključenje gospodarskog subjekta
3. ispunjenje traženih kriterija za odabir gospodarskog subjekta
4. ispunjenje zahtjeva i uvjeta vezanih uz predmet nabave i tehničke specifikacije te ispunjenje ostalih zahtjeva, uvjeta i kriterija utvrđenih u obavijesti o nadmetanju te u dokumentaciji o nabavi,
5. računsku ispravnost ponude.

Ako su informacije ili dokumentacija koje je trebao dostaviti gospodarski subjekt nepotpuni ili pogrešni ili se takvima čine ili ako nedostaju određeni dokumenti, Naručitelj može, poštujući načela jednakog tretmana i transparentnosti, zahtijevati od dotičnih gospodarskih subjekata da dopune, razjasne, upotpune ili dostave nužne informacije ili dokumentaciju u primjerenom roku ne kraćem od 5 dana.

Ako ponuda sadrži računsku pogrešku, Naručitelj će od ponuditelja zatražiti prihvat ispravka računске pogreške, a ponuditelj je dužan odgovoriti u roku od 5 dana od dana zaprimanja zahtjeva.

Naručitelj će odbiti ponudu za koju, na temelju rezultata pregleda i ocjene ponuda i provjere uvjeta iz članka 291. ZJN 2016, utvrdi da je nepravilna, neprikladna ili neprihvatljiva.

Nakon pregleda i ocjene ponuda valjane ponude rangiraju se prema kriteriju za odabir ponude.

Na temelju kriterija za odabir ponude Naručitelj odabire ponudu ponuditelja koji je podnio najpovoljniju ponudu.

Prije donošenje odluke, Naručitelj će od ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu zatražiti da dostavi ažurirane popratne dokumente za informacije navedene u ESPD obrascu, osim ako već posjeduje te dokumente.

U slučaju postojanja sumnje u istinitost podataka dostavljenih od strane gospodarskog subjekta kojima dokazuje nepostojanje osnova za isključenje te ispunjavanje kriterija za odabir gospodarskog subjekta kako je propisano točkama 3. i 4. ove Dokumentacije o nabavi, Naručitelj može dostavljene podatke provjeriti kod izdavatelja dokumenta, nadležnog tijela ili treće strane koja ima saznanja o relevantnim činjenicama (osim u slučaju kad je gospodarski subjekt upisan u popis odobrenih gospodarskih subjekata (prema čl. 279. ZJN 2016)).

Ako ponuditelj koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu ne dostavi ažurne popratne dokumente u ostavljenom roku ili njima ne dokaže da ispunjava uvjete propisane točkama 3. i 4. Uputa ponuditeljima, Naručitelj će odbiti ponudu tog ponuditelja te od ponuditelja koji je podnio sljedeću najpovoljniju ponudu zatražiti da u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana, dostavi ažurirane popratne dokumente kojima dokazuje da ispunjava uvjete propisane točkama 3. i 4. Uputa ponuditeljima osim ako već posjeduje te dokumente ili poništiti postupak javne nabave ako postoje razlozi za poništenje.

8.2. Rok za donošenje odluke o odabiru

Nakon pregleda i ocjene ponuda Naručitelj donosi odluku o odabiru ili odluku o poništenju.

Odlukom o odabiru odabire se najpovoljnija ponuda Ponuditelja s kojim će Naručitelj sklopiti Ugovor o javnoj nabavi. Odluka o odabiru temelji se na kriteriju za odabir ponude kako je propisano točkom 8.3. ove Dokumentacije o nabavi.

Krajnji rok za donošenje odluke o odabiru iznosi 90 dana od dana isteka roka za dostavu ponuda.

Odluku o odabiru ili odluku o poništenju postupka javne nabave s preslikom Zapisnika o pregledu i ocjeni ponuda, Naručitelj će dostaviti sudionicima javnom objavom putem EOJN RH, pri čemu se odluka smatra dostavljenom istekom dana javne objave.

8.3. Kriterij za odabir ponude

Kriterij za odabir ponude je **ekonomski najpovoljnija ponuda**.

Ponuda koja zadovolji sve zahtjeve iz prethodnih dijelova Dokumentacije o nabavi i u kojoj ponuditelj ili zajednica gospodarskih subjekata dokaže sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti, ekonomsku i financijsku te tehničku i stručnu sposobnost, vrednuje se na temelju kriterija za odabir ponude.

Kriteriji za odabir su:

- (a) Cijena ponude
- (b) Jamstveni rok za otklanjanje nedostataka

Svaki od kriterija ocjenjuje se zasebno sukladno navedenim zahtjevima, a ukupan broj bodova dobiva se zbrajanjem bodova dodijeljenih po svakom od kriterija.

Maksimalan broj bodova je 100. Svaki kriterij donosi određeni broj bodova kako je prikazano tablicom u nastavku.

Kriterij	Relativni značaj kriterija	Maksimalni broj bodova
(a) Cijena ponude	90%	90
(b) Jamstveni rok za otklanjanje nedostataka	10%	10
Maksimalni broj bodova	100%	100

Odabrana će biti ponuda koja ostvari najveći broj bodova prema definiranim kriterijima.

Izračun broja bodova treba iskazati na dvije decimale.

a) Cijena ponude

Naručitelj kao jedan od kriterija određuje cijenu ponude. Maksimalan broj bodova koji Ponuditelj može ostvariti u okviru kriterija cijene ponude je **90 bodova**.

Maksimalan broj bodova za kriterij cijene dodijelit će se ponudi s najnižom cijenom.

Bodovna vrijednost ponuda drugih ponuditelja za kriterij (a) određivat će se korištenjem sljedeće formule:

$$\text{broj bodova} = (\text{najniža cijena ponude} / \text{cijena ponude}) * 90$$

b) Jamstveni rok za otklanjanje nedostataka

Naručitelj je Tehničkim specifikacijama propisao minimalno trajanje jamstvenog roka za otklanjanje nedostataka u trajanju od 24 mjeseca po završetku radova.

Ponuditelj može ponuditi i dulje trajanje jamstva za otklanjanje nedostataka i to: 36 mjeseci, 48 mjeseci, 60 mjeseci i 72 mjeseca.

Prilikom ocjenjivanja ponuda predmetni kriterij će se bodovati na način prikazan u sljedećoj tablici:

Jamstveni rok za otklanjanje nedostataka	Bodovi
24 mjeseca	2
36 mjeseci	4
48 mjeseci	6
60 mjeseci	8
72 mjeseca	10

Prema ovom kriteriju Ponuditelj može ostvariti najviše **10 bodova**.

Ponuditelj trajanje jamstvenog roka za otklanjanje nedostataka upisuje u Obrazac 10. Izjava o jamstvenom roku za izvedene radove.

8.4. Provjera najpovoljnijeg ponuditelja

Naručitelj će prije donošenja odluke, od ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu zatražiti da u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana, dostavi ažurne popratne dokumente u skladu s točkom 6.2.a. Uputa ponuditeljima kojima dokazuje nepostojanje osnova za isključenje te ispunjavanje kriterija za odabir gospodarskog subjekta, osim ako Naručitelj već ne posjeduje te dokumente.

Naručitelj može pozvati gospodarske subjekte da nadopune ili pojašne zaprimljene dokumente.

Ako ponuditelj koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu u ostavljenom roku ne dostavi ažurne popratne dokumente ili njima ne dokaže da ispunjava propisane uvjete, Naručitelj će odbiti ponudu tog ponuditelja te će od ponuditelja koji je podnio sljedeću najpovoljniju ponudu zatražiti dostavu ažurnih popratnih dokumenata ili će poništiti postupak javne nabave, ako postoje razlozi za poništenje

U slučaju postojanja sumnje u istinitost dostavljenih podataka, Naručitelj može dostavljene podatke provjeriti kod izdavatelja dokumenta, nadležnog tijela ili treće strane koja ima saznanja o relevantnim činjenicama, osim u slučaju ako je gospodarski subjekt upisan u popis iz članka 279. ZJN 2016.

8.5. Rok mirovanja

Naručitelj ne smije sklopiti Ugovor o javnoj nabavi u roku od 15 dana od dana dostave odluke odabiru (rok mirovanja).

Rok mirovanja ne primjenjuje se ako je u postupku nabave sudjelovao samo jedan ponuditelj čija ponuda je ujedno i odabrana.

8.6. Dokumenti koje Naručitelj vraća ponuditeljima nakon završetka postupka javne nabave

Naručitelj je obvezan vratiti ponuditeljima jamstvo za ozbiljnost ponude u roku 10 dana nakon potpisivanja ugovora o javnoj nabavi, odnosno nakon dostave jamstva za uredno izvršenje ugovora o javnoj nabavi, a presliku jamstva obvezan je pohraniti.

Sve elektronički dostavljene ponude EOJN će pohraniti na način koji omogućava očuvanje integriteta podataka.

U slučaju poništenja postupka javne nabave prije isteka roka za dostavu ponuda, EOJN trajno onemogućava pristup ponudama koje su dostavljene elektroničkim sredstvima komunikacije, a Naručitelj vraća gospodarskim subjektima neotvorene ponude, druge dokumente ili dijelove ponude koji su dostavljeni sredstvima komunikacije koja nisu elektronička.

9. OSTALE ODREDBE

9.1. Uvjeti za izvršenje ugovora

Ponuditelj s kojim će Naručitelj sklopiti predmetni ugovor u svemu će se morati pridržavati zakonskih akata i podakata koji reguliraju građenje i sve povezane poslove obuhvaćene ovim predmetom nabave kao i ostalih važećih propisa u Republici Hrvatskoj i EU te internih akata Naručitelja.

• Obavljanje djelatnosti građenja

Na području Republike Hrvatske graditi i/ili izvoditi radove na građevini može pravna ili fizička osoba obrtnik koja je registrirana za obavljanje djelatnosti građenja odnosno za izvođenje pojedinih radova koja ispunjava uvjete propisane Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15) te posebnim propisima kojima se uređuje gradnja i mora imati zaposlenog ovlaštenog voditelja građenja..

Ukoliko je ponuditelj koji će graditi i/ili izvoditi radove strana pravna osoba ova sposobnost se dokazuje sukladno odredbama Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje i drugim pozitivnim propisima i pravilima struke koji propisuju djelatnost građenja.

Ponuditelj koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu je dužan Naručitelju **prije potpisa Ugovora** dostaviti dokumente potrebne za obavljanje djelatnosti građenja propisane Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN broj 78/15) te posebnim propisima kojima se uređuje gradnja, u protivnom će se smatrati da je odustao od ponude.

1. Za potrebe obavljanja djelatnosti građenja **pravna osoba sa sjedištem u Republici Hrvatskoj** mora biti registrirana za obavljanje djelatnosti građenja i mora imati zaposlenog ovlaštenog voditelja građenja.

Isto dokazuje izvatkom iz sudskog registra Republike Hrvatske iz kojeg mora biti vidljivo da je gospodarski subjekt registriran za obavljanje djelatnosti građenja odnosno za izvođenje pojedinih radova koji su predmet ove nabave.

Naručitelj će od ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu, zatražiti do potpisa Ugovora/do Datuma početka radova dostavu ažuriranih popratnih dokumenata:

- a. Izvadak iz sudskog registra Republike Hrvatske iz kojeg mora biti vidljivo da je gospodarski subjekt registriran za obavljanje djelatnosti građenja
- b. Potvrdu (o podacima iz imenika, upisnika, evidencija ili zbirke isprava) nadležne Hrvatske komore za ovlaštenog voditelja građenja zaposlenika gospodarskog subjekta, koja mora sadržavati sljedeće podatke: naziv tvrtke zaposlenja, navod o aktivnom statusu ovlaštenog člana, navod da nije izrečena mjera zabrane obavljanja poslova.

2. **Strana pravna osoba sa sjedištem u drugoj državi ugovornici Europskog gospodarskog prostora koja u toj državi obavlja djelatnost građenja** sukladno poglavlju VIII. članku 69. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje može u Republici Hrvatskoj **na privremenoj i povremenoj osnovi** obavljati one poslove koje je prema propisima države u kojoj ima sjedište ovlaštena obavljati, nakon što o tome Izjavom u pisanom obliku obavijesti Ministarstvo nadležno za poslove graditeljstva i prostornog uređenja Republike Hrvatske i ishodi Obavijest istog Ministarstva da može na privremenoj i povremenoj osnovi obavljati djelatnost građenja na području Republike Hrvatske.

Naručitelj će od ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu, zatražiti **do potpisa Ugovora** dostavu ažuriranih popratnih dokumenata:

- a. Važeću Obavijest Ministarstva nadležnog za poslove graditeljstva i prostornog uređenja o obavljanju djelatnosti na privremenoj i povremenoj osnovi u Republici Hrvatskoj.
- b. Potvrdu (o podacima iz imenika, upisnika, evidencija ili zbirke isprava) nadležne Hrvatske komore za ovlaštenog voditelja građenja, zaposlenika gospodarskog subjekta, koja mora

sadržavati sljedeće podatke: naziv tvrtke zaposlenja, navod o aktivnom statusu ovlaštenog člana, navod da protiv ovlaštenog člana nije izrečena mjera zabrane obavljanja poslova.

- 3. Strana pravna osoba sa sjedištem u drugoj državi ugovornici Europskog gospodarskog prostora koja obavlja djelatnost građenja,** može u Republici Hrvatskoj **trajno** obavljati djelatnost građenja pod istim uvjetima kao i pravna osoba sa sjedištem u Republici Hrvatskoj sukladno čl. 70 Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje i drugim posebnim propisima odnosno mora biti registrirana za obavljanje djelatnosti građenja i mora imati zaposlenog ovlaštenog voditelja građenja.

Naručitelj će od ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu, zatražiti **do potpisa Ugovora** dostavu ažuriranih popratnih dokumenata:

- a. Izvadak iz sudskog registra Republike Hrvatske iz kojeg mora biti vidljivo da je gospodarski subjekt registrirani za obavljanje djelatnosti građenja
- b. Potvrdu (o podacima iz imenika, upisnika, evidencija ili zbirke isprava) nadležne Hrvatske komore za ovlaštenog voditelja građenja, zaposlenika gospodarskog subjekta, koja mora sadržavati sljedeće podatke:
 - naziv tvrtke zaposlenja, navod o aktivnom statusu ovlaštenog člana, navod da protiv ovlaštenog člana nije izrečena mjera zabrane obavljanja poslova.

- 4. Strana pravna osoba sa sjedištem u trećoj državi** (država nije članica Svjetske trgovinske organizacije) koja u trećoj državi obavlja djelatnost građenja ima pravo u Republici Hrvatskoj, **pod pretpostavkom uzajamnosti, privremeno ili povremeno** obavljati tu djelatnost u skladu sa čl 71. Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje i drugim posebnim propisima.

Naručitelj će od ponuditelja koji je podnio ekonomski najpovoljniju ponudu, zatražiti **do potpisa Ugovora** dostavu ažuriranih popratnih dokumenata:

- a. Strukovni ili obrtni registar ili odgovarajući dokument iz kojeg mora biti vidljivo da u zemlji poslovnog nastana ima pravo obavljati djelatnost građenja

Ukoliko se u zemlji poslovnog nastana gospodarskog subjekta ne izdaje dokument iz kojeg je vidljivo obavljanje djelatnosti građenja, gospodarski subjekt dostavlja Izjavu, koju daje osoba ovlaštena za zastupanje pravne osobe, kojom izjavljuje da se u zemlji poslovnog nastana pravne osobe takav dokument ne izdaje.
- b. Potvrdu (o podacima iz imenika, upisnika, evidencija ili zbirke isprava) nadležne Hrvatske komore za ovlaštenog voditelja građenja, zaposlenika gospodarskog subjekta, koja mora sadržavati: naziv tvrtke zaposlenja, navod o aktivnom statusu ovlaštenog člana, navod da ovlaštenom članu nije izrečena mjera zabrane obavljanja poslova.

9.2. Potpisivanje ugovora i dostava popratne dokumentacije

Ugovorne strane sklopit će ugovor o izvođenju radova u pisanom obliku u roku od 30 dana od dana izvršnosti odluke o odabiru.

Naručitelj će 4 primjerka Ugovora poslati odabranom ponuditelju, koji će ih u roku od 14 dana od primitka potpisati i vratiti Naručitelju zajedno s dokumentima navedenim u točki 6.2.b. Uputa ponuditeljima.

Po primitku navedenoga, Naručitelj će potpisati Ugovor i odabranom ponuditelju vratiti 2 potpisana primjerka.

Ugovor se primjenjuje od dana potpisivanja od strane Naručitelja, uz uvjet da je odabrani ponuditelj u navedenom roku od 14 dana uz potpisana 4 primjerka Ugovora dostavio Naručitelju i dokumente iz točke 6.2.b. Uputa ponuditeljima (ukoliko te dokumente nije već ranije dostavio).

Ukoliko u gore navedenom roku odabrani ponuditelj ne dostavi dokumente iz točke 6.2.b. Uputa ponuditeljima (ili ako dostavljeni dokumenti nisu sukladni s uvjetima iz Dokumentacije i ZJN 2016) (ukoliko te dokumente nije već ranije dostavio), smatrat će se da je odustao od ponude te će Naručitelj naplatiti jamstvo za ozbiljnost ponude, ponovno izvršiti rangiranje ponuda prema kriteriju za odabir ne uzimajući u obzir ponudu odabranog ponuditelja te donijeti odluku o odabiru nove najpovoljnije valjane ponude ili poništiti postupak javne nabave ukoliko za to postoje razlozi.

Sredstvo osiguranja za izvršenje ugovora za slučaj povrede ugovornih obveza (Jamstvo za uredno ispunjenje ugovora za slučaj povrede ugovornih obveza) iz članka 6.7 određeno je u iznosu od 10 % Prihvaćenog iznosa Ugovora i mora se dostaviti u obliku definiranom Knjigom 1. Uputa ponuditelja točka 6.7. Dokumentacije o nabavi (bankarska garancija).

9.3. Rok, način i uvjeti plaćanja

Evidencija izvedenih Radova vršit će se temeljem građevinske knjige i građevinskog dnevnika. Obračun izvedenih Radova će se vršiti primjenom ugovorenih jediničnih cijena, prema stvarno izvedenim količinama, priznatim u građevinskoj knjizi.

Naručitelj će Radove plaćati putem privremene i okončane situacije. Privremene situacije će se ispostavljati mjesečno, u 4 (četiri) primjerka do 8 (osmog) u mjesecu za protekli mjesec, a okončana situacija nakon primopredaje radova. Plaćanje je u roku od 30 (trideset) kalendarskih dana od dana ovjere situacije od strane ovlaštenog Predstavnik Naručitelja.

U slučaju zajednice gospodarskih subjekata Naručitelj neposredno plaća svakom članu zajednice za onaj dio Ugovora koji je on izvršio, ako zajednica gospodarskih subjekata ne odredi drugačije.

Ugovaratelj mora na svom računu ili situaciji priložiti račune ili situacije svojih podugovaratelja koje je prethodno potvrdio.

Potraživanja od Naručitelja ne mogu se prenositi na treće osobe bez pisane suglasnosti Naručitelja. U slučaju postignute suglasnosti prenijeti se može samo osnovna tražbina.

9.4. Pravna zaštita

Za rješavanje o žalbama izjavljenim sukladno odredbama ZJN 2016 nadležna je:

*Državna komisija za kontrolu postupaka javne nabave
Koturaška cesta 43/IV, 10 000 Zagreb*

Žalbeni postupak vodi se na hrvatskom jeziku i uz uporabu latiničnog pisma.

Pravo na žalbu ima svaki gospodarski subjekt koji ima ili je imao pravni interes za dobivanje određenog ugovora o javnoj nabavi i koja je pretrpio ili bi mogao pretrpjeti štetu od navodnoga kršenja subjektivnih prava.

Pravo na žalbu ima i središnje tijelo državne uprave nadležno za politiku javne nabave i nadležno državno odvjetništvo.

Žalba se izjavljuje u roku od 10 dana, i to od dana:

1. objave poziva na nadmetanje, u odnosu na sadržaj poziva ili dokumentacije o nabavi

2. objave obavijesti o ispravku, u odnosu na sadržaj ispravka
3. objave izmjene dokumentacije o nabavi, u odnosu na sadržaj izmjene dokumentacije
4. otvaranja ponuda u odnosu na propuštanje naručitelja da valjano odgovori na pravodobno dostavljen zahtjev dodatne informacije, objašnjenja ili izmjene dokumentacije o nabavi te na postupak otvaranja ponuda
5. primitka odluke o odabiru ili poništenju, u odnosu na postupak pregleda, ocjene i odabira ponuda, ili razloge poništenja.

Žalba se izjavljuje Državnoj komisiji u pisanom obliku na način i u rokovima kako je propisano čl. 405. i 406. ZJN 2016.

Žalitelj je obavezan primjerak žalbe dostaviti i naručitelju u roku za žalbu.

Sadržaj žalbe propisan je člankom 420. ZJN 2016.

Žalitelj koji je propustio izjaviti žalbu u određenoj fazi otvorenog postupka javne nabave nema pravo na žalbu u kasnijoj fazi postupka za prethodnu fazu.

Knjiga 2
TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

SADRŽAJ

2.1. TEHNIČKI OPIS

1. Općenito
2. Opis postojeće konstrukcije
3. Pregled oštećenja intenziteta „C+“ obalne konstrukcije
4. Sanacija oštećenih nosača
- 4.1. Sanacija vanjskog glavnog uzdužnog nosača (ošt. 75)
- 4.2. Sanacija glavnog poprečnog nosača u osi 33 (ošt. 80)
- 4.3. Sanacija vanjskog glavnog poprečnog nosača u osi 36 (ošt. 89)

2.2. PROGRAM KONTROLE i OSIGURANJA KAKVOĆE

1. Općenito
2. Prethodni i pripremni radovi
3. Betonski, armiranobetonski i tesarski radovi
4. Čelična konstrukcija
5. Radovi na sanaciji nosača

2.3. TROŠKOVNIK

1. PRIPREMNI RADOVI

- 1.1. Demontaža čeličnih nosača i cjevovoda na krajnjem (rubnom) glavnom poprečnom I-nosaču u osi 36.
- 1.2. Demontaža konstrukcije transportnih traka 1 i 2 u zoni glavnog poprečnog I- nosača u osi 33.
- 1.3. Demontaža poklopnih ploča između uzdužnih betonskih pločastih π -nosača konstrukcije transportnih traka 1 i 2 u zoni glavnog poprečnog nosača u osi 33.
- 1.4. Demontaža sve ugrađene opreme (vodilice, ograda i slično) u zoni sanacije glavnog poprečnog I-nosača u osi 33.

2. PRIPREMA POVRŠINA

- 2.1. Uklanjanje betona debljine do 60 cm iznad poprečnog I-nosača u osi 33.
- 2.2. Čišćenje nosača i betonskih površina u kontaktu, od raspucalih i labavih komada betona i zaštitnog sloja štemanjem.
- 2.3. Čišćenje površine nosača i betonskih površina u kontaktu, od labavih zrna agregata i dijelova betona te svih nečistoća, mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara)
- 2.4. Čišćenje površine nosača i betonskih površina u kontaktu, od klorida, mlazom vode pod visokim tlakom (do 50 bara).

3. ČELIČNA KONSTRUKCIJA (BRAVARSKI RADOVI)

- 3.1. Izrada, dobava i doprema čelične konstrukcije izgubljene oplata za glavni poprečni nosač u osi 33.
- 3.2. Izrada, dobava i doprema čeličnih ležajeva izgubljene oplata za glavni poprečni nosač u osi 33.

3.3. Antikorozivna zaštita čelične konstrukcije ležaja i izgubljene oplata nosača.

4. BETONSKI i ARMIRANO BETONSKI RADOVI

- 4.1. Betoniranje armirano betonske obloge glavnog poprečnog nosača u osi 33.
- 4.2. Dobava, čišćenje, ravnjanje, savijanje, postavljanje i povezivanje te privarivanje na distancere rebrastog betonskog čelika kvalitete B500 B.

5. SANACIJSKI RADOVI

- 5.1. Dobava i nanašanje adhezijskog sloja za ostvarivanja kvalitetne veze između starog betona nosača i novih slojeva reparaturnog morta.
- 5.2. Dobava i ugradba strukturnog reparaturnog morta na oštećenu betonsku površinu nosača koju je potrebno reprofilirati.
- 5.3. Dobava i nanašanje završnog sloja morta za zapunjavanje pora i zaglađivanje površine sanirane strukturnim reparaturnim mortom.
- 5.4. Dobava i nanašanje elastičnog završnog zaštitnog premaza na akrilnoj bazi sa svojstvom zaštite od karbonatizacije i premoštenja pukotina.

6. LJEPLJENJE KARBONSKIH LAMELA

- 6.1. Dobava i ugradba lamela od karbonskih vlakana za strukturno ojačavanje tipa “Sika CarboDur S1213/200” proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala.
- 6.2. Bušenje rupa, dobava i ugradba užadi od karbonskih vlakana za konstruktivno povezivanje i sidrenje CFRP tkanina, tipa “SikaWrap Anchor C” proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala.
- 6.3. Dobava i ugradba tkanine od karbonskih vlakana za ojačanja konstrukcija, tipa “SikaWrap-231C” proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala.

7. MONTAŽE

- 7.1. Montaža čelične izgubljene oplata betonske obloge poprečnog nosača u osi 33. Montaža transportnih traka 1 i 2 zajedno s nosivom čeličnom konstrukcijom.
- 7.2. Montaža transportnih traka 1 i 2 zajedno s nosivom čeličnom konstrukcijom.
- 7.3. Montaža ograde, vodilica i sve opreme koja je bila demotirana.
- 7.4. Montaža čeličnih nosača i cjevovoda na krajnjem (rubnom) glavnom poprečnom I-nosaču u osi 36.

8. OSTALI RADOVI

- 8.1. Bušenje horizontalnih rupa promjera Ø60 mm i dubine 165 cm.
- 8.2. Injektiranje rupa Ø60 mm i dubine 165 cm.
- 8.3. Zatvaranje i brtvljenje razmaka između montirane čelične oplata i betona do kojeg se betonira obloga.
- 8.4. Izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen rad u blizini morske površine u pogledu obalne konstrukcije.

2.1. TEHNIČKI OPIS

1. OPĆENITO

Temeljem projektnog zadatka Investitora, iz listopada 2015.g. napravljen je ovaj izvedbeni projekt sanacije nosača stupnja oštećenja „C+“ na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru. Pri izradi izvedbenog projekta korištena je sljedeća dostupna dokumentacija:

1. Produženje obale Podbok, glavni projekt – oplatni i armaturni planovi, elaborat br. 7518 / II izrađen 1974. / 75. godine u Rijekaprojektu.
2. Dijelovi elaborata: Gornja konstrukcija operativne obale u Bakru, glavni projekt, Statički proračun za glavni projekt, elaborat br. 4738 / 7 izrađen 1966. godine u Rijekaprojektu; Gornja konstrukcija operativne obale u Bakru, izvedbeni projekt, elaborat br. 5462 izrađen 1967. godine u Rijekaprojektu.
3. Sanacija oštećenja obale Podbok u Bakru, izvedbeni projekt, elaborat br. 94-142/N izrađen 1995. godine u Rijekaprojektu.
4. Podmorski i nadmorski snimak obalne konstrukcije Podbok u Bakru, snimak postojećeg stanja, projekt br. 13-008 izrađen 2013. godine u Rijekaprojektu.
5. Kontrola nosivosti i stabilnosti postojeće obale za rasute terete Podbok za novu prekrcajnu mehanizaciju, projekt br. 01-071 izrađen 2002. godine u Rijekaprojektu.
6. Provjera stabilnosti obala Podbok u Bakru, projekt br. 03-040 izrađen 2003. godine u Rijekaprojektu.

Podmorskim i nadmorskim pregledom obalne konstrukcije Podbok u Bakru detektirana su i ažurirana oštećenja konstruktivnih elemenata obalne konstrukcije. Oštećenja elemenata obalne konstrukcije podjeljena su prema intenzitetu u 3 kategorije, od slabijeg stupnja oštećenja „A“ do jakog oštećenja stupnja „C“. Predmet ovog elaborata je sanacija najjače oštećenih nosača obalne konstrukcije koji imaju stupanj oštećenja „C+“.

2. OPIS POSTOJEĆE KONSTRUKCIJE

Obalna konstrukcija terminala za rasuti teret Podbok u Bakru je raščlanjena armiranobetonska konstrukcija temeljena na pilotima. Konstrukcija je raščlanjena na štapne elemente koji tvore rešetkastu konstrukciju koja sve horizontalne sile prenosi na masivni obalni zid u zaleđu. Štapni elementi oslanjaju se na naglavnice pilota i masivni obalni zid u zaleđu temeljen na stijenskoj podlozi. Elementi obalne konstrukcije su: glavni uzdužni nosači na vanjskom rubu obalne konstrukcije, glavni uzdužni nosači u zaleđu konstrukcije, glavni poprečni nosači – vertikale, „Pi-nosači“ oslonjeni na glavne poprečne nosače, ploča obalne konstrukcije i kosnici. Glavni uzdužni nosači nose kranske staze na morskoj strani i djelomično u zaleđu. Sustav glavnih uzdužnih nosača, poprečnih nosača i kosnika čini rešetku koja je u horizontalnom smjeru kruti disk koji prenosi sve horizontalne sile, uzdužne i poprečne, na masivni obalni zid u zaleđu.

3. PREGLED OŠTEĆENJA INTENZITETA „C+“ OBALNE KONSTRUKCIJE

Vizuelnim pregledom registrirana su oštećenja konstrukcijskih elemenata obalne konstrukcije. Sva registrirana oštećenja prikazana su u elaboratu (4) : Podmorski i nadmorski snimak obalne konstrukcije Podbok u Bakru iz 2013. godine.

Analizom oštećenja obalne konstrukcije ustanovljeno je da tri nosača imaju oštećenja intenziteta „C+“. Oštećeni nosači su detaljno prikazani u grafičkim priložima. To su vanjski glavni uzdužni nosač u polju 31-32 (ošt. 75), glavni poprečni nosač u osi 33 (ošt. 80) i krajnji glavni poprečni nosač u osi 36 (ošt. 89). Na fotografijama su prikazana navedena oštećenja.

(1)



(2)



(3)



Fotografije br. 1 do 3 – Izrazito jako oštećenje glavnog uzdužnog nosača u polju 31-32 (ošt. 75) – vjerojatno udar broda (ošt. C+)

(4)



(5)



(6)



*Fotografije br. 4 do 6 – Vrlo jako oštećenje glavnog poprečnog nosača u osi 33
(ošt. 80) – pad pretovarivača na nosač (ošt. C+)*

(7)



(8)



Fotografije br. 7 i 8 – Vrlo jako oštećenje vanjskog glavnog poprečnog nosača u osi 36 (ošt. 89) – potpuno oslobođene šipke cijelom dužinom (ošt. C+)

4. SANACIJA OŠTEĆENIH NOSAČA

4.1. SANACIJA VANJSKOG GLAVNOG UZDUŽNOG NOSAČA (ošt. 75)

OPIS OŠTEĆENJA

Glavni uzdužni nosač je prednapeti montažni nosač I - presjeka, visine 140 cm, širine

120 cm i debljine hrpta 30 cm s ojačanjima u zoni oslanjanja. Svjetla mjera između oslonaca (naglavnica pilota) iznosi cca 8,0 m. Iznad nosača je ploča na licu mjesta debljine 60 cm.

Nosač je vjerojatno dobio udarac od plovila s morske strane. Beton donjeg pojasa odbijen je gotovo cijelom dužinom nosača. Beton hrpta je također odbijen do dubine cca 10 cm. Na cijeloj površini oštećenja vidljive su korodirale armaturne šipke mekane armature (vilice i uzdužna konstruktivna armatura) koje su u prekidu. U prekidu je i šest prednapetih kabela što je polovina od ukupnog broja prednapetih kabela u nosaču. Nosač je oštećenjem izgubio dio betonskog presjeka i polovinu prednapetih kabela što ukazuje na značajno smanjenje nosivosti. Osim samog udarca na površini nosača su vidljive mrlje od vlage i patina, a mjestimično i plića oštećenja zaštitnog sloja betona.

Ploča iznad nosača koja je konzolno istaknuta za 50 cm također je jače oštećena, ali ne od udarca. Zaštitni sloj betona u podgledu potpuno je otpao gotovo cijelom dužinom nosača i vidljive su jače korodirale armaturne šipke. Šipke su mjestimično u prekidu i potpuno oslobođene od betona.

OPIS SANACIJE

Obzirom na vrstu i intenzitet oštećenja nosač je potrebno sanirati na gotovo cijeloj njegovoj dužini. Nosač je potrebno sanirati kako bi mu se vratila projektirana nosivost, kako bi se zaustavio proces propadanja zaštitnog sloja betona i korozije armature te kako bi se reprofilirao betonski presjek nosača. Reprofiliranje presjeka nosača potrebno je izvesti certificiranim sustavom za reprofilaciju. Svi premazi, materijali i slojevi moraju biti dio istog certificiranog sustava.

Postupak sanacije :

- uklanjanje oštećenog zaštitnog sloja i labavih komada betona do zdravog i čvrstog betona
- odstranjivanje armaturnih šipki u prekidu i čišćenje armature (koja ostaje) od korozije, morta, prašine i ostalih štetnih materijala koji smanjuju vezu ili pridonose koroziji
- priprema površine betona (čišćenje i hrapavljenje površine betona)
- nanošenje sloja za vezu na stari beton i armaturu (dio certificiranog sustava za reprofilaciju)
- reprofiliranje presjeka nosača certificiranim sustavom za reprofilaciju
- ojačanje nosača (povećanje nosivosti) ljepljenjem karbonskih traka
- površinska zaštita saniranog konstrukcijskog elementa

Prije nanašanja slojeva za reprofilaciju presjeka nosača potrebno je beton postojećeg I – nosača, u zoni oštećenja, osloboditi od labavih komada betona štemanjem s lakim ručnim alatom i mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara). Potrebno je ukloniti sve labave komade betona kao i svu armaturu koja je u prekidu i nema funkciju. Čišćenje postojećeg betona oštećenog nosača obavlja se u prisustvu nadzornog inženjera. Nakon štemanja kojim treba ukloniti sve labave komade betona i zaštitnog sloja, kompletnu površinu betona I – nosača potrebno je očistiti mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara) tako da se s betonske površine uklone svi labavi djelovi agregata i betona. Armaturu koja ostaje potrebno je očistiti od hrđe, ljuskanja, morta, betona, prašine, masnoća i svih ostalih štetnih materijala koji oslabljuju vezu s reparaturnim mortovima ili pridonose koroziji. Površinu betona je potrebno ohrapaviti zbog bolje veze podloge i materijala za reprofilaciju, te očistiti otpuhivanjem komprimiranim zrakom. Tekstura ohrapavljene površine treba biti prikladna proizvodima i sustavima koji će se primijeniti i unaprijed se uvjetuje. Čišćenje i priprema površine betona mora biti izvedena neposredno prije primjene sustava za zaštitu i popravak zbog postizanja puno bolje prionljivosti podloge i novih slojeva. Nakon čišćenja, otvorena armatura se antikorozivno zaštićuje polimercementnim premazom. Na pripremljenu površinu nanaša se adhezioni sloj morta (Sika MonoTop 910 N ili slično) za kvalitetnu vezu između starog betona i novih slojeva reparaturnog morta. Premazuje se betonska površina i sva vidljiva armatura. Adhezija na zdravu betonsku podlogu mora biti najmanje 1,5 MPa, a priprema morta i način nanašanja u svemu prema uputama proizvođača sustava za reprofilaciju. Nakon adhezionog sloja nanaša se sloj reparaturnog morta (Sika MonoTop 412 N ili slično) kojim se reprofilira presjek nosača u debljini do 16,0 cm odnosno do potpune obnove oštećenog profila. Reparaturni mort se na adhezioni sloj obavezno nanaša postupkom "mokro na mokro" zbog osiguranja odgovarajućeg vezanja slojeva. Geometrija reprofiliranog presjeka nosača kao i projektirani gabariti zahvata sanacije detaljno su prikazani na nacrtima. Nanašanje reparaturnih slojeva može biti tehnologijom utiskivanja i gletanja ili tehnologijom prskanja (mlazni mort). Pri nanašanju reparaturnih slojeva morta strojnom tehnikom prskanja nešto je veći utrošak materijala zbog „odskoka“. Reprofiliranje i

zaglađivanje površine te zatvaranje pora izvršiti finim mortom za zaglađivanje obogaćenim umjetnim smolama (Sika MonoTop 723 N ili slično) u debljini 1-5 mm. Mort je također pogodan za popravke manjih oštećenja. Nakon što slojevi reparaturnog morta postignu potrebnu čvrstoću na nosač se lijepe karbonske trake (Sika CarboDur ili slično) kojima se povećava nosivost saniranog nosača. Karbonske trake lijepe se direktno na betonsku površinu i to uzdužno ispod donje zone nosača, a u količini i prema geometriji prikazanoj na nacrtima. Na kraju je potrebno izvesti zaštitni premaz koji mora površinu betona zaštititi od prodora agresivnih tvari te povećati njenu otpornost na pojavu pukotina. Preostalu površinu betona nosača (koja nije reprofilirana), potrebno je očistiti od masnoće, nečistoća i labavih dijelova agregata i betona kao pripremu za zaštitni premaz. Čišćenje površine izvesti, ako je moguće, bez razaranja betona. Sustav premaza za zaštitu površine betona sastoji se od dva premaza. Temeljni premaz za poboljšanje prionljivosti (Sikagard-552W Aquaprimer (M) ili slično) i završni elastični premaz sa svojstvom premoštenja pukotina (Sikagard-550W Elastic (M) ili slično). Sustav zaštitnih premaza nanosi se preko cijele površine nosača i to preko pripremljene površine betona nosača, preko slojeva reparaturnih mortova i preko zaljepljenih karbonskih lamela. Vrlo je važno da adhezijski premaz, reparaturni mortovi i završni zaštitni premaz budu dio istog sustava zaštite (od istog proizvođača). Za izvedbu opisanih radova izvođač je dužan osigurati laki plovni objekt (plato).

U sklopu sanacije uzdužnog nosača potrebno je izvesti i sanaciju donjeg ruba konzolnog istaka gornje betonske ploče. Cijelom dužinom polja (12,0 m) otpao je zaštitni sloj betona i vidljive su korodirale šipke armature. Sanaciju navedenog oštećenja potrebno je provesti reprofilacijom presjeka betona, istim postupkom sanacije kao za uzdužni I-nosač s time da u pogledu konzolnog istaka ploče nije potrebno lijepiti karbonske trake.

Kod izvođenja radova na sanaciji nosača treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanoj od strane proizvođača materijala. Prije uporabe materijala certificiranog sustava za reprofilaciju betonskog presjeka i zaštitu površine betona obavezno pročitati najnovije tehničke listove.

4.2. SANACIJA GLAVNOG POPREČNOG NOSAČA U OSI 33 (ošt. 80)

OPIS OŠTEĆENJA

Glavni poprečni nosač je armiranobetonski montažni nosač I - presjeka, visine 140 cm, širine 80 cm i debljine hrpta 30 cm. Svetla mjera između oslonaca nosača iznosi cca 11,0 m. Na nosač se oslanjaju uzdužni pločasti nosači transportne trake π – presjeka, a na dijelu nosača gdje se ne oslanjaju π nosači izveden je, iznad nosača, beton na licu mjesta širine 80 cm i visine 60 cm.

Oštećenje nosača posljedica je havarije iz 1994. godine u kojoj je brodogetovarač pao na konstrukciju obale i ošteti neke njene dijelove završio na morskom dnu ispred obale. U zoni udarca beton na licu mjesta debljine 60 cm zajedno s gornjim pojasom nosača debljine cca 30 cm potpuno je smrvljen u dužini cca 3,50 m. U navedenoj zoni nosača beton nedostaje kao i armatura koja je u prekidu ili je jako deformirana. Kao posljedica vrlo jakog udarca (sile) nosač je uz ležaj na obalnom zidu doživio slom i deformaciju po cijeloj visini. Na kraju nosača vidljive su jake, duboke i cca 3,0 cm široke kose pukotine (prekoračenje glavnih kosih naprezanja) pod kutem od cca 45° po cijeloj visini nosača. Vidljiva je i jaka deformacija dna nosača za cca 10 cm. U zoni navedenih deformacija

nosača beton je raspucao i vidljive su korodirale i jako deformirane nosive armaturne šipke. Na strani prema pilotu kose pukotine su rjeđe i pliće, nagiba su cca 30° i isto se protežu po cijeloj visini nosača. Zaštitni sloj betona s donje strane nosača otpao je gotovo cijelom dužinom nosača i vidljive su jako korodirale nosive šipke donje zone nosača. U zoni uz ležaj oštećen je bok pločastog π nosača transportne trake. Oštećenje je površine cca 100 x 40 cm i dubine do 10 cm. Beton je u zoni oštećenja potpuno otpao, ali vidljiva korodirala armatura nosača nije jače oštećena. Moguća je samo lokalna sanacija opisanog oštećenja.

Nisu uočena oštećenja obalnog zida niti utvrđice u zoni ležaja nosača.

OPIS SANACIJE

Obzirom na vrstu i intenzitet oštećenja nosač je potrebno rekonstruirati na cijeloj njegovoj dužini. Uslijed jakog udarca beton nosača je odbijen ili je jako raspucao, a glavna nosiva armatura je oslobođena betona uz mjestimično vrlo jaku plastičnu deformaciju.

Statičkim proračunom dokazano je da vertikalnu nije potrebno sanirati za prijenos horizontalnih vlačnih sila na obalnu konstrukciju (opterećenje broda na poler). Nosač je potrebno sanirati kako bi mu se vratila potrebna nosivost na vertikalnu silu i horizontalna tlačna opterećenja. Postojeći I – nosač „obučić“ će se u novu armiranobetonsku oblogu koja će biti dimenzionirana da u potpunosti preuzme vertikalna i horizontalna tlačna opterećenja, a presjek postojećeg nosača tretirati će se kao „mrtvi teret“.

Prije izvedbe nove betonske obloge potrebno je beton postojećeg I – nosača osloboditi od oštećenog zaštitnog sloja i labavih komada betona štemanjem s lakim ručnim alatom i mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara). Potrebno je ukloniti sve labave komade betona kao i svu armaturu koja je u prekidu i nema funkciju. Čišćenje postojećeg betona oštećene vertikale obavlja se u prisustvu nadzornog inženjera vrlo pažljivo kako se ne bi dodatno ugrozila stabilnost postojećeg I – nosača. Nakon štemanja kojim treba ukloniti sve labave komade betona i zaštitnog sloja, kompletnu površinu betona I – nosača potrebno je očistiti mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara) tako da se s betonske površine uklone svi labavi djelovi agregata i betona. Armaturu koja ostaje potrebno je očistiti od hrđe, ljuškanja, morta, betona, prašine, masnoća i svih ostalih štetnih materijala koji oslabljuju vezu s novom betonskom oblogom ili pridonose koroziji.

Betonska obloga nosača izvesti će se od betona razreda čvrstoće C30/37 i klase izloženosti XC4 i XS1, betoniranjem na licu mjesta u izgubljenoj oplati od čeličnog lima debljine $d = 6$ mm. Presjek nosača s oblogom ima širinu 140 cm i visinu 230 cm cijelom dužinom osim na mjestima uzdužnih π – nosača gdje ima visinu 170 cm. Oplata je dimenzionirana na pritisak svježeg betona pa je na svakih cca 95 cm po cijelom opsegu ukrućena zavarenim L profilom L150x100x12 mm. Gornji slobodni rub oplata ukrućen je zavarenim kutnim profilom L60x60x6 mm. Svi kutni profili privaruju se na čelični lim oplata kutnim varovima $a = 4$ mm. Na vrhu oplata potrebno je izvesti 7 komada zatega od kutnog profila L60x60x6 mm, a prema rasporedu vidljivom na radioničkim nacrtima oplata. Zatege se ugrađuju nakon montaže oplata i pričvršćuju se vijcima M20. Oplata se izrađuje u dva dijela kako bi se mogla montirati, a dijelovi (polovine) se međusobno pričvršćuju vijcima M20 na razmaku 150 cm kako je prikazano u nacrtima. U uzdužnom smjeru oplata ima dovoljnu krutost pa se ne mora dodatno ukrućivati. U oplatu se prije montaže ugrađuje kompletna armatura koja se preko distancera privaruje za oplatu. Sva armatura nove obloge je rebrasta kvalitete B500B.

Ležajevi oplata će se izraditi od ležajnih čeličnih limova debljine $d = 20$ mm i čeličnih limova rebara (ukruta) debljine $d = 10$ mm. Svi limovi su međusobno zavareni kutnim varovima

a = 7 mm. Ležajevi će se pričvrstiti maticama M30 za čelična sidra Ø32 mm prethodno ubetonirana u beton obalnog zida i u beton naglavnice pilota s dužinom sidrenja od 160 cm. Svaki ležaj ima 9 sidara, 6 u gornjoj zoni i 3 u donjoj zoni. Sidra se ugrađuju u prethodno izbušene rupe Ø60 mm koje se zapunjavaju cementnim mortom. Posebnu pažnju pri ugradbi ležajeva obratiti na horizontalnost i niveliranje ležajnih ploha.

Čelične elemente ležajeva i oplata potrebno je antikorozivno zaštititi zbog agresivne sredine (blizina mora). Površine čeličnih limova koje su u kontaktu s novim betonom obloge nije potrebno antikorozivno zaštititi. Čelične elemente koji se zaštićuju potrebno je ispjeskariti do stupnja SA 2½ prema HRN ISO 8501-1:2007. Na pripremljenu površinu čelika direktno se nanosi (bez primera) robusni epoksidni 2-komponentni zaštitni premaz SikaCor SW500 (ili slično) u debljini od 500 µm suhog sloja (proizvođač Sika AG ili slično).

Ležajevi su dimenzionirani tako da mogu preuzeti vertikalnu silu od opterećenja izgubljenom čeličnom oplatom i armiranim betonom nove betonske obloge I – nosača te korisnog opterećenja pločastih π – nosača s opterećenom transportnom trakom.

Zbog otežanog pristupa oštećenom nosaču čelična konstrukcija oplata izrađena je, zbog lakše ugradbe, od dvije polovice u uzdužnom smislu. Oplata se izrađuje u radioni, a montira se s već ugrađenom armaturom i ukрутama. Prije ugradbe oplata potrebno je demontirati konstrukciju transportnih traka i otvoriti prostor između pločastih π – nosača u dužini od po cca 6,0 m lijevo i desno od osi I – nosača. Način montaže grafički je prikazan na nacrtima. Jedna polovica oplata se uz pomoć dvije autodizalice spusti u prostor između vertikale i dijagonale te se manevrom dovede u konačni položaj na ležaju. Na isti način, ali s druge strane ugrađuje se druga polovica oplata. Zatim se polovice oplata spajaju vijcima i ukrućuju poprečnim zategama.

Prije samog betoniranja površina betona I – nosača mora se obavezno navlažiti. Sve otvore i razmake (procijepe) između montirane čelične oplata i betonskih ploha do kojih se betonira obloga, potrebno je zatvoriti daščanom oplatom kako bi se zabrtvio prostor u koji se ugrađuje sveži beton obloge. Betoniranje se izvodi pomoću betonske pumpe, a betonira se kompletna obloga bez prekida. Nakon što beton postigne dovoljnu čvrstoću skidaju se poprečne zatege, zatvara se prostor između pločastih π – nosača i montira se konstrukcija transportnih traka. Za montažu čelične konstrukcije izgubljene oplata potrebno je osigurati dvije autodizalice. Izvođač je dužan dati plan montaže oplata na uvid projektantu.

SANACIJA PLOČASTOG π – NOSAČA

Obzirom da je oštećenje kraja pločastog nosača manjeg intenziteta i površine (cca 100x35cm i dubine do 9 cm), sanacija se svodi na reprofilaciju betonskog presjeka nosača. Oštećenu površinu je potrebno osloboditi raspucalih i labavih komada betona štemanjem s laganim ručnim alatima. Pri tome je potrebno paziti da se oslobođena armatura dodatno ne oštećuje. Štemanjem površinskog sloja potrebno je doći do zdravog i čvrstog betona. Nakon toga se oštemana površina čisti mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara) tako da se s betonske površine uklone svi labavi djelovi agregata i betona. Armaturu je potrebno očistiti od hrđe, ljuskanja, morta, betona, prašine, masnoća i svih ostalih štetnih materijala koji oslabljuju vezu s reparaturnim mortovima ili pridonose koroziji. Površinu betona je potrebno ohrapaviti zbog bolje veze podloge i materijala za reprofilaciju, te očistiti otpuhivanjem komprimiranim zrakom. Čišćenje i priprema površine betona mora biti izvedena neposredno prije primjene sustava za zaštitu i popravak zbog postizanja puno bolje prionljivosti podloge i novih slojeva. Nakon čišćenja, otvorena armatura se antikorozivno zaštićuje

polimercementnim premazom. Na pripremljenu površinu nanaša se adhezioni sloj morta (Sika MonoTop 910 N ili slično) za kvalitetnu vezu između starog betona i novih slojeva reparaturnog morta. Premazuje se betonska površina i sva vidljiva armatura. Adhezija na zdravu betonsku podlogu mora biti najmanje 1,5 MPa, a priprema morta i način nanašanja u svemu prema uputama proizvođača sustava za reprofilaciju. Nakon adhezionog sloja nanaša se sloj reparaturnog morta (Sika MonoTop 412 N ili slično) kojim se reprofilira presjek nosača u debljini do 6,0 cm odnosno do potpune obnove oštećenog profila. Reparaturni mort se na adhezioni sloj obavezno nanaša postupkom "mokro na mokro" zbog osiguranja odgovarajućeg vezanja slojeva. Nanašanje može biti tehnologijom utiskivanja i gletanja ili tehnologijom prskanja (mlazni mort). Pri nanašanju reparaturnih slojeva morta strojnom tehnikom prskanja nešto je veći utrošak materijala zbog „odskoka“. Reprofiliranje i zaglađivanje površine te zatvaranje pora izvršiti finim mortom za zaglađivanje obogaćenim umjetnim smolama (Sika MonoTop 723 N ili slično) u debljini 1-5 mm. Mort je također pogodan za popravke manjih oštećenja. Na kraju je potrebno izvesti zaštitni premaz koji mora saniranu površinu betona zaštititi od prodora agresivnih tvari te povećati njenu otpornost na pojavu pukotina. Vrlo je važno da adhezijski premaz, reparaturni mort i završni zaštitni premaz budu dio istog sustava zaštite (od istog proizvođača).

Kod izvođenja radova na sanaciji nosača treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanoj od strane proizvođača materijala. Prije uporabe materijala certificiranog sustava za reprofilaciju betonskog presjeka i zaštitu površine betona obavezno pročitati najnovije tehničke listove.

4.3. SANACIJA VANJSKOG GLAVNOG POPREČNOG NOSAČA U OSI 36 (ošt. 89)

OPIS OŠTEĆENJA

Krajnji glavni poprečni nosač je armiranobetonski montažni nosač I - presjeka, visine 140 cm, širine 80 cm i debljine hrpta 30 cm. Svetla mjera između oslonaca nosača iznosi cca 11,20 m. Na nosač se gotovo cijelom njegovom dužinom oslanjaju uzdužni pločasti nosači transportne trake π – presjeka, a na kraju prema masivnom obalnom zidu, na dužini cca 2,50 m gdje se ne oslanjaju π nosači izveden je, iznad nosača, beton na licu mjesta širine 80 cm i visine 60 cm.

Oštećenje nosača posljedica dugotrajne izloženosti betona nosača vrlo agresivnom utjecaju okoline. Osim djelovanja mora i atmosferilija pojačanom intenzitetu oštećenja doprinosi i činjenica da se radi o krajnjem nosaču koji je dodatno izložen i mogućim mehaničkim utjecajima. U pogledu nosača zaštitni sloj betona je otpao gotovo cijelom dužinom, pa je vidljiva sva nosiva armatura donje zone nosača. Nosiva uzdužna armatura je jako korodirala, a šipke su u većoj mjeri oslobođene betona. Vilice su također vrlo jako korodirale i većina ih je u prekidu. Opisanim oštećenjama zahvaćen je donji pojas nosača i bočno do visine 30-ak cm što znači cijela donja zadebljana zona nosača. U zoni hrpta nosača nema jačih oštećenja. Gornji pojas nosača ima na vanjskoj strani gotovo cijelom dužinom vrlo duboke uzdužne pukotine u zaštitnom sloju, a vidljivo je i mjestimično pločasto odlamanje zaštitnog sloja betona što ukazuje na koroziju armature i izbijanje zaštitnog sloja betona. Mjestimično su odlomljeni komadi betona na kutu nosača. Beton iznad nosača ima mjestimično jača oštećenja zaštitnog sloja s površinski vidljivim armaturnim šipkama. Sav beton nosača i beton iznad nosača je vrlo prljav s vidljivim mrljama od vlage i curenja vode. Mjestimično je površina betona jače hrapava. U beton nosača s vanjske strane pričvršćeni su čelični nosači cjevovoda što je mjestimično dodatno oštetilo beton nosača. Nisu uočena oštećenja obalnog zida niti naglavnice pilota u zoni ležaja nosača.

OPIS SANACIJE

Stupanj i zahvaćena površina oštećenja ukazuje na to da je potrebna sanacija kompletnog nosača u punoj dužini. Nosač je potrebno sanirati kako bi mu se vratila projektirana nosivost, kako bi se zaustavio proces propadanja zaštitnog sloja betona i korozije armature te kako bi se reprofilirao betonski presjek nosača. Reprofiliranje presjeka nosača potrebno je izvesti certificiranim sustavom za reprofilaciju. Svi premazi, materijali i slojevi moraju biti dio istog certificiranog sustava.

Postupak sanacije :

- uklanjanje čeličnih nosača cjevovoda
- uklanjanje oštećenog zaštitnog sloja i labavih komada betona do zdravog i čvrstog betona
- odstranjivanje armaturnih šipki u prekidu i čišćenje armature (koja ostaje) od korozije, morta, prašine i ostalih štetnih materijala koji smanjuju vezu ili pridonose koroziji
- priprema površine betona (čišćenje i hrapavljenje površine betona)
- nanošenje sloja za vezu na stari beton i armaturu (dio certificiranog sustava za reprofilaciju)
- reprofiliranje presjeka nosača certificiranim sustavom za reprofilaciju
- ojačanje nosača (povećanje nosivosti) ljepljenjem karbonskih traka i tkanine
- površinska zaštita saniranog konstrukcijskog elementa

Prije nanašanja slojeva za reprofilaciju presjeka nosača potrebno je beton postojećeg I – nosača, u zonama oštećenja, osloboditi od labavih komada betona štemanjem s lakim ručnim alatom i mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara). Potrebno je ukloniti sve labave komade betona kao i svu armaturu koja je u prekidu i nema funkciju. Čišćenje postojećeg betona oštećenog nosača obavlja se u prisustvu nadzornog inženjera. Nakon štemanja kojim treba ukloniti sve labave komade betona i zaštitnog sloja, kompletnu površinu betona I – nosača potrebno je očistiti mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara) tako da se s betonske površine uklone svi labavi djelovi agregata i betona. Armaturu koja ostaje potrebno je očistiti od hrđe, ljuskanja, morta, betona, prašine, masnoća i svih ostalih štetnih materijala koji oslabljuju vezu s reparaturnim mortovima ili pridonose koroziji. Površinu betona je potrebno ohrapaviti zbog bolje veze podloge i materijala za reprofilaciju, te očistiti otpuhivanjem komprimiranim zrakom. Tekstura ohrapavljene površine treba biti prikladna proizvodima i sustavima koji će se primijeniti i unaprijed se uvjetuje. Čišćenje i priprema površine betona mora biti izvedena neposredno prije primjene sustava za zaštitu i popravak zbog postizanja puno bolje prionljivosti podloge i novih slojeva. Nakon čišćenja, otvorena armatura se antikorozivno zaštićuje polimercementnim premazom. Na pripremljenu površinu nanaša se adhezioni sloj morta (Sika MonoTop 910 N ili slično) za kvalitetnu vezu između starog betona i novih slojeva reparaturnog morta. Premazuje se betonska površina i sva vidljiva armatura. Adhezija na zdravu betonsku podlogu mora biti najmanje 1,5 MPa, a priprema morta i način nanašanja u svemu prema uputama proizvođača sustava za reprofilaciju. Nakon adhezionog sloja nanaša se sloj reparaturnog morta (Sika MonoTop 412 N ili slično) kojim se reprofilira presjek nosača u debljini do 15,0 cm odnosno do potpune obnove oštećenog profila. Reparaturni mort se na adhezioni sloj obavezno nanaša postupkom "mokro na mokro" zbog osiguranja odgovarajućeg vezanja slojeva. Geometrija reprofiliranog presjeka nosača kao i projektirani gabariti zahvata sanacije detaljno su prikazani na nacrtima. Nanašanje reparaturnih slojeva može biti tehnologijom utiskivanja i gletanja ili tehnologijom prskanja (mlazni mort). Pri nanašanju reparaturnih slojeva morta strojnom tehnikom prskanja nešto je veći utrošak materijala

zbog „odskoka“. Reprofiliranje i zaglađivanje površine te zatvaranje pora izvršiti finim mortom za zaglađivanje obogaćenim umjetnim smolama (Sika MonoTop 723 N ili slično) u debljini 1-5 mm. Mort je također pogodan za popravke manjih oštećenja. Nakon što slojevi reparaturnog morta postignu potrebnu čvrstoću na nosač se lijepe karbonske trake (Sika CarboDur ili slično) kojima se povećava nosivost saniranog nosača. Karbonske trake lijepe se direktno na betonsku površinu i to uzdužno ispod donje zone nosača, a u količini i prema geometriji prikazanoj na nacrtima. Također, poprečno (bočno), po opsegu hrpta i donje zone nosača, lijepi se tkanina od karbonskih vlakana (SikaWrap-231C ili slično) za ojačanje nosača na djelovanje poprečne sile. Bridovi nosača moraju biti pravilno obrađeni (u radijusu min. 2 cm) kako bi se tkanina bez loma prevukla preko njih. Tkaninu je također zbog lomova, potrebno sidriti u nosač užeom od karbonskih vlakana (SikaWrap Anchor C ili slično) prema rasporedu i detaljima iz nacрта, a u svemu prema uputama proizvođača. Na kraju je potrebno izvesti zaštitni premaz koji mora površinu betona zaštititi od prodora agresivnih tvari te povećati njenu otpornost na pojavu pukotina. Preostalu površinu betona nosača (koja nije reprofilirana), potrebno je očistiti od masnoće, nečistoća i labavih dijelova agregata i betona kao pripremu za zaštitni premaz. Čišćenje površine izvesti, ako je moguće, bez razaranja betona. Sustav premaza za zaštitu površine betona sastoji se od dva premaza. Temeljni premaz za poboljšanje prionljivosti (Sikagard-552W Aquaprimer (M) ili slično) i završni elastični premaz sa svojstvom premoštenja pukotina (Sikagard-550W Elastic (M) ili slično). Sustav zaštitnih premaza nanosi se preko cijele površine nosača i to preko pripremljene površine betona nosača, preko slojeva reparaturnih mortova i preko zaljepljenih karbonskih lamela i tkanine. Vrlo je važno da adhezijski premaz, reparaturni mortovi i završni zaštitni premaz budu dio istog sustava zaštite (od istog proizvođača). Za izvedbu opisanih radova izvođač je dužan osigurati laki plovni objekt (plato).

U sklopu sanacije krajnjeg poprečnog nosača potrebno je izvesti i sanaciju betona iznad nosača. Cijelom dužinom nosača, beton iznad nosača je površinski slabije oštećen povećanom hrapavosti i vidljivom segregacijom uz mjestimično jače oštećen zaštitni sloj s površinski vidljivim korodiranim armaturnim šipkama. Sanaciju navedenih oštećenja potrebno je provesti reprofilacijom presjeka zaštitnog sloja betona. Dubina sanacije je mjestimično do max. 5,0 cm. Površinu betona potrebno je osloboditi labavih komada betona i zaštitnog sloja štemanjem s lakim ručnim alatom. Zatim je potrebno kompletnu površinu betona iznad nosača očistiti mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara) tako da se s betonske površine uklone svi labavi dijelovi agregata i betona. Vidljivu armaturu potrebno je očistiti od hrđe, ljuskanja, morta, betona, prašine, masnoća i svih ostalih štetnih materijala koji oslabljuju vezu s reparaturnim mortovima ili pridonose koroziji. Reprofiliranje, zaglađivanje površine betona i zaštitni premaz izvesti prema već opisanom sustavu za sanaciju i zaštitu betona.

Kod izvođenja radova na sanaciji nosača treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanoj od strane proizvođača materijala. Prije uporabe materijala certificiranog sustava za reprofilaciju betonskog presjeka i zaštitu površine betona obavezno pročitati najnovije tehničke listove.

2.2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

1. OPĆENITO

Program kontrole i osiguranja kakvoće ugrađenih materijala napravljen je prema i u skladu sa Zakonom o gradnji (Narodne novine Republike Hrvatske, broj 153/13). Za kontrolu kakvoće mjerodavne su HRN norme i važeći tehnički propisi.

Svi sudionici u građenju, a to su investitor, projektant, izvođač, nadzorni inženjer i revident, dužni su pridržavati se odredbi navedenog zakona te poduzeti sve mjere i postupke u okviru svoje odgovornosti kako bi se osigurala kakvoća ugrađenih materijala i opreme, izvršenih radova, a time i same građevine. Također su dužni pridržavati se odredbi i proces sanacije izvoditi u skladu sa sljedećim zakonima:

- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10).
- Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15).
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14).
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14).

Investitor je dužan :

- projektiranje, građenje i stručni nadzor građenja, pisanim ugovorom povjeriti osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor nad građenjem,
- po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvođač radova je, prema zakonu, dužan :

- graditi u skladu s građevinskom dozvolom, te dokumentacijom koja je istoj prethodila - posebnim suglasnostima,
- graditi u skladu sa Zakonom o gradnji, tehničkim propisima, posebnim propisima i pravilima struke,
- graditi u skladu s lokacijskom dozvolom i projektnom dokumentacijom,
- radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buke i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvaliteta određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama,
- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu s projektom i zakonom.

Kako bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i obavljati potrebne radnje prema istoj, kako slijedi :

- građevinsku dozvolu i prethodnu dokumentaciju,
- građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,

- rješenja o postavljenju odgovornih osoba,
- elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjige montaže,
- izvršiti osiguranje iskolčenja građevina,
- dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- izvještaj o ispitivanju kontrole betona od strane ovlaštene organizacije prema programu ispitivanja,
- odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu,
- zapisnike o montaži opreme,
- jamstvene listove,
- uputstva o pogonu i održavanju,
- rezultate ispitivanja kvalitete - odgovarajuće ateste i uvjerenja,
- izvještaje o ostalim eventualnim radovima i opremi (izolacije i sl.),
- elaborat izvedenog stanja građevine,
- sva ostala ispitivanja i radnje koja nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvješća o pogodnosti primjene-ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom programu ili navedenim normama.

Izviješće o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje;
- prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izviješće) odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim programom i u njemu navedenim normama;
- cjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izviješće.

Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovito upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (dnevnik, knjiga ili sl.).

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima.

Izviješća odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštene organizacije uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje.

Izviješća te rezultati ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati nadzornom inženjeru.

2. PRETHODNI I PRIPREMNI RADOVI

U prethodne i pripremne radove spadaju radovi kojima se omogućava prilaz i priprema za obavljanje radova na sanaciji. Za obavljanje sanacijskih radova izvođač mora osigurati plutajući radni plato pogodan za manevriranje u zoni nosača koje je potrebno sanirati. Također izvođač mora osigurati dostupnost dvije dizalice u zoni sanacije unutarnjeg

poprečnog nosača. Prije započinjanja radova na sanaciji nosača potrebno je demontirati i ukloniti sve čelične konstrukcije (konstrukcija transportnih traka), čelične nosače i profile pričvršćene na samoj zoni ili u neposrednoj blizini zone sanacijskih radova. Također je potrebno ukloniti sve ograde, vodilice i svu opremu koja može onemogućavati jednostavno i sigurno izvođenje sanacijskih radova. Pri oslobađanju pristupa oštećenim nosačima voditi računa o prelaganju eventualno postojećih instalacija.

Za sanaciju unutarnjeg poprečnog nosača potrebno je ukloniti poklopne ploče između uzdužnih pločastih π – nosača transportnih traka u dužini od po cca 6,0 m lijevo i desno od osi I – nosača.

Izvođač je dužan odrediti i osigurati privremene reperi radi kontrole izvedenih sanacijskih radova, položajno i visinski.

Slijede radovi koji obuhvaćaju ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme. Zatim osiguranje susjednih površina i prilaza za vrijeme izvođenja radova, od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova.

Organizacija gradilišta, tehnička oprema i mehanizacija na gradilištu, moraju biti u skladu sa zahtjevima projekta, što se mora redovito kontrolirati u cilju cjelovitog i dosljednog izvršenja građevinskih radova.

3. BETONSKI, ARMIRANOBETONSKI I TESARSKI RADovi

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvršiti prema važećim HRN normama i Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (NN br. 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12). Svi materijali potrebni za betoniranje, agregati, cementi, voda i armature moraju biti kvalitetni prema važećim propisima i standardima, uz odgovarajuća atestiranja. Sve betonske mješavine moraju se izraditi prema projektu betona.

AGREGAT ZA BETON

Tehnička svojstva agregata za beton moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u betonu, i specificirana su prema Prilogu D Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i normom HRN EN 12620.

- Granulometrijski sastav frakcije agregata d/D svrstava se u razrede prema HRN EN 12620, ispituje se prema normi HRN EN 933-1.
- Granulometrijski sastav punila ispituje se prema normi HRN EN 933-10.
- Sadržaj sitnih čestica ispituje se prema normi HRN EN 933-1, a za slučaj sadržaja sitnih čestica > 3% primjenjuju se norme HRN EN 933-8 i HRN EN 933-9.
- Oblik zrna krupnog agregata zadovoljava razred indeksa oblika prema HRN EN 12620, ovisno o namjeni betona. Indeks oblika ispituje se prema HRN EN 933-4.
- Otpornost na drobljenje krupnog agregata zadovoljava razred prema HRN EN 12620, ovisno o razredu izloženosti betona. Ispituje se prema normi HRN EN 1097-2.
- Sadržaj sulfata topljivog u kiselini zadovoljava razred prema HRN EN 12620, ispitivanje prema HRN EN 1744-1.
- Sadržaj ukupnog sumpora ispituje se prema HRN EN 1744-1.
- Sadržaj klorida izraženih kao iona klora ispunjava uvjete prema Prilogu D TPBK-a , ispituje se prema HRN EN 1744-1.

- Gustoća zrna i upijanje vode ispituje se prema HRN EN 1097-6, nasipna gustoća prema HRN EN 1097-3.
- Agregat za beton ne smije sadržavati sastojke koji utječu na brzinu vezanja i očvršćivanja betona, npr. organske tvari, šećer, lake čestice. Ispitivanje prema HRN EN 1744-1.
- Mineraloško petrografski sastav agregata ispituje se prema normi HRN EN 932-3.
- Otpornost na smrzavanje krupnog agregata ispituje se prema normi HRN EN 1367-1 ili HRN EN 1367-2., zadovoljava razrede prema HRN EN 12620, ovisno o razredima izloženosti.
- Otpornost na abraziju zadovoljava razred prema HRN EN 12620, ispituje se prema HRN EN 1097-8.
- Ako agregat sadrži potencijalno alkalno-reaktivne sastojke s mogućnošću reakcije s alkalijama, potrebno je provesti daljnja ispitivanja i poduzeti mjere sprečavanja alkalno- silikatne reakcije prema Izvještaju CEN CR 1901.
- Sadržaj školjaka u krupnom agregatu zadovoljava razred prema normi HRN EN 12620, ispituje se prema HRN EN 933-7.

Potvrđivanje sukladnosti i dokaz uporabljivosti provodi se prema odredbama Dodatka ZA norme HRN EN 12620 i odredbama posebnog propisa, te prema Prilogu D TPBK-a.

Ispitivanje svojstava agregata, uzimanje i priprema uzoraka provodi se prema normama niza HRN EN 932, HRN EN 933, HRN EN 1097, HRN EN 1367, HRN EN 1744.

Kontrola agregata prije proizvodnje betona provodi se u centralnoj betonari, u betonari pogona za predgotovljene betonske elemente i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1.

Proizvođač i distributer agregata i proizvođač betona dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava agregata prema Dodatku H norme HRN EN 12620 i dodatku F norme HRN EN 13055-1.

CEMENT

Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo cementi čija su svojstva, uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokaze o podobnosti cementa za betonske radove obavlja institucija ovlaštena za atestiranje cementa.

Prethodni dokaz kvalitete cementa mora se pribaviti za svaku vrstu i klasu cementa pri čemu se pod vrstom cementa podrazumijeva cement određene oznake i određenog proizvođača. Ugovoriti se može samo upotreba cementa prethodno dokazane kvalitete.

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi, te potvrđivanje sukladnosti cementa određuje se i provodi prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije, Tehničkom propisu za cement za betonske konstrukcije i normama na koje ukazuju navedeni propisi.

Tehnička svojstva za cement i drugi zahtjevi, te način potvrđivanja sukladnosti provodi se ovisno o vrsti cementa prema slijedećim normama:

- Cement opće namjene (CEM) i cement opće namjene niske topline hidratacije HRN EN 197-1.
- Cement sa zgurom niske početne čvrstoće HRN EN 197-4.
- Posebni cement vrlo niske topline hidratacije HRN EN 14216.
- Bijeli cement HRN EN 197-1.
- Sulfatno otporni cement HRN EN 197-1.
- Kalcijev aluminatni cement HRN EN 14647.

Ispitivanje svojstava cementa ovisno o vrsti cementa provodi se prema normama HRN EN 197-1, HRN EN 197-2, HRN EN 197-4, HRN EN 14216, te prema nizu normi HRN EN 196.

VODA ZA IZRADU BETONA

Za izradu betona mora se upotrebljavati voda koja ispunjava uvjete priloga F Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odnosno norme HRN EN 1008, te normi na koje ta norma upućuje.

Izuzetno od ove odredbe pouzdano pitka voda može se upotrebljavati i bez dokaza o njenoj podobnosti za izradu betona.

Otpadne vode iz industrije i vode iz močvara sa sadržajem sastojaka koji bi mogli štetno utjecati na vezanje cementa i očvršćavanje betona, treba u pravilu smatrati neupotrebljivim i izbjegavati njihovu upotrebu. Ako se njihova podobnost za izradu betona i dokaže treba ih stalno kontrolirati prema važećem standardu HRN EN 1008.

Vodu koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi izvršenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jedanput u tri mjeseca.

Kod primjene kloriranih pitkih voda treba imati na umu da je ukupna količina kloridnih iona u armiranom betonu ograničena na 0,4% mase cementa, pa ako postoji realna opasnost da se propisana količina prekorači, treba kontrolirati količinu klorida i u pitkim vodama.

Morska i bočata voda nisu prikladne za pripremu betona.

VODA ZA NJEGU BETONA

Voda za njegu betona treba ispunjavati iste zahtjeve kao i voda za pripremu betona.

BETON

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi te potvrđivanje sukladnosti betona određuju se, odnosno provode prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije i normi HRN EN 206-1.

Svojstva svježeg betona specificira izvođač betonskih radova. Svojstva očvrstlog betona specificirana su u projektu.

Sastavni materijali od kojih se beton proizvodi, ili koji mu se pri proizvodnji dodaju, moraju ispunjavati zahtjeve normi na koje upućuje norma HRN EN 206-1 i zahtjeve prema Prilozima "C", "D", "E" i "F" Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Svježi beton

Proizvođač je odgovoran za proizvodnju i transport, a izvođač za ugradbu, zbijanje i njegu svježeg betona. Postupak njege betona prema HRN EN 13670-1 značajno utječe na kasnija svojstva betona.

Redovita kontrolna ispitivanja obuhvaćaju ispitivanja sljedećih svojstava :

- Obradivost ili konzistencija (fluidnost i zbijenost) kontrolirati prema HRN EN 12350-1, HRN EN 12350-2, HRN EN 12350-3, HRN EN 12350-4, HRN EN 12350-5.
- Sadržaj cementa i v/c omjer
- Gustoća betona prema HRN EN 12350-6.
- Temperatura (ne smije biti ispod 5°C, odnosno preko 30°C u vrijeme isporuke).
- Količina zraka prema HRN EN 12350-7.

Očvrsnuli beton

Prije proizvodnje i uporabe novog betona potrebno je provesti početno ispitivanje kako je dano u Dodatku A norme HRN EN 206-1. Početnim ispitivanjem treba utvrditi sastav betona koji zadovoljava sva specificirana svojstva svježeg i očvrsnulog betona. Za početna ispitivanja odgovoran je proizvođač.

Zahtjevi za očvrslu beton definirani su normom HRN EN 206-1, a sastoje se od :

- uzimanja uzoraka betona za ispitivanje čvrstoće prema normama HRN EN 12390-1 i HRN EN 12390-2,
- ispitivanja tlačne čvrstoće uzoraka prema normi HRN EN 12390-3
- ispitivanja vlačne čvrstoće savijanjem uzoraka prema normi HRN EN 12390-5
- ispitivanja vlačne čvrstoće cijepanjem uzoraka prema normi HRN EN 12390-6
- utvrđivanja gustoće očvrsnulog betona prema normi HRN EN 12390-7

Projektom je uvjetovana tlačna čvrstoća betona C30/37 za betonsku oblogu nosača.

Tlačna čvrstoća betona ispituje se prema Prilogu A TPBK-a i normama :

- HRN EN 12390-1 Ispitivanje očvrsnulog betona – 1. dio: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe
- HRN EN 12390-2 Ispitivanje očvrsnulog betona – 2. dio: Izradba i njegovanje uzoraka za ispitivanje čvrstoće
- HRN EN 12390-3 Ispitivanje očvrsnulog betona – 3. dio: Tlačna čvrstoća uzoraka

Tlačna čvrstoća utvrđena je na uzorcima ispitanim pri starosti betona od 28 dana.

Kontrola tlačne čvrstoće betona na građevini provodi se u skladu s Prilogom J Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Za ocjenu sukladnosti primjenjuju se kriteriji za ocjenu identičnosti tlačne čvrstoće iz Priloga B norme HRN EN 206-1.

Trajnost betona

Prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije potrebno je projektom predvidjeti moguće utjecaje okoliša na građevinu. Prema normi HRN EN 206-1 projektom su specificirani razredi izloženosti za beton obloge nosača i to :

- Korozija armature uzrokovana karbonatizacijom
⇒ **XC4** (cikličko vlažno i suho ; min.C30/37)

- Korozija armature uzrokovana kloridima iz mora
⇒ **XS1** (izloženo solima iz zraka, ali ne u izravnom dodiru s morskom vodom; min.C30/37)

Trajnost armiranobetonske konstrukcije postiže se mjerama za spriječavanje korozije armature u betonu. Prema TPBK i normi HRN EN 206-1 zaštita armature od korozije u betonu postiže se izvedbom zahtijevanog zaštitnog sloja betona, izborom vrste cementa i ograničenjem maksimalne količine kloridnih iona u betonu. Norma HRN EN 1992-1-1:2013 daje potrebnu debljinu zaštitnog sloja betona.

Zaštitni sloj betona :

$$c_{\text{nom}} = c_{\text{min}} + \Delta c_{\text{dev}}$$

- uvjeti trajnosti i kvalitete izvedbe elementa betonske konstrukcije :

- uporabni vijek betona obloge – 50 godina
- osigurana je posebna kontrola kvalitete betona beton obloge (S4) :

$$c_{\text{nom}} = 30 + 20 = 50 \text{ mm} - \text{beton je u izgubljenom čeličnom oplati, nedostupna konstrukcija !}$$

Količina mikropora uvučenog zraka kontrolira se prema normi HRN EN 12350-7.

Potvrđivanje sukladnosti betona

Potvrđivanje sukladnosti uključuje kontrolu proizvodnje i provodi se prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije, normi HRN EN 206-1 i posebnim propisima. Potvrđivanje sukladnosti dužan je provoditi proizvođač betona uz ovlašteno tijelo.

Potvrđivanje sukladnosti postupak je kojim se potvrđuje da proizvedeni beton ima svojstva prema tehničkoj specifikaciji (HRN EN 206-1), prema Prilogu A Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, što se i dokumentira.

Sustav potvrđivanja sukladnosti betona je 2+ .

Tvornička kontrola proizvodnje

Kontrola proizvodnje u tvornici obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona sukladno specificiranim zahtjevima. To uključuje :

- izbor materijala
- projektiranje betona
- proizvodnju betona preglede i ispitivanja
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrnulog betona i opreme
- potvrđivanje sukladnosti

Za tvorničku kontrolu proizvodnje odgovoran je proizvođač.

Proizvođač betona mora izraditi Priručnik kontrole proizvodnje u kojem je dan sustav kontrole proizvodnje, a odnosi se na osoblje koje upravlja, izvodi i verificira radove, opremu, postupke i sastavne materijale betona.

Kontrola proizvodnje provodi se prema normi HRN EN 206-1.

Svi odgovarajući podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani u izvještajima.

Određivanje sastava betona

Beton mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206-1.

Preporuke graničnih vrijednosti sastava betona za najveći v/c omjer i minimalnu količinu cementa dane su u prilogu F navedene norme.

Kod prethodnih ispitivanja i utvrđivanja sastava betona potrebno je zadovoljiti sljedeće zahtjeve :

Zahtjev čvrstoće :

- razred čvrstoće betona definiran je kao karakteristična vrijednost s 95% vjerojatnosti i s kriterijima sukladnosti prema normi HRN EN 206-1
- razred tlačne čvrstoće za beton obloge nosača : C30/37

Zahtjev trajnosti :

- trajnost betona u konstrukciji ovisi o razredu izloženosti betona. Za svaki razred izloženosti potrebno je u skladu s važećim normama i propisima ispuniti zahtjeve za sastav betona i to :
- dopušteni tip i razred sastavnog materijala
- maksimalni v/c omjer
- minimalna količina cementa
- najmanji razred tlačne čvrstoće betona
- najmanji sadržaj zraka u betonu
- razredi izloženosti betona obloge nosača : XC4, XS1

Zahtjev obradivosti :

- obradivost svježeg betona, odnosno konzistencija ispituje se prema normama HRN EN 12350-1; HRN EN 12350-2; HRN EN 12350-3; HRN EN 12350-4 i HRN EN 12350-5
- gustoća svježeg betona ispituje se prema normi HRN EN 12350-6
- količina zahvaćenog zraka u svježem betonu mjeri se porometrom prema normi HRN EN 12350-7

Specifikacija betona

Osnovni zahtjevi

Svi betoni moraju ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206-1.

Osnovni zahtjevi po dijelovima konstrukcije :

a) armiranobetonska obloga nosača :

- Razredi izloženosti: **XC4 i XS1**
- Razred tlačne čvrstoće: **C30/37**
- Maksimalna nominalna gornja veličina zrna agregata: **31,5 mm**
- Razred sadržaja klorida: **Cl 0,20**

Dodatni zahtjevi

Zbog opasnosti od korozije armature u betonskoj konstrukciji izloženoj agresivnom okolišu razreda XC (osim razreda XC1) i XD određenom prema normi HRN EN 206-1, nije dopuštena ugradnja betona koji sadrže cemente vrste CEM III/C (metalurški cement) te glavnog tipa CEM IV (pucolanski cement) i CEM V (miješani cement) prema normi HRN EN 197-1.

Kontrola proizvodnje projektiranog betona

Sastavne materijale, opremu, postupak proizvodnje i beton treba kontrolirati prema specifikacijama sukladnosti i odredbama norme HRN EN 206-1 (točka 9.9).

Isporuka betona

Prilikom svake isporuke betona proizvođač mora korisniku dostaviti otpremnicu koja sadrži sljedeće informacije :

- ime tvornice betona
- serijski broj otpremnice
- datum i vrijeme utovara, tj vrijeme prvog kontakta cementa i vode
- broj ili identifikaciju vozila i vozača
- ime kupca
- ime i lokaciju gradilišta
- komercijalni naziv betona
- količina betona u m³
- specifikaciju svih karakteristika projektiranog betona (razred tlačne čvrstoće, razred izloženosti, razred konzistencije, razred gustoće, max. sadržaj klorida, max. gornja veličina zrna agregata, tip agregata, tip i razred čvrstoće cementa, tipovi aditiva)
- deklaracija sukladnosti prema normi HRN EN 206-1
- ime ili znak certifikacijskog tijela
- vrijeme u kojem beton stiže na gradilište
- vrijeme početka istovara
- vrijeme kraja istovara
- detalje o projektiranoj mješavini (razred čvrstoće, razred izloženosti, sadržaj klorida, razred konzistencije, tip i razred čvrstoće cementa, maksimalnu nominalnu gornju veličinu agregata, i sve ostale projektom uvjetovane vrijednosti)

Kontrolni postupci na gradilištu

Kontrolni postupci na gradilištu za svježi i očvrslu beton provode se prema odredbama Priloga J TPBK-a.

Za beton projektiranog sastava dopremljenog iz centralne betonare odgovorna osoba obavezno utvrđuje, neposredno prije ugradbe, provedbu kontrolnih postupaka utvrđivanja svojstava svježeg i očvrslu betona.

ARMATURA

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za armaturu određuju se i provode prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (Prilog B).

ČELIK ZA ARMIRANJE

Na čelik za armiranje primjenjuju se nizovi normi HRN EN 10080.

Specifikacija čelika za armiranje

U svim armiranobetonskim elementima konstrukcije koristi se armatura B 500 B. Tehnička svojstva armature specificirana su normom HRN EN 10080-3.

Dokazivanje uporabljivosti i potvrđivanje sukladnosti

Dokazivanje uporabljivosti i potvrđivanje sukladnosti armature provodi se prema projektu i odredbama Priloga B TPBK-a.

Sustav potvrđivanja sukladnosti čelika za armiranje je 1+ .

Ispitivanje

Ispitivanje svojstava čelika za armiranje provodi se prema nizovima normi HRN EN 10080, te prema nizu normi HRN EN ISO 15630 i prema normi HRN EN 10002-1.

Ispituju se slijedeća svojstva čelika za armiranje :

- granica razvlačenja
- vlačna čvrstoća
- postotak ukupnog izduljenja kod maksimalne sile
- povratno savijanje

Ugradba armature

Armatura proizvedena prema tehničkoj specifikaciji, za koju je sukladnost potvrđena prema odredbama Priloga B TPBK-a, smije se ugraditi u betonsku konstrukciju ako ispunjava zahtjeve projekta te betonske konstrukcije.

Prije ugradbe armature provode se odgovarajuće nadzorne radnje određene normom HRN EN 13670-1, te druge kontrolne radnje određene Prilogom J TPBK-a.

Armatura mora biti dobro povezana i učvršćena u projektiranom položaju. Podmetačima i razmačnicima osigurati projektirane zaštitne slojeve betona.

OPLATA

Za izvedbu gotovo svih betonskih i armiranobetonskih elemenata potrebno je pravovremeno izraditi, postaviti i učvrstiti odgovarajuću drvenu, metalnu ili sličnu oplatu. Oplata mora odgovarati mjerama građevinskih nacрта, detalja i planova oplata. Podupiranjem i razupiranjem oplata mora se osigurati njena stabilnost i nedeformabilnost pod teretom ugrađene mješavine. Unutarnje površine moraju biti ravne i glatke, bilo da su vertikalne, horizontalne ili kose.

Postavljena oplata mora se lako i jednostavno rastaviti, bez udaranja i upotrebe pomoćnih alata i sredstava čime bi se "mlada" konstrukcija izložila štetnim vibracijama. Ako se nakon skidanja oplata ustanovi da izvedena konstrukcija dimenzijama i oblikom ne odgovara projektu Izvođač je obavezan istu srušiti i ponovo izvesti prema projektu. Prije ugradbe svježe mješavine betona u oplatu, ako je drvena, potrebno ju je dobro navlažiti, a ako je metalna mora se premazati odgovarajućim premazom.

Izvođač ne može započeti betoniranje dok nadzorni inženjer ne izvrši pregled postavljene oplata i pismeno je ne odobri.

IZVOĐENJE BETONSKIH RADOVA

Općenito

Izvođač radova dužan je izvesti betonske i armiranobetonske radove prema projektnoj dokumentaciji, a u skladu s odredbama TPBK-a prilog J, normom HRN EN 13670-1 - Izvedba betonskih konstrukcija - 1. dio: Općenito, te drugim normama na koje ova norma upućuje.

Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206-1:2006 Beton - 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Ugradba betona

Dozvoljena maksimalna visina slobodnog pada betona je 1,5 m ukoliko ne dolazi do segregacije. Za veće visine vertikalnog transporta betona treba osigurati dovoljan broj vertikalnih lijevaka. Nije dozvoljeno transportiranje betona po kosinama.

Transportna sredstva ne smiju se oslanjati na oplatu ili armaturu, kako ne bi dovela u pitanje njihov projektirani položaj.

Svaki započeti betonski konstruktivni dio ili element objekta mora biti betoniran neprekidno u započetoj opsegu, bez obzira na radno vrijeme, brze promjene vremenskih uvjeta ili isključenja pojedinih uređaja mehanizacije iz pogona.

Svježem betonu ne smije se naknadno dodavati voda. U slučaju potrebe za korekcijom konzistencije svježe betonske mase istu je potrebno provesti samo uz dodavanje superplastifikatora (voditi računa o kompatibilnosti dodataka) prema normi HRN EN 934.

Ako dođe do neizbježnog, nepredviđenog prekida betoniranja, betoniranje mora biti završeno tako, da se na mjestu prekida može izraditi konstruktivno i tehnološki odgovarajući radni spoj. Izrada takvog radnog spoja moguća je samo uz odobrenje odgovorne osobe.

Svježi beton se mora ugrađivati vibriranjem u slojevima, čija debljina ne smije biti veća od 50 cm. Sloj betona koji se ugrađuje mora vibriranjem biti dobro spojen s prethodnim donjim slojem betona. Ako dođe do prekida betoniranja, prije nastavka betoniranja, površina sloja betona mora biti dobro očišćena ispuhivanjem i ispiranjem, a po potrebi i pjeskarenjem.

Beton treba ugrađivati što bliže njegovom konačnom položaju u konstrukciji, da bi se izbjegla segregacija, a nije dozvoljeno transportirati betone pomoću pervibratora.

Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva postavljena armatura i ugrađeni elementi opreme dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradbi i zbijanju betona

na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja.

Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba ugrađivati što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu. Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu. Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih šipki armature.

Beton treba tijekom ugradbe i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetra, smrzavanja, vode, kiše i snijega.

U vrijeme visokih dnevnih temperatura (oko 30°C i više), kada postoje poteškoće s održavanjem dozvoljene temperature svježeg betona, početak radova na betoniranju pomaknuti će se prema hladnijem dijelu dana (noć, jutro).

Vrijeme od proizvodnje betona do ugradbe treba biti što kraće, kako bi se izbjegli problemi pri pražnjenju transportnih sredstava i ugradbi zbog smanjenja obradivosti svježe betonske mase. Ugrađivanje se treba odvijati brzo i bez zastoja. Redosljed betoniranja mora omogućiti povezivanje novog betona s prethodnim.

Njegovanje vodom u uvjetima vrućeg vremena je najpogodnije i počinje odmah kada beton počne očvršćivati, a ako je intenzitet isparavanja blizu kritične granice, površina betona će se finim raspršivanjem vode održavati vlažnom, bez opasnosti od ispiranja.

Čelične oplata treba rashlađivati vodom, a podloga prije betoniranja mora biti premazana odgovarajućim premazom. Ukoliko se pukotine pojave već u svježem betonu treba ih zatvoriti revibriranjem.

Voda koja se upotrebljava za njegovanje ne smije biti puno hladnija od betona, kako razlike između temperature betona na površini i unutar jezgre ne bi prouzročile pojavu pukotina. Stoga je efikasan način njegovanja pokrivanjem betona s materijalima koji vodu upijaju i zadržavaju (juta, spužvasti materijal i sl.) i dodatno prekrivanje plastičnom folijom.

Prekrivanje povoljno djeluje i na utjecaj razlika temperatura noć - dan.

Pri temperaturama zraka višim od 25°C temperaturu svježeg betona treba kontrolirati najmanje jedanput u toku 2 sata.

Betoniranje pri temperaturama nižim od +5°C moguće je uz pridržavanje mjera za zimsko betoniranje.

Pri ugradbi, svježi beton mora imati minimalnu temperaturu od +6°C, koja se na nižim pozitivnim temperaturama zraka ($0 < t < +5^{\circ}\text{C}$) može postići zagrijavanjem agregata i vode, pri čemu temperatura mješavine agregata i vode, koji se zagrijavaju, ne smiju prijeći +30°C prije dodavanja cementa. U svakom slučaju temperatura svježeg betona u zimskom periodu na mjestu ugradbe mora biti unutar + 6 do + 15°C.

Odmah poslije ugradbe beton se toplinski zaštićuje pokrivanjem otvorenih površina izolacijskim materijalima, kao i dodatnom izolacijom čeličnih oplata da se omogući normalan tijek procesa vezivanja i stvrdnjavanja te spriječi smrzavanje.

Toplinska izolacija betona mora biti takva da osigura postizanje najmanje 50% projektirane čvrstoće pri pritisku prije nego što beton bude eventualno izložen djelovanju mraza.

Posebno treba voditi računa kod skidanja oplata da temperaturni gradijent ne prijeđe propisane vrijednosti.

U zimskom ili prijelaznom periodu, dok je temperatura zraka ispod +10°C beton u oplati i ispod pokrivača ima zadovoljavajuće uvjete njege i očvršćivanja. Ako je vanjska temperatura veća od + 10°C i relativna vlažnost zraka manja od 40% beton treba njegovati vlaženjem uobičajenim postupcima (polijevanje vodom i pokrivanjem nepropusnim folijama).

Pri temperaturama zraka nižim od + 5°C temperatura svježeg betona mjeri se najmanje jedanput tijekom 2h.

Za potrebe transporta i ugradbe betona treba koristiti slijedeća sredstva :

- Automješalice betona kapaciteta 6 - 9 m³, koji su po mogućnosti opremljeni opremom za naknadno doziranje vode ili dodataka betonu.
- Autopumpe ili kran za vertikalni i horizontalni transport svježeg betona na gradilištu.
- Pervibratore dimenzija ovisno o veličini konstruktivnog elementa.

Njega betona

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi :

- da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
- da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
- od smrzavanja,
- od štetnih vibracija, udaraca ili drugih oštećivanja mladog betona.

Beton neposredno nakon betoniranja treba zaštititi i njegovati u trajanju od cca 7 dana.

Beton se može njegovati zadržavanjem u oplati dok ne postigne zahtijevana svojstva. U pogledu održavanja vlage u betonu izvoditelj radova se može opredijeliti za 2 načina njegovanja :

- vlaženje vodom prskanjem direktno ili preko materijala koji zadržava vodu u sebi s tim da temperatura vode ne bude hladnija za više od 10°C od betona (beton njegovan u 100% vlazi)
- sprečavanje gubitka vode iz betona membranama (tvrdi papir, plastika, plastična folija) Pri temperaturama ispod +5°C i iznad +30°C potrebno je osigurati posebne mjere zaštite.

Njegovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade. Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od raspucavanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno njegovanje treba primijeniti i prije površinske obrade.

Za beton koji će u eksploataciji biti izložen uvjetima agresivnosti razreda X0 ili XC1 najmanje razdoblje njegovanja treba biti 12 sati, pod uvjetom da vezivanje ne nastupi iznad 5 sati i temperatura površine betona bude veća ili jednaka 5 °C, a za ostale stupnjeve agresivnosti beton treba njegovati dok površinski sloj ne dosegne najmanje 50% uvjetovane tlačne čvrstoće što se dokazuje tehnološkim uzorcima.

Oplata i skele

Izvođač radova mora osigurati da se oplata postavlja očišćena i premazana sredstvom koje će spriječiti nepotrebno prijanjanje betonske mase na podlogu i koje neće štetiti betonu, armaturi i oplati. Oplata treba osigurati betonu projektirani oblik dok ne očvrstne. Izvoditelj mora obratiti pažnju na spojnice koje mora zabrtviti kako bi se izbjegao prekomjerni gubitak cementne paste iz oplata, odnosno kako bi se spriječio nastanak segregacije i "gnijezda" u betonu.

Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti kako bi se spriječio gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena.

Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina površinska struktura mora osigurati projektiranu strukturu površine betona.

Skele i oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne postigne dovoljnu čvrstoću :

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Skidanje same oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereći i ne ošteti. Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoptereće. Stabilnost skela i oplata treba osigurati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja. Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuje za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi i razraditi.

Armatura

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati odredbe TPBK-a prilog B, uvjete norme HRN EN 10080 i norme HRN 1130-2 (Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B) te uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu nepovoljno djelovati na čelik, beton i/ili vezu između njih.

Armatura će se na gradilište dopremiti u savijenom stanju, a biti će rezana i savijena u armiračkom pogonu.

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema specifikacijama iz projekta.

Pri tome :

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

Šipke čelične armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja na projektiranu poziciju u konstrukciji.

Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljusaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnanje.

4. ČELIČNA KONSTRUKCIJA

OPĆENITO

Čelična konstrukcija podliježe primjeni Tehničkog propisa za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12). Svi materijali, mehanički spojni elementi i dodatni materijal za zavarivanje koji su potrebni za izradu čelične konstrukcije moraju ispunjavati sve uvjete kvalitete prema važećim propisima i standardima, uz odgovarajuća atestiranja, dok se izvođenje čelične konstrukcije, zavarivanje, održavanje i zaštita čelične konstrukcije mora izvesti stručno uz odgovarajuću opremu i materijal te od osposobljenih djelatnika.

Izvođač je dužan o svom trošku provesti sva potrebna ispitivanja te dobiti certifikate koji potvrđuju kvalitetu materijala i rada. Osim toga, izvođač mora osigurati nadzornom inženjeru mogućnost kontrole rada na raznim dijelovima konstrukcije, bilo u radionici ili na mjestu montaže.

MATERIJAL ZA ČELIČNU NOSIVU KONSTRUKCIJU

● PROIZVODI OD ČELIKA

- Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za proizvode te način potvrđivanja sukladnosti proizvoda od čelika koji su sastavni dio elemenata konstrukcije propisuju se Prilogom „A“ Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.
- Proizvodi od čelika moraju biti novi, propisno obilježeni i snabdjeveni atestom izdanim od ovlaštenog instituta za ispitivanje kvalitete čelika. Profili i limovi s vidljivim oštećenjima ne smiju se upotrijebiti.

Specifikacija materijala za čeličnu nosivu konstrukciju

S235 HRN EN 10025

Potvrđivanje sukladnosti proizvoda od čelika provodi se prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti 2+ te prema postupku i kriterijima Dodatka ZA norma HRN EN 10025-1 za toplo valjane proizvode iz konstrukcijskog čelika, Dodatka ZA norme HRN EN 10210-1 za toplo oblikovane šuplje profile od nelegiranih i sitno zrnatih konstrukcijskih čelika, odnosno Dodatka ZA norme HRN EN 10219-1 za hladno oblikovane šuplje profile za čelične konstrukcije od nelegiranih i sitno zrnatih čelika.

Norme za proizvode od čelika: HRN EN 10021:2008

Opći tehnički uvjeti isporuke za čelične proizvode (EN 10021:2006)

HRN EN 10025-1:2006

Toplo valjani proizvodi od konstrukcijskih čelika -- 1. dio: Opći tehnički uvjeti isporuke (EN 10025-1:2004)

HRN EN 10025-2:2007

Toplo valjani proizvodi od konstrukcijskih čelika -- 2. dio: Tehnički uvjeti isporuke za nelegirane konstrukcijske čelike (EN 10025-2:2004)

HRN EN 10027-1:2007

Sustavi označivanja za čelike -- 1. dio: Nazivi čelika (EN 10027-1:2005)

HRN EN 10027-2:1999

Sustavi označivanja čelika -- 2. dio: Brojčani sustav (EN 10027-2:1992)

HRN EN 10029:2000

Toplo valjani čelični limovi debljine ≥ 3 mm -- Dopuštena odstupanja dimenzija, oblika i mase (EN 10029:1991)

HRN EN 10056-1:2005

Čelični kutnici s jednakim i nejednakim krakovima -- 1. dio: Mjere (EN 10056-1:1998)

HRN EN 10056-2:2005

Čelični kutnici s jednakim i nejednakim krakovima -- 2. dio: Dopuštena odstupanja oblika i mjera (EN 10056-2:1993)

HRN EN 10060:2005

Toplo valjane okrugle čelične šipke za opću namjenu – Mjere i dopuštena odstupanja oblika i mjera (EN 10060:2003)

HRN EN 10080:2005

Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – Općenito (EN 10080:2005)

● **MEHANIČKI SPOJNI ELEMENTI**

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za mehaničke spojne elemente te način potvrđivanja sukladnosti propisuju se Prilogom “B” Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

Potvrđivanje sukladnosti mehaničkih spojnih elemenata provodi se prema postupku i kriterijima Dodatka ZA norma HRN EN 15048-1 i HRN EN 14399-1, te odredbama Priloga “B” Tehničkog propisa za čelične konstrukcije i posebnog propisa.

Norme za proizvode od čelika

HRN EN 15048-1:2008

Konstruktivski vijčani spojevi bez predopterećenja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 15048-1:2007)

HRN EN ISO 898-1:2009

Mehanička svojstva spojnih elemenata izrađenih od ugljičnih i legiranih čelika -- 1. dio: Vijci i svorni vijci propisanog razreda čvrstoće -- Grubi i fini navoj (ISO 898-1:2009; EN ISO 898-1:2009)

HRN EN 20898-2:2008

Mehanička svojstva spojnih elemenata -- 2. dio: Matice sa specificiranim vrijednostima ispitnog opterećenja -- Grubi navoj (ISO 898-2:1992; EN 20898-2:1993)

HRN EN ISO 3269:2005

Spojni elementi -- Prijamno ispitivanje (ISO 3269:2000; EN ISO 3269:2000)

● **DODATNI MATERIJAL ZA ZAVARIVANJE**

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za dodatni materijal za zavarivanje te način potvrđivanja sukladnosti propisuju se Prilogom “C” Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

Potvrđivanje sukladnosti dodatnog materijala za zavarivanje provodi se prema postupku i kriterijima Dodatka ZA norme HRN EN 13479, te odredbama Priloga “C” Tehničkog propisa za čelične konstrukcije i posebnog propisa.

Prije početka zavarivanja dijelova konstrukcije izvođač je obavezan uručiti investitoru na odobrenje plan zavarivanja s detaljima. Plan mora sadržavati podatke o vrsti elektroda i postupku zavarivanja, redosljed zavarivanja, zahtjeve o kvaliteti izrade i obrade i zahtjeve o ispitivanjima i kontroli, ateste zavarivača, opreme i radionice.

IZVOĐENJE I ODRŽAVANJE ČELIČNIH KONSTRUKCIJA

Tehnički i drugi zahtjevi i uvjeti za izvođenje čeličnih konstrukcija te nadzorne radnje i kontrolni postupci pri izvođenju čeličnih konstrukcija te održavanje čeličnih konstrukcija građevina propisuju se Prilogom "I" Tehničkog pravilnika za čelične konstrukcije, ukoliko tim prilogom nije drukčije propisano.

Propisana klasa izvođenja čelične konstrukcije je EXC2. U skladu s time potrebno je provoditi sve radnje kod radioničke izrade i montaže čelične konstrukcije, te kontrolu izrade i montaže prema HRN EN 1090-2:2011.

● ZAVARIVANJE (HRN EN ISO 3834-3:2007)

Prije početka zavarivanja izvođač je obavezan uručiti Investitoru na odobrenje plan zavarivanja s detaljima. Plan mora sadržavati podatke od vrsti elemenata, redosljed zavarivanja, zahtjeve o kvaliteti izrade, zahtjeve o izradi i obradi, ispitivanju i kontroli. Izvođač je dužan voditi dnevnik zavarivanja s upisom atmosferskih prilika, temperature okoline, ime i znak stručne kvalifikacije zavarivača, kvalitetu osnovnog i dodatnog materijala i druge podatke koji utječu na kvalitetu zavarivanja. Var mora imati mehaničke osobine najmanje jednake osobinama osnovnog materijala.

Propisana klasa izvođenja čelične konstrukcije EXC2 propisuje razinu kvalitete s obzirom na nepravilnosti varova koja mora biti razine C prema HRN EN 5817:2014.

Pri izradi čelične konstrukcije vrši se povremena ili stalna kontrola, u pravilu uz prisustvo ovlaštenog predstavnika naručioca i izvođača. Prijem konstrukcije se vrši u radionici prije nanošenja zaštite od korozije uz prisustvo ovlaštenih predstavnika naručioca, izvođača, projekatana i izvođača na montaži. Izvođač radova dužan je staviti na uvid potrebnu tehničku dokumentaciju:

- Projekt
- Ateste o osnovnom materijalu
- Ateste o spojnim sredstvima i drugim materijalima ugrađenim u konstrukciju
- Filmove i nalaze o prozračenim zavarenim šavovima, odnosno ateste o kontroli spojeva
- Ateste za zavarivače
- Uvjerenja o kvalifikacijama stručnih lica angažiranih na izradi konstrukcije
- Ateste o dimenzionalnoj kontroli
- Dnevnik zavarivanja

● ZAŠTITA OD KOROZIJE

Čelična konstrukcija se nalazi u neposrednoj blizini mora pa spada u sredinu s kategorijom atmosferskih utjecaja C5-M. Prema HRN ISO 12944-5:2008 Tablica A.5. koristiti će se premazni sustav A5M.01. na pripremljenu površinu.

Premazni sustav A5M.01 sastoji se od pripreme površine kvalitete Sa 2 ½ prema HRN ISO 8501-1:2007, te minimalno jednog temeljnog premaza na bazi epoksidnih smola u debljini 150 µm te jednog pokrivnog premaza na bazi epoksidnih smola u debljini od 150 µm. Ukupna minimalna debljina svih premaza sustava je 300 µm.

Sekundarna priprema površine na gradilištu na mjestima eventualno potrebnih gradilišnih zavara izvodi se na kvalitetu ST 3 prema HRN ISO 8501-1:2007.

Sredstva za zaštitu od korozije se nanose tek nakon pismene potvrde Ovlaštenog instituta, registriranog za djelatnost u koju spada izvođenje i kontrola radova na zaštiti od korozije, da

su površine propisno pripremljene i očišćene. Naročita pažnja posvećuje se konstrukcijama koje se nalaze u područjima pod utjecajem primorske klime sa prisutnosti soli. Radovi na premazivanju se ne izvode ako je čelična površina vlažna, ako je relativna vlažnost zraka veća od 80%, ako na svježe premazanu površinu pada prašina ili pijesak, ako je temperatura zraka ispod 5°C ili iznad 40°C.

Prvi temeljni premaz nanosi se u radionici neposredno nakon pripreme čelične površine. Prije nanošenja sljedećeg sloja oštećeni dijelovi moraju se ponovo očistiti i premazati istim slojem premaznog sredstva. Čelične konstrukcije se ne transportiraju dok se premazni sloj ne osuši. Djelomično betonirani dijelovi čelične konstrukcije zaštićuju se antikorozivnim sredstvom cca 10 cm ispod gornje površine betona. Dijelovi ugrađeni u beton moraju se očistiti od kovarine, hrđe i nečistoće i ne zaštićuju se.

Zaštita se mora održavati u ispravnom stanju i u tom cilju se povremeno pregledava. Ovisno o ustanovljenoj razini oštećenja zaštita od korozije se djelomično popravljiva, obnavlja ili se izvodi nova.

● **TRANSPORT**

Nakon zaštite od korozije konstrukcija se prije otpremanja važe i obilježava, te priprema za transport. Prilikom transporta elementi se moraju tako složiti da ne dođe do preopterećenja ili oštećenja konstrukcije niti oštećenja zaštite od korozije. Svaki dio koji prilikom transporta bude oštećen, a po mišljenju nadzornog inženjera može se popraviti, zamijeniti će se o trošku izvođača. Manja oštećenja popraviti će izvođač o svom trošku i o tome sastaviti zapisnik. Dijelove transportirati redoslijedom potrebnim za nesmetano izvođenje na montaži.

● **MONTAŽA**

Prije montaže mora se prekontrolirati položaj čelične konstrukcije u prostoru. Prije izvođenja, Izvođač je dužan izraditi plan montaže iz kojeg će biti vidljiv redoslijed montaže, montaža sredstva za montažu (dizalice, skele), kontrole u pojedinim fazama montaže. Izvođač je dužan izraditi plan zaštite na radu sa svojim predviđenim mjerama sukladno Zakonu o zaštiti na radu.

Popis normi:

A. Općenito

HRN EN 1090-1:2009

Izvedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija -- 1. dio: Zahtjevi za ocjenjivanje sukladnosti konstrukcijskih komponenata (EN 1090-1:2009)

HRN EN 1090-2:2011

Izvedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija -- 2. dio: Tehnički zahtjevi za čelične konstrukcije (EN 1090-2:2011)

Tehnički propisi za održavanje čeličnih konstrukcija za vrijeme eksploatacije, SL 6/65 Tehnički propisi za pregled i ispitivanja nosivih čeličnih konstrukcija, SL 6/65

B. Priprema

HRN EN ISO 9013:2003

Toplinsko rezanje -- Razredba rezova -- Geometrijska specifikacija proizvoda i dozvoljena odstupanja kakvoće (ISO 9013:2002; EN ISO 9013:2002)

HRN EN ISO 9013:2003/A1:2008

Toplinsko rezanje -- Razredba rezova -- Geometrijska specifikacija proizvoda i dozvoljena odstupanja kakvoće (EN ISO 9013:2002/A1:2003)

nHRN EN ISO 286-2

Geometrical product specifications (GPS) -- ISO code system for tolerances on linear sizes -
- Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts
(ISO/FDIS 286-2:2010; FprEN ISO 286-2)

HRI CEN/TR 10347:2008

Uputa za oblikovanje konstrukcijskih čelika u proizvodnji (CEN/TR 10347:2006)

C. Zavarivanje

HRN EN 287-1/AC:2007

Provjera osposobljenosti zavarivača -- Zavarivanje taljenjem -- 1. dio: Čelici (EN 287-1:2004/AC:2004)

HRN EN 287-1:2004

Provjera osposobljenosti zavarivača -- Zavarivanje taljenjem -- 1. dio: Čelici (EN 287-1:2004)

HRN EN 287-1:2004/A2:2008

Provjera osposobljenosti zavarivača -- Zavarivanje taljenjem -- 1. dio: Čelici (EN 287-1:2004/A2:2006)

HRN EN 1011-1:2009

Zavarivanje -- Preporuke za zavarivanje metalnih materijala -- 1. dio: Opće smjernice za elektrolučno zavarivanje (EN 1011-1:2009)

HRN EN 1011-2:2002

Zavarivanje -- Preporuke za zavarivanje metalnih materijala -- 2. dio: Elektrolučno zavarivanje feritnih čelika (EN 1011-2:2001)

D. Ispitivanja

HRN EN 473:2008

Nerazorno ispitivanje -- Kvalifikacija i potvrđivanje NDT-osoblja -- Opća načela (EN 473:2008)

HRN EN 571-1:2002

Nerazorno ispitivanje -- Ispitivanje penetrantima -- 1. dio: Opća načela (EN 571-1:1997)

HRN EN 970:2000

Nerazorno ispitivanje zavara nastalih taljenjem -- Vizualno ispitivanje (EN 970:1997)

HRN EN ISO 17638:2010

Nerazorno ispitivanje zavara -- Ispitivanje magnetnim česticama (ISO 17638:2003; EN ISO 17638:2009)

E. Montaža

rpHRN ISO 4463-1

Measurement methods for building -- Setting-out and measurement -- Part 1: Planning and organization, measuring procedures, acceptance criteria (ISO 4463-1:1989)

rpHRN ISO 7976-1

Tolerances for building - Methods of measurement of buildings and building products - Part 1: Methods and instruments (ISO 7976-1:1989)

rpHRN ISO 7976-2

Tolerances for building - Methods of measurement of buildings and building products -- Part 2: Position of measuring points (ISO 7976-2:1989)

F. Zaštita od korozije

HRN EN 14616:2008

Toplinsko naštrecavanje - Preporuke za toplinsko naštrecavanje (EN 14616:2004)

HRN EN 15311:2008

Toplinsko naštrecavanje - Sastavnice s toplinski naštrecanim prevlakama - Tehnički uvjeti isporuke (EN 15311:2007)

HRN EN ISO 1461:2010

Vruće pocinčane prevlake na željeznim i čeličnim predmetima - Specifikacije i ispitne metode (ISO 1461:2009; EN ISO 1461:2009)

HRN EN ISO 2063:2007

Toplinsko naštrecavanje - Metalne i druge anorganske prevlake - Cink, aluminij i njihove legure (ISO 2063:2005; EN ISO 2063:2005)

HRN EN ISO 2808:2008

Boje i lakovi -- Određivanje debljine filma (ISO 2808:2007; EN ISO 2808:2007)

HRN EN ISO 8501-1:2007

Priprema čeličnih podloga prije nanošenja boja i srodnih proizvoda - Vizualna procjena čistoće površine - 1. dio: Stupnjevi hrđanja i stupnjevi pripreme nezaštićenih čeličnih površina i čeličnih površina nakon potpunog uklanjanja prethodnih prevlaka (ISO 8501- 1:2007; EN ISO 8501-1:2007)

HRN EN ISO 8501-2:2006

Priprema čeličnih podloga prije nanošenja boja i srodnih proizvoda - Vizualna procjena čistoće površine - 2. dio: Stupnjevi pripreme prethodno zaštićenih čeličnih površina nakon mjestimičnog uklanjanja prethodnih prevlaka (ISO 8501-2:1994; EN ISO 8501-2:2001)

HRN EN ISO 12944-1:1999

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja - 1. dio: Opći uvod (ISO 12944-1:1998; EN ISO 12944-1:1998)

HRN EN ISO 12944-2:1999

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja - 2. dio: Razredba okoliša (ISO 12944-2:1998; EN ISO 12944-2:1998)

HRN EN ISO 12944-3:1999

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja - 3. dio: Razmatranje oblikovanja (ISO 12944-3:1998; EN ISO 12944-3:1998)

HRN EN ISO 12944-4:1999

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja - 4. dio: Vrste površina i priprema površina (ISO 12944-4:1998; EN ISO 12944-4:1998)

HRN EN ISO 12944-5:2008

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavima boja - 5. dio: Zaštitni sustavi boja (ISO 12944-5:2007; EN ISO 12944-5:2007)

HRN EN ISO 12944-6:1999

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja - 6. dio: Metode laboratorijskih ispitivanja svojstava (ISO 12944-6:1998; EN ISO 12944-6:1998)

HRN EN ISO 12944-7:1999

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja - 7. dio: Izvođenje i nadzor radova bojenja (ISO 12944-7:1998; EN ISO 12944-7:1998)

HRN EN ISO 12944-8:1999

Boje i lakovi - Zaštita od korozije čeličnih konstrukcija zaštitnim sustavom boja - 8. dio: Razvoj specifikacija za nove radove i održavanje (ISO 12944-8:1998; EN ISO 12944- 8:1998)

G. Tolerancije

HRN EN ISO 13920:1999, Zavarivanje - Opća dopuštena odstupanja za zavarene konstrukcije - Dimenzije za dužine i kutove - Oblik i položaj (ISO 13920:1996; EN ISO 13920:1996).

UVJETI ZA RADIONICU I DOKAZI GOTOVE KONSTRUKCIJE

Svi su radovi sukladni normi HRN EN 1090-2:2011 – Izvedba aluminijskih i čeličnih konstrukcija - 2. dio: Tehnički zahtjevi za čelične konstrukcije (EN 1090-2:2008+A1:2011).

U toku građenja izvođač osigurava postupke i dokumentaciju kako je navedeno u nastavku:

- Dokazi pri uvođenju izvođača u posao:
 - Rješenje o upisu Izvođača u Sudski registar
 - Rješenje o imenovanju odgovornih osoba (inženjer gradilišta, osiguranje kvalitete, ovlaštenik zaštite na radu, tehnolog zavarivačkih radova, osoba za nerazorna ispitivanja...)
 - Uvjerenje pogona za izvođenje zavarivačkih radova
- Dokazna dokumentacija tehnologije i sudionika:
 - Tehnološki postupci zavarivanja (podloge za tehnološku razradu, opće upute za zavarivanje, WPS-ovi, upute za vođenje dnevnika, obrazac za praćenje kontrole...)
 - Označavanje varova
 - Plan kontrole i ispitivanja
 - Popis zavarivača i certifikati zavarivača
 - Uvjerenje o osposobljenosti specijaliste za zavarivanje (tehnolog)
 - Uvjerenje operatera za izvođenje ispitivanja bez razaranja
 - Tehnološki postupak antikorozivne zaštite i obrade površina
- Dokazna dokumentacija materijala:
 - Popis ugrađenog osnovnog materijala i certifikati osnovnog materijala
 - Popis ugrađenog dodatnog materijala i certifikati dodatnog materijala
 - Lista ugrađenog osnovnog materijala
 - Popis vijčane robe i certifikati
 - Popis materijala za AKZ i certifikati
- Dokumentacija o tijeku radova:
 - Građevinski dnevnik
 - Dnevnik zavarivanja
 - Dnevnik antikorozivne zaštite
- Izvješća:
 - Izvješće o vizualnoj kontroli zavarivanja
 - Izvješće kontrole antikorozivne zaštite
 - Zapisnici o probnoj montaži
 - Izvješće o pritezanju i kontroli sile pritezanja vijaka
- Zapisnik o preuzimanju konstrukcije

RADIONIČKA IZRADA

- **TOLERANCIJE GEOMETRIJSKIH MJERA I OBLIKA**

Obrada rubova mora zadovoljiti Područje 4, prema HRN EN 1090-2:2011 Izvedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija -- 2. dio: Tehnički zahtjevi za čelične konstrukcije (EN 1090 -

2:2008+A1:2011) i HRN EN ISO 9013:2003 Toplinsko rezanje -- Razredba rezova -- Geometrijska specifikacija proizvoda i dozvoljena odstupanja kakvoće (ISO 9013:2002; EN ISO 9013:2002). Svi bridovi moraju se obraditi brušenjem, tako da se odbrusi jednakokraki pravokutni trokut s katetama od 1,0 – 1,5 mm. Nakon brušenja rubovi moraju biti glatki. Dopuštena odstupanja mjera i oblika moraju biti u skladu sa HRN EN ISO 13920:1999, Zavarivanje - Opća dopuštena odstupanja za zavarene konstrukcije - Dimenzije za dužine i kutove - Oblik i položaj (ISO 13920:1996; EN ISO 13920:1996). Prihvatljivim se smatraju klase tolerancije C za dužine i kutove i klase G za pravac, ravnost i paralelnost.

KONTROLE KVALITETE

Kontrolne aktivnosti provoditi će se tijekom izrade i montaže u skladu sa ugovorom, zahtjevima projekta, važećim normama, planovima kontrole i pisanim procedurama.

Planovi kontrole obuhvatiti će sve faze izrade i montaže s opisom načina i postupka kontrole. Izvođač će predati detaljan plan kontrole naručitelju na prihvaćanje i odobrenje. Prilikom odobrenja plana naručitelj može upisati svoje zahtjeve za prisustvo pojedinim aktivnostima označivši ih kao točke svjedočenja ili točke zastoja. Naručitelj i njegovi predstavnici imati će nesmetani pristup prostorijama Izvođača i njegovih podizvođača u svim fazama izrade, montaže i ispitivanja u svrhu nadzora.

● KONTROLE PRIJE IZRADE U RADIONICI

Prije početka izrade Izvođač i njegovi podizvođači provodit će:

- Kontrolu kompletnosti dokumentacije za izvođenje
- Prijemna kontrola nabavljenog materijala i opreme prema podacima iz crteža, normi i certifikata
- Limovi i profili (**HRN EN 10025:2007**)
- Dodatni materijal za zavarivanje (prema normama iz stavka C.6.1. Priloga "C" Tehničkog pravilnika za čelične konstrukcije)
- Vijci visoke klase čvrstoće specifikacija prema nacrtima (**HRN EN 15048- 1:2008**)
- Zaštitni premaz (norme niza **HRN EN ISO 12944**)
- Kontrola svjedočanstva o sposobnosti radionice za zavarivanje
- Kontrola certifikata zavarivača (norme niza **HRN EN 287-1**)
- Kontrola certifikata opreme za zavarivanje
- Kontrola atesta postupaka zavarivanja (**HRN EN ISO 16432:2008, 16433:2008, niz normi HRN EN ISO 15609-15614**)
- Kontrola kvalifikacija operatera za ispitivanje bez razaranja (**HRN EN 473:2008**)

● KONTROLA U TIJEKU RADIONIČKE IZRADE

Tijekom radioničke izrade Izvođač u skladu s planovima kontrole i pripadajućim kontrolnim postupcima provodi sljedeće aktivnosti:

- Identifikacija i sljedivost kvalitete ulaznih materijala, kontrola prijenosa šarži
- Kontrola krojenja i obilježavanja pozicija
- Dimenzionalna kontrola prema odobrenim crtežima i normi za toleranciju mjera i oblika zavarenih konstrukcija (**HRN EN ISO 13920:1999**)
- Kontrola zavarivanja i pripreme za zavarivanje prema propisanim postupcima i

crtežima

- Kontrola kvalitete zavara (nerazorne metode) prema normi (**HRN EN 970:2000, HRN EN 1435, HRN EN ISO 23279:2010, HRN EN 1714, HRN EN 10160:2001**)
- Kontrola odstupanja od linearnosti tlačnih ploča i ukrućenja
- Kontrola čistoće površine prije zaštite i kakvoću izvedenih antikorozivnih premaza (**HRN EN ISO 8501, HRN EN ISO 8503, HRN EN ISO 12944**)
- Izdavanje odgovarajućih izvješća o izvršenim kontrolama
- Provjera načina i ispravnosti vođenja dnevnika izrade, zavarivanja i antikorozivne zaštite
- Probna montaža (izvodi se u pravilu) uz prisustvo ovlaštenih predstavnika proizvođača čelične konstrukcije, naručitelja, Izvođača montažnih radova i projekatnata
- Kontrola označavanja, pakiranja, skladištenja i otpreme

● **KONTROLA KOMPLETNOSTI DOKUMENTACIJE NA GRADILIŠTU**

Za potrebe građenja i montaže čelične konstrukcije na gradilištu treba postojati:

- Dokazna dokumentacija o kakvoći materijala i opreme koja se ugrađuje
- Atesti zavarivača i postupci zavarivanja

● **KONTROLA IZVRŠENIH RADOVA**

Kontrola izvršenih radova tijekom montaže čelične konstrukcije provodi se prema planovima kontrole i kontrolnim postupcima, a obuhvaća:

- Kontrolu tijekom montaže i centriranja
- Kontrolu pripreme spojeva za zavarivanje
- Kontrola mjera i oblika
- Kontrola parametara zavarivanja
- Vizualna, dimenzionalna i kontrola obilježavanja zavara
- Kontrolu kakvoće zavara (nerazorne metode)
- Kontrola izvršene antikorozivne zaštite
- Završnu vizualnu i dimenzionalnu kontrolu

● **PRIMOPREDAJA ČELIČNIH KONSTRUKCIJA**

A. Izvođač radova će organizirati završna ispitivanja i kontrolu na gradilištu u prisustvu Naručitelja, pri čemu će se izvršiti sljedeće aktivnosti i nalaz zapisnički konstatirati:

- Provjera kompletnosti čeličnih konstrukcija
- Dimenzionalna kontrola ugradbenih mjera
- Pregled zategnutosti vijčanih spojeva
- Kontrola tehničkih zaštitnih mjera
- Vizualna kontrola ispravnosti ugrađene i montirane konstrukcije
- Pregled dokazne dokumentacije o kakvoći i pouzdanosti izvedbe

B. Evidencija primopredaje konstrukcija

Aktivnosti iz gornje točke izvršava Izvođač uz prisustvo podizvođača prema potrebi, Naručitelja i nadzornog inženjera. O izvršenim aktivnostima Izvođač će sastaviti zapisnik koji sadrži

- Datum završnog pregleda
- Predmet završnog pregleda
- Nalaz sa eventualno uočenim neusklađenostima i obavezom tko i do kada mora iste otkloniti
- Popis svih sudionika

C. Po uspješno obavljenom završnom pregledu, uz predočenje zapisnika o izvršenju istog, Izvođač predaje dokaznu dokumentaciju kakvoće i primopredaju ugovorenih radova.

5. RADOVI NA SANACIJI NOSAČA

OPĆI UVJETI

Svi radovi na sanaciji nosača moraju se izvršiti prema važećim HRN normama i Tehničkom propisu za betonske konstrukcije (NN br. 139/09, 14/10, 125/10 i 136/12). Svi materijali koji se rabe u sanacijskim radovima podliježu primjeni Tehničkog propisa o građevnim proizvodima (NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14).

Svi radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata.

Kao referentno tehničko i tehnološko rješenje sanacije nosača odabran je sustav za reprofilaciju presjeka nosača tipa kao SIKA AG. Ponuđač je dužan ponuditi isti ili proizvod jednake kvalitete.

Ukoliko se nudi sustav drugog proizvođača potrebno je navesti naziv, vrstu te način ugradbe. Svi proizvodi predloženi za sanaciju i zaštitu konstrukcije trebaju biti od istog proizvođača materijala.

Sustav za sanaciju armirano-betonske konstrukcije treba biti otporan na velika naprezanja (cikluse smrzavanja/odmrzavanja, soli za odleđivanje ili kloride zbog blizine mora), a ugrađuje se zamjenom, zapunjavanjem, reprofilacijom armirano-betonskih profila koristeći mikroarmirane polimer-cementne mortove koji zadovoljavaju zahtjeve (3, 4 i 7) prema HRN EN 1504-9.

Sustav za zaštitu betonskih elemenata prema zahtjevima (1, 2 i 8) prema HRN EN 1504-9. Sustav za statičko ojačanje treba ispunjavati zahtjev 4 prema HRN EN 1504-9.

SUSTAV KONTROLE KVALITETE

Kvalifikacije proizvođača materijala

Svi materijali certificiranog sustava za reprofilaciju presjeka u daljnjem tekstu će se zvati proizvodi.

Proizvođač odabranog proizvoda treba imati certifikat ISO 9001 i mora imati važeći sustav kontrole kvalitete od strane nezavisne institucije.

Sanacijski materijali moraju imati valjanu potvrdu sukladnosti s uvjetovanim i deklariranim svojstvima ne stariju od 12 mjeseci.

Kvalifikacije izvođača

Izvođač mora biti kvalificiran za radove na sanaciji i zaštiti betona, s iskustvom minimalno 5 godina ili više. Izvođač treba imati iskusne radnike koji imaju potvrdu o školovanju od strane proizvođača materijala.

Izvođač mora imati važeću potvrdu o školovanju za FRP (Fiber-reinforced Polymer) sustav od odabranog proizvođača materijala.

Proizvode treba skladištiti i ugrađivati prema svim sigurnosnim zahtjevima, uzimajući u obzir vremenske uvjete, kao što je specificirano od strane proizvođača materijala ili kako je propisano građevnim normama i pravilima ovjerenim od strane nadzornog inženjera. Za potpunu informaciju o rukovanju i ugradbi materijala treba pogledati Sigurnosno-tehnički list.

Dobava, skladištenje i rukovanje

Svi proizvodi trebaju biti dobavljeni u originalnom, neotvaranom pakiranju s imenom proizvođača, deklaracijom, svojstvima proizvoda i brojem šarže. Oštećeni proizvod mora se odmah ukloniti s gradilišta. Proizvode treba skladištiti iznad tla i zaštititi ih od kiše, smrzavanja ili prevelike topline dok ne budu ugrađeni. Skladištenje i rukovanje proizvodima isključivo prema uputama proizvođača.

Uvjeti na gradilištu

Proizvodi se ne smiju ugrađivati ako pada kiša ili snijeg ili ako se uskoro očekuju takvi vremenski uvjeti. Izvođač treba uzeti u obzir uvjete vjetra u trenutku ugradbe proizvoda radi kvalitete ugradbe i sigurnosti radnika. Minimalna temperatura ugradbe je 5°C, ali pri ugradbi pojedinih komponenti sustava reprofilacije i zaštite betona treba poštovati temperaturne granice navedene u tehničkim listovima. Trebaju se poduzeti sve mjere opreza kako bi se izbjeglo oštećenje površine u zoni sanacijskih radova, a uslijed miješanja i rukovanja proizvodima.

Uvjeti izvedbe sanacije

Tehnologiju izvedbe sanacijskih radova treba precizno opisati u ponudbenoj i ugovornoj dokumentaciji.

Ugovornom dokumentacijom treba organizacijski i dinamički programirati izvedbu radova po predviđenim prioritetima i prema tome planirati i izvršavati i sve pripremne radove.

Kontrolu izvršenja pripremnih radova, naročito osiguranja potrebne opreme i odgovarajućih radnih skela, dopreme na gradilište predviđenih materijala certificirane kvalitete i angažiranja dovoljnog broja stručnih radnika, treba izvršiti nadzorni inženjer i na osnovu toga odobriti početak glavnih radova.

U izvođenju se izvođač mora pridržavati načina i tehnologije izvedbe koju propisuje proizvođač materijala.

Pri izvođenju radova sanacije konstrukcije izvođač se mora striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta ovjerenih detalja.

Rješenja načina izvedbe i svih detalja u vezi radova sanacije konstrukcije izvođač mora obavezno predočiti projektantu i tek nakon ovjere od strane projektanta može pristupiti izvedbi radova. Izrada rješenja neće se posebno platiti i predstavlja trošak i obavezu izvoditelja.

Sve radove u vezi izvedbe detalja, horizontalnih i vertikalnih slojeva sanacije konstrukcije koji se izvode po odabranom specifičnom proizvođaču, treba obavezno izvesti po detaljima i tehnološkim rješenjima istog. To se odnosi kako na korištenje materijala tako i na uporabu odgovarajućeg alata.

Radove treba izvoditi na čistu, odmašćenu i prema uputama proizvođača pripremljenu podlogu.

Za svaku isporučenu količinu treba prije upotrebe provjeriti propisana osnovna svojstva materijala (prionljivost, čvrstoću).

Nakon izvedbe svakog segmenta sanacije konstrukcije, isti treba pregledati nadzorni inženjer i tek nakon pozitivnog mišljenja i upisa u građevinski dnevnik izvođač može nastaviti s daljim radom. Nepravilno ili nekvalitetno izvedene slojeve izvođač mora na svoj trošak ukloniti i ponovno izvesti.

Na gradilištu izvođač radova, a u skladu sa Zakonom o građenju, mora imati glavnog inženjera gradilišta kvalificiranog za dotične vrste poslova, a koji će stalno boraviti na gradilištu.

Od ulaska na gradilište izvođač je obavezan voditi građevinski dnevnik i građevinsku knjigu. U građevinski dnevnik se unose svi bitni podaci i događaji tijekom građenja, upisuju primjedbe projektanta, nalozi nadzornog inženjera i inspekcije. U građevinsku knjigu bilježe se i dokumentiraju mjerenja i kalkulacije svih faza izvršenog posla i ostali podaci bitni za obračune prema stavkama troškovnika i projektu.

Radovi se izvode prema projektu, a u svim slučajevima potrebne izmjene ili dopune projekta ili njegovih dijelova, odluku o tome donosit će sporazumno projektant, nadzorni inženjer (kao i predstavnik investitora) i predstavnik izvođača radova, a tu svoju odluku unosit će u građevinski dnevnik. Da bi izmjena projekta bila pravovaljana mora je odobriti i potpisati projektant te se izmjena učinjena bez suglasnosti projektanta neće smatrati pravovaljanom i za sobom povlači narušavanje autorskog djela projektanta.

O ispitivanjima i pregledima se vodi posebna evidencija. Ako izvođač radova smatra da pojedinim gore navedenim zahtjevima dolazi do štetnih posljedica po stabilnost ili trajnost objekta ili su pak oni u protivnosti s ostalim podacima danim u projektu, dužan je pravodobno zatražiti odluku u vezi s tim.

Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, ugraditi propisani, adekvatan i prema Hrvatskim normama atestiran materijal. Izvođač je također dužan kod izrade sanacije konstrukcije, prema projektom određenom planu ispitivanja materijala, kontrolirati ugrađeni konstruktivni materijal.

Sva oštećenja nastala tijekom izvedbe otklonit će izvođač o svom trošku.

Nakon dovršenja gradnje izvođač je dužan predati investitoru posve uređeno gradilište i okolinu objekta uz obaveznu prisutnost projektanta. Primjedbe dane od strane projektanta imaju istu težinu kao i primjedbe dane od strane nadzornog inženjera investitora.

Za vrijeme trajanja radova izvođač će voditi detaljne zabilješke svih promjena u odnosu na izrađenu tehničku dokumentaciju (izvedbeni projekt) kako bi se omogućila lakša i točnija priprema nacrti "izvedenog stanja" i osiguralo da ti nacrti budu u svakom pogledu točan zapis svih izvedenih radova (građevinski, obrtnički, instalacije) na objektu.

Tehnologija izvedbe sanacije

Uklanjanje betona

Beton postojećih I – nosača, u zoni oštećenja, potrebno je osloboditi od labavih komada betona i oštećenog zaštitnog sloja do zdravog i čvrstog betona. Uklanjanje betona izvodi se štemanjem s lakim ručnim alatom i čišćenjem oštemane površine s mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara). Potrebno je ukloniti sve labave komade betona kao i svu armaturu koja je u prekidu i nema funkciju. Čišćenje postojećeg betona oštećenih nosača obavlja se u prisustvu nadzornog inženjera. Nakon štemanja kojim treba ukloniti sve labave komade betona i zaštitnog sloja, kompletnu površinu betona I – nosača potrebno je očistiti mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara) tako da se s betonske površine uklone svi

labavi djelovi agregata i betona. Armaturu koja ostaje potrebno je očistiti od hrđe, ljuskanja, morta, betona, prašine, masnoća i svih ostalih štetnih materijala koji oslabljuju vezu s reparaturnim mortovima ili pridonose koroziji.

Opseg uklanjanja betona treba biti optimalan za odabranu metodu uklanjanja. Uklanjanje treba biti minimalno uz uvjet da se ne naruši nosivost i stabilnost nosača. Gdje je moguće treba ukloniti vezane dijelove žice, čavle i ostale metalne otpatke ugrađene u beton. Pri uklanjanju betona treba voditi računa da postupak popravka bude što jednostavniji. Rubovi ukonjenog betona trebali bi biti u granicama nagiba u odnosu na površinu betona 90° - 135° kako bi se izbjeglo odlamanje rubova betona i kako bi se osigurala što bolja veza zdravog betona i slojeva reparaturnih mortova. Kada se pri uklanjanju betona armaturna šipka potpuno oslobodi betona minimalni razmak od šipke do očišćene betonske podloge mora biti veća od vrijednosti : 15 mm ili veličina najvećeg zrna agregata materijala za popravak uvećana za 5 mm.

Kriterij za izbor tehnologije uklanjanja betona je zdravo stanje podloge nakon uklanjanja betona. Odabrani postupak uklanjanja betona treba biti učinkovit, ekonomičan i siguran za radnu snagu i okoliš te treba minimalizirati oštećenje (mikropukotine) betona koji ostaje. Tehnološku metodu uklanjanja betona odabire izvođač u skladu s uvjetima, detaljima i rješenjima iz projekta, uvjetima koje propisuje proizvođač materijala sustava sanacije, uvjetima na samom mjestu izvedbe te referenci i iskustava samog izvođača.

Priprema površine (hrapavljenje i čišćenje)

Uspješnost sanacije u velikoj mjeri ovisi o stanju pripremljene površine betona. Priprema površine uključuje čišćenje i hrapavljenje površine betona u cilju poboljšanja veze između starog betona i novog sanacijskog sustava. Moguće je odabrati postupak uklanjanja betona koji će ujedno pripremiti površinu betona koja odgovara postupku sanacije. Ako to nije tako potrebna je dodatna priprema površine. Pripremljena betonska podloga za primjenu sanacijskog sustava mora biti slobodna od prašine, nevezanih zrna, površinskih nečistoća i materijala koji smanjuju prionljivost i sprečavaju upijanje. Tekstura ohrapavljene površine treba biti prikladna proizvodima i sustavima koji će se primijeniti i unaprijed se uvjetuje od strane proizvođača sanacijskog sustava. Čišćenje i priprema površine betona mora biti izvedena neposredno prije primjene sustava za zaštitu i popravak zbog postizanja puno bolje prionljivosti podloge i novih slojeva. Tehnološku metodu pripreme površine odabire izvođač u skladu s uvjetima koje propisuje proizvođač materijala sustava sanacije, uvjetima na samom mjestu izvedbe te referenci i iskustava samog izvođača.

Površinu betona koju nije potrebno reprofilirati sustavom reparaturnih mortova potrebno je očistiti mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara).

Priprema armature

Nakon uklanjanja betona oko armature, sva izložena površina armature treba biti očišćena od svih korozijskih produkata (hrđa), masnoće, ostataka morta i betona, klorida te ostalih nečistoća koje smanjuju vezu ili pridonose koroziji. Cijeli opseg izložene armature mora biti jednoliko očišćen. Armatura mora biti očišćena bez oštećenja ili onečišćenja susjednog betona, te po mogućnosti neposredno prije ugradbe sanacijskog sustava. Nakon čišćenja, otvorena armatura se antikorozivno zaštićuje polimercementnim premazom kojim se premazuje i pripremljena površina betona i koji je ujedno i vezni sloj (SN veza) za reprofilijske mortove.

Ugradba sanacijskih slojeva

Proizvodi i sustav sanacije trebaju biti prikladni podlozi i konstrukciji na koju se nanose i trebaju pružiti zaštitu i popravak. Izvođač je pri izvedbi dužan pridržavati se svih uputstava i

procedura propisanih od strane proizvođača sustava sanacije. Također, svi radovi moraju biti obavljani u skladu s normama niza HRN EN 1504 iz područja sanacije konstrukcija. Sve karakteristike te način uporabe i ugradbe materijala sustava zaštite i sanacije vidljive su u tehničkim listovima pojedinih proizvoda. Izvođač mora na gradilištu imati educiranu i iskusnu radnu snagu. Veza materijala za popravak s podlogom, kao i veza između njegovih slojeva, ne smije imati čvrstoću manju od zahtijevane što se kontrolira ispitivanjima.

Na pripremljenu površinu nanaša se adhezioni sloj morta (Sika MonoTop 910 N ili slično) za kvalitetnu vezu između starog betona i novih slojeva reparaturnog morta. Premazuje se betonska površina i sva vidljiva armatura. Adhezija na zdravu betonsku podlogu mora biti veća od 1,5 MPa, a priprema morta i način nanašanja u svemu prema uputama proizvođača sustava za reprofilaciju. Nakon adhezionog sloja nanaša se sloj reparaturnog morta (Sika MonoTop 412 N ili slično) kojim se reprofilira presjek do potpune obnove oštećenog profila. Reparaturni mort se na adhezioni sloj obavezno nanaša postupkom "mokro na mokro" zbog osiguranja odgovarajućeg vezanja slojeva.

Nanašanje reparaturnih slojeva može se izvesti :

- tehnologijom utiskivanja i gletanja
- tehnologijom prskanja (mlazni mort)

Ručna ugradba morta primjenjuje se za popravak plitkih i manjih područja na vertikalnim površinama i površinama iznad glave koja su teže dostupna. Ovaj način ugradbe nije pogodan u slučajevima kada je armatura potpuno oslobođena od betona. Pri nanašanju reparaturnih slojeva morta strojnom tehnikom prskanja nešto je veći utrošak materijala zbog „odskoka“. Mlazni beton ili mort nanosi se na površinu pomoću mlaznice pod velikim tlakom. Postupak je pogodan za sanaciju vertikalnih površina i površina iznad glave na teško pristupačnim mjestima. Ako se zahtijeva obrada konstrukcijskog mlaznog morta ili betona, treba je primijeniti na završnom sloju koji nije ugrađen postupkom "mokro na mokro" na konstrukcijski materijal. Mlazni beton ili mort treba ugraditi pod kutom što je moguće bližim 90° u odnosu na plohu podloge i s udaljenosti od 0,5 do 1,0 m između mlaznice i podloge. Reprofiliranje i zaglađivanje površine te zatvaranje pora izvršiti finim mortom za zaglađivanje obogaćenim umjetnim smolama (Sika MonoTop 723 N ili slično) u debljini 1-5 mm. Priprema mortova i način nanašanja u svemu prema uputama proizvođača sustava za reprofilaciju.

Ojačanje konstrukcije

Nakon izvedbe reprofilacije presjeka nosača pristupa se postupku statičkog ojačanja konstrukcije lijepljenjem lamela i tkanine od karbonskih vlakana (CFRP).

Pretpostavka uspješne sanacije je velika prionljivost između podloge i lamela. To se postiže lijepljenjem lamela pomoću adheziva na osnovi epoksidnih smola. Vrsta i način nanošenja adheziva dio su certificiranog sustava za ojačanje konstrukcija od odabranog proizvođača.

Izvođač je pri izvedbi dužan pridržavati se svih uputstava i procedura propisanih od strane proizvođača sustava za strukturno ojačanje konstrukcije. Sve karakteristike te način ugradbe proizvoda za strukturno ojačanje konstrukcije vidljive su u tehničkim listovima pojedinih proizvoda koji će se uporabiti.

Lamele od karbonskih vlakana lijepe se direktno na saniranu betonsku površinu u podgledu nosača i ojačavaju nosač za djelovanje momenta savijanja. Tkanina od karbonskih vlakana lijepi se na očišćenu betonsku površinu po konturi poprečnog presjeka nosača, a ojačava nosač za djelovanje poprečne sile. Površina na koju se lijepe lamele i tkanina mora biti očišćena od prašine, masnoće, cementnog mlijeka i svih zagađivača te poravnana do tražene ravnosti. Bridovi nosača preko kojih prelazi tkanina od karbonskih vlakana moraju

biti zaobljeni u radijusu minimalno 2,0 cm. Završni sloj reparaturnih mortova (Sika MonoTop 723 N ili slično) treba uporabiti ujedno i kao sloj za izravnanje (kako bi se dobila što ravnija površina za lijepljenje lamela) kao dio istog sustava sanacije, ojačanja i zaštite konstrukcije, od odabranog proizvođača.

Površina koja će se ojačavati karbonskim lamelama mora se izravnati, s varijacijama i tragovima oplata ne većim od 0,5 mm. Ravnost i ujednačenost podloge treba provjeriti metalnom letvicom. Tolerancija za duljinu od 2,0 m je max. 5 mm, a za 0,3 m duljine max. 2 mm.

Čvrstoća podloge mora se provjeriti u svakom slučaju. Srednja vlačna čvrstoća pripremljene betonske podloge trebala bi biti $2,0 \text{ N/mm}^2$, a min. $1,5 \text{ N/mm}^2$.

Beton mora biti stariji od 28 dana (ovisi o okolini i čvrstoćama).

Lamele od karbonskih vlakana (Sika CarboDur ili slično) lijepe se ljepilom za statička ojačanja (Sikadur-30 ili slično). Prije nanošenja ljepila, očistiti prijanjajuću površinu (Sika Colma Cleaner-om ili slično) da se odstrane zagađivači. Pričekati da se površina osuši prije nanošenja ljepila (> 10 minuta).

Tkanina od karbonskih vlakana u jednom smjeru (SikaWrap-231C ili slično) lijepi se impregnirajućom epoksidnom smolom (Sikadur-330 ili slično). Podloga na koju se lijepi tkanina mora biti suha i čista od ulja, nafte, masnoća i premaza, slobodna od labavih komada i mora imati površinu otvorene teksture. Vlačna čvrstoća pripremljene betonske podloge mora biti minimalno $1,0 \text{ N/mm}^2$. Površina na koju će se lijepiti mora biti ravna (max. devijacija 2 mm na 0,3 m duljine), s neravninama i tragovima oplata ne većim od 0,5 mm.

Tkaninu koja se lijepi po konturi nosača potrebno je usidriti u beton nosača na mjestima gdje pod djelovanjem opterećenja sila pokušava tkaninu odlijepiti od betona. Tkanina se sidri s užadi od karbonskih vlakana (SikaWrap Anchor C ili slično). Da bi se karbonska užad mogla ugraditi, u betonu nosača je potrebno izbušiti rupe promjera minimalno 16 mm. Dubina i raster bušenja rupa detaljno su prikazani na nacrtima u projektu. Priprema podloge i postupak ugradbe karbonskih sidara u svemu prema uputstvima, postupku i uvjetima propisanim od strane proizvođača.

Lamele i tkanina od karbonskih vlakana (Carbon-fiber-reinforced polymer) se lijepe na nosače prema detaljnim nacrtima iz projekta. U nacrtima su prikazani tipovi, količina i točne pozicije lijepljenja lamela i tkanine.

Zaštita površine

Površina betona će se zaštititi viskoelastičnim sustavom premaza za beton sa svojstvom zaštite od karbonatizacije i premoštenja pukotina te otpornosti na starenje, utjecaj soli i atmosferilije. Nanošenjem premaza stvara se kontinuirani zaštitni sloj na površini betona.

Podloga mora biti zdrava, gusta i očišćena od nevezanih dijelova. Vlačna čvrstoća podloge mora biti veća od $1,0 \text{ N/mm}^2$.

Zaštitni premaz može se nanijeti na površinu saniranu reparaturnim mortovima kao dio cjelovitog sustava sanacije i zaštite betona, kao i na očišćenu i pripremljenu površinu starog betona.

Priprema površine u svemu prema uputama proizvođača odabranog sustava zaštitnih premaza.

Sustav premaza za zaštitu površine betona sastoji se od dva premaza. Temeljni premaz za poboljšanje prionljivosti (Sikagard-552W Aquaprimer (M) ili slično) i završni elastični premaz sa svojstvom premoštenja pukotina (Sikagard-550W Elastic (M) ili slično). Završni premaz treba nanijeti u 2 sloja ukupne debljine 300 μm .

Način i postupak nanošenja zaštitnog premaza u svemu prema specifikacijama i uputama proizvođača navedenim u tehničkim listovima proizvoda.

Trajnost i kvaliteta zaštite površine betona ovisi o sastavu i debljini nanosenog sloja zaštite koja mora biti u skladu s normom HRN EN ISO 2808:2008.

Sustav zaštitnih premaza kojima se premazuju lamele od karbonskih vlakana (Sika CarboDur ili slično) i tkanina od karbonskih vlakana (SikaWrap-231C ili slično) također ima funkciju zaštite lamela i tkanine od direktnog izlaganja sunčevoj svjetlosti (UV zaštita). Zaštitu od visokih ljetnih temperatura površine betona postići izborom svjetlije boje završnog premaza zaštite (svijetli ton boje betona).

Popis normi:

HRN EN 1504-1:2005 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 1. dio: Definicije (EN 1504-1:2005)

HRN EN 1504-2:2004 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 2. dio: Sustavi površinske zaštite (EN 1504-2:2004)

HRN EN 1504-3:2005 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 3. dio: Konstrukcijski i nekonstrukcijski popravak (EN 1504-3:2005)

HRN EN 1504-4:2004 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 4. dio: Konstrukcijsko lijepljenje (EN 1504-4:2004)

HRN EN 1504-5:2013 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 5. dio: Injektiranje betona (EN 1504-5:2013)

HRN EN 1504-6:2007 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 6. dio: Sidrenje čelične armature (EN 1504-6:2006)

HRN EN 1504-7:2007 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 7. dio: Zaštita armature od korozije (EN 1504-7:2006)

HRN EN 1504-8:2005 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 8. dio: Kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti (EN 1504-8:2004)

HRN EN 1504-9:2008 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 9. dio: Opća načela za uporabu proizvoda i sustava (EN 1504-9:2008)

HRN EN 1504-10:2004

HRN EN 1504-10/AC:2007 Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija -
- Definicije, zahtjevi, kontrola kvalitete i vrednovanje sukladnosti -- 10. dio: Primjena
proizvoda i sustava na gradilištu i kontrola kvalitete radova (EN 1504-10:2003 + EN 1504-
10:2003/AC:2005)

HRN EN 206-1:2006 Beton -- 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost
(uključuje amandmane A1:2004 i A2:2005) (EN 206-1:2000+A1:2004+A2:2005)

HRN 1128:2007 Beton – Smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1

HRN EN 13670-1:2002 Izvođenje betonskih konstrukcija – 1. dio: Općenito

HRN EN 14487-1:2005 Mlazni beton -- 1. dio: Definicije, specifikacije i sukladnost (EN
14487-1:2005)

HRN EN 14487-2:2007 Mlazni beton -- 2. dio: Izvedba (EN 14487-2:2006)

HRN EN ISO 2808:2008 Boje i lakovi -- Određivanje debljine filma (ISO 2808:2007; EN ISO
2808:2007)

2.3. TROŠKOVNIK

OPĆENITO

Tehnički opis, te program kontrole i osiguranja kakvoće, smatraju se sastavnim dijelovima ovog troškovnika. Isto vrijedi i za sve detaljne upute i upozorenja na nacrtima.

Glede navedenih kvaliteta materijala sustava za sanaciju navedenih troškovnikom, ponuđači mogu ponuditi i druge vrste materijala i radova prema svojoj tehnologiji i mogućnostima, ali samo uz suglasnost projektanta i ako zadovoljavaju odredbe HRN-i.

Cijenom izvedbe radova treba obavezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale), sav potreban rad na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih, sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe, sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

U cijenu treba također uključiti izvedbu i obradu slojeva sanacije konstrukcije po detaljima kod prelaza, lomova i sudara ploha, završetaka slojeva, sve do potpune gotovosti i funkcionalnosti.

Glede specifičnosti gore navedenih radova, izvođač je dužan prije davanja ponude obavezno se upoznati s načinom i detaljima izvođenja sanacijskih radova koji su opisani u ovom troškovniku te s tehnologijom i specifičnostima izvođenja radova odabranog proizvođača. Prije uporabe materijala certificiranog sustava za reprofilaciju betonskog presjeka i zaštitu površine betona obavezno pročitati najnovije tehničke listove. Radnici za izvođenje ovih radova moraju biti obučeni za izvođenje istih. Sve eventualne nejasnoće i nedoumice izvođač je dužan dogovoriti i uskladiti s projektantom prije davanja ponude. Nikakvi naknadni zahtjevi neće se uvažiti.

Količine u pojedinim stavkama troškovnika dobivene su na bazi procjene projektanta. Stvarno potrebnu količinu pojedinih vrsta radova odrediti će nadzorni inženjer na gradilištu u konzultaciji s projektantom nakon detaljnih pregleda pojedinih oštećenja (nakon štemanja). Obračun količina potrebno je vršiti neposrednom kontrolom ugrađenog materijala.

Obaveza izvođača je na propisan način zbrinuti otpadni materijal i višak materijala, što je obuhvaćeno jediničnim cijenama troškovnika. Jedinične cijene ovog troškovnika uključuju sve troškove za zbrinjavanje otpada i višak materijala. Također treba ukalkulirati troškove sukcesivnog odvoza materijala na deponiju, kako bi se omogućio nesmetan tok radova sanacije po terminskom planu.

NAPOMENA: Gabariti postojeće konstrukcije preuzeti su iz starijih projekata iste, pa je potrebno, prije izrade čelične oplata i armature, sve mjere elemenata konstrukcije vezane za sanaciju provjeriti na licu mjesta.

1. PRIPREMNI RADOVI

1.1. Demontaža čeličnih nosača i cjevovoda na krajnjem (rubnom) glavnom poprečnom I-nosaču u osi 36.

Čelični nosači cjevovoda pričvršćeni su ankerima na beton iznad glavnog poprečnog nosača. Demontaža se izvodi skidanjem navrtki sa sidara, odnosno rezanjem sidara u razini lica betonske

površine. Pri demontaži paziti da se u zonama usidrenja, jače ne ošteti beton podloge. Konstrukciju cjevovoda potrebno je deponirati prema zahtjevu Investitora.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na demontaži i deponiranju čeličnih nosača i cjevovoda prema odredbi nadzornog inženjera.
Obračun paušalno.

paušalno po Kn

1.2. Demontaža konstrukcije transportnih traka 1 i 2 u zoni glavnog poprečnog I- nosača u osi 33.

Konstrukciju transportnih traka 1 i 2 treba demontirati u dužini (cca 12,0 m) potrebnoj za neometano izvođenje radova sanacije poprečnog nosača u osi 33. Demontiranje treba izvesti tako da se konstrukcija transportnih traka ne ošteti zbog ponovne ugradbe iste. Demontirane dijelove deponirati na plato obale i pripremiti za ponovnu ugradbu.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na demontaži transportnih traka i čelične konstrukcije, deponiranju na obalni plato i pripremi za ponovnu ugradbu.
Obračun paušalno.

paušalno po Kn

1.3. Demontaža poklopnih ploča između uzdužnih betonskih pločastih π -nosača konstrukcije transportnih traka 1 i 2 u zoni glavnog poprečnog nosača u osi 33.

Ploče koje zatvaraju prostor između uzdužnih pločastih π -nosača potrebno je ukloniti kako bi se oslobodio pristup za montažu oplata i betoniranje nove obloge. Ploče treba ukloniti bez oštećivanja istih, kako bi se mogle nakon sanacije ponovo ugraditi. Zonu uklanjanja ploča (dužina cca 12,0 m) odrediti će izvođač i nadzorni inženjer na licu mjesta neposredno prije početka radova. Demontirane ploče deponirati na plato obale i pripremiti za ponovnu ugradbu.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na demontaži poklopnih ploča, deponiranju na obalni plato i pripremi za ponovnu ugradbu.
Obračun paušalno.

paušalno po Kn

1.4. Demontaža sve ugrađene opreme (vodilice, ograda i slično) u zoni sanacije glavnog poprečnog I-nosača u osi 33.

Svu ugrađenu opremu koja može smetati pri izvedbi sanacijskih radova, potrebno je ukloniti i pripremiti za ponovnu ugradbu nakon završene sanacije. Opremu je potrebno demontirati u dužini potrebnoj za neometano izvođenje radova sanacije. Demontiranu opremu deponirati na plato obale i pripremiti za ponovnu ugradbu.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na demontaži opreme, deponiranju na obalni plato i pripremi za ponovnu ugradbu.
Obračun paušalno.

paušalno po Kn

1. PRIPREMNI RADOVI -	UKUPNO	Kn
------------------------------	---------------	-----------

2. PRIPREMA POVRŠINA

2.1. Uklanjanje betona debljine do 60 cm iznad poprečnog I-nosača u osi 33.

Beton je potrebno ukloniti do gornjeg ruba poprečnog I-nosača koji se sanira, a na mjestu oštećenja i gornja zona betona I-nosača koja je od udarca potpuno razmrvljena. Uklanja se i beton u zonama između uzdužnih pločastih π -nosača. Beton se uklanja štemanjem s ručnim pneumatskim alatom.

Štemanje betona treba izvesti s točnosti $\pm 2,0$ cm od idealne linije prema projektu. Prilaz površini koja se štema je s gornje strane I-nosača. Posebnu pažnju posvetiti štemanju na kontaktu s betonom uzdužnih π -nosača. Pri štemanju razmrvljenog betona gornje zone I-nosača potrebno je odstraniti sve ispucale, oštećene i slabo vezane dijelove betona. Postojeću oštećenu, deformiranu i korodiralu armaturu na mjestima odštemanih dijelova potrebno je odrezati.

Štemanje se izvodi izuzetno pažljivo sve do zdravog i kompaktnog betona uz stalno prisustvo i kontrolu nadzornog inženjera. Posebna pažnja treba biti posvećena zonama uz armaturu.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na štemanju, rezanju armature i uređivanju betonske površine.

Obračun po m^3 odštemanog betona.

m^3 5,00 po Kn

2.2. Čišćenje nosača i betonskih površina u kontaktu, od raspucalih i labavih komada betona i zaštitnog sloja štemanjem.

Beton se čisti štemanjem s ručnom električnom štemalicom. Alat mora biti prilagođen za rad neposredno uz morsku površinu. Potrebno je ukloniti sve raspucale, oštećene i slabo vezane dijelove betona. Očišćena betonska podloga mora biti zdrava, čvrsta i bez loših dijelova. Štemanje se izvodi vrlo pažljivo uz stalno prisustvo nadzornog inženjera. Kada se čišćenjem betona potpuno oslobode armaturne šipke, iz prostora između šipki i površine betona treba ukloniti sve nevezane dijelove betona i zrna agregata. Armaturne šipke koje su u prekidu treba ukloniti.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav materijal i rad na čišćenju betona nosača štemanjem.

Obračun po m^3 odštemanog betona.

m³ 4,00 po Kn

2.3. Čišćenje površine nosača i betonskih površina u kontaktu, od labavih zrna agregata i dijelova betona te svih nečistoća, mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara)

Kompletna površina nosača i površina u kontaktu čisti se mlazom vode pod visokim tlakom (do 500 bara) od labavih zrna agregata i slabo vezanih dijelova betona.

Alat mora biti prilagođen za rad neposredno uz morsku površinu.

Čišćenje se izvodi vrlo pažljivo uz stalno prisustvo nadzornog inženjera.

Također, betonsku površinu je potrebno očistiti od prljavštine, masnoće i klorida. Mlazom vode čiste se i od betona oslobođene armaturne šipke. Armaturu je potrebno očistiti od hrđe, ljuskanja, morta, betona, prašine, masnoća, klorida i svih ostalih štetnih materijala koji oslabljuju vezu s reparaturnim mortovima ili pridonose koroziji.

Pri čišćenju betonske površine treba postići hrapavost koja odgovara slojevima reparaturnih mortova koji će se rabiti pri reprofilaciji betona (hrapavost površine ≥ 3 mm, vlačna čvrstoća $\geq 1,5$ N/mm²).

U jediničnoj cijeni obračunat je sav materijal i rad na čišćenju betona mlazom vode pod visokim tlakom.

Obračun po m² očišćene betonske površine.

m² 175,00 po Kn

2.4. Čišćenje površine nosača i betonskih površina u kontaktu, od klorida, mlazom vode pod visokim tlakom (do 50 bara).

U slučaju ponovnog nanašanja klorida na pripremljenu betonsku površinu, uslijed vjetra i valovanja ili plime potrebno je ponovno na isti način isprati betonsku površinu i armaturne šipke prije nanašanja adhezionog sloja morta za kvalitetnu vezu starog betona i novih slojeva reparaturnog morta.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav materijal i rad na čišćenju površine betona mlazom vode pod visokim tlakom.

Obračun po m² očišćene betonske površine.

m² 175,00 po Kn

2. PRIPREMA POVRŠINA -	UKUPNO	Kn
-------------------------------	---------------	-----------

3. ČELIČNA KONSTRUKCIJA (BRAVARSKI RADOVI)

3.1. Izrada, dobava i doprema čelične konstrukcije izgubljene oplata za glavni poprečni nosač u osi 33.

Konstrukcija oplata se sastoji od čeličnih limova debljine $d=6$ mm, valjanih L- profila L150x100x12 mm i L60x60x6 mm te vijaka s maticama i podloškama M20. Čelična oplata se izrađuje, zbog lakše ugradbe, od dva dijela – dvije polovine u uzdužnom smislu koje se nakon montaže na ležajeve međusobno spajaju vijcima i zategama prema mjerama i detaljima prikazanim na radioničkim nacrtima. Limovi i L- profili međusobno se spajaju kutnim varovima $a=4$ mm. Kvaliteta svih varova je razine C prema HRN EN 5817:2014. Kvaliteta čelika konstrukcije oplata je S235, a vijci su klase 8.8. U oplatu se prije montaže ugrađuje sva armatura koja se preko distancera vari za konstrukciju oplata. Poprečna armatura jedne strane oplata mora biti ugrađena tako da je zamaknuta za širinu profila (cca 15 mm) od poprečne armature druge polovice oplata.

Prije izrade oplata potrebno je detaljno, na licu mjesta provjeriti sve mjere iz nacrtu. Ukupna težina čelične oplata je 5.315,94 kg. Predviđeno je da se dvije polovice čelične oplata kompletno izrade u radionici i transportiraju do mjesta montaže.

U jediničnoj cijeni obuhvaćena je dobava materijala, izrada oplata u radionici prema radioničkim nacrtima, transport na gradilište, izrada i spajanje pojedinih elemenata prema armaturnim nacrtima, svo potrebno zavarivanje u radionici i na licu mjesta kao i sva priprema za ugradbu.

Obračun po kg ugrađenog čelika.

kg	5.316,00	po	Kn
----	----------	----	----

3.2. Izrada, dobava i doprema čeličnih ležajeva izgubljene oplata za glavni poprečni nosač u osi 33.

Ležajevi oplata će se izraditi od čeličnih limova debljine $d=20$ mm i $d=10$ mm, a prema mjerama i detaljima prikazanim na radioničkim nacrtima. Limovi se međusobno spajaju kutnim varovima $a=7$ mm. Kvaliteta svih varova je razine C prema HRN EN 5817:2014. Kvaliteta čelika konstrukcije ležajeva je S235. Ležajevi će se učvrstiti maticama M30 za sidra od armaturnog čelika $\varnothing 32$ mm. Za svaki ležaj je potrebno ukupno po 9 sidara, 6 u gornjoj zoni i 3 u donjoj zoni, a prema mjerama iz radioničkih nacrtu. Dužina sidrenja je minimalno 160 cm. Sidra se ugrađuju u beton masivnog obalnog zida i beton naglavnice pilota. Površina ležaja (oslanjanja) mora biti horizontalna i na apsolutnoj koti +0,694 m, odnosno 2,306 m ispod vrha betona obalne konstrukcije. Matice M30 su klase 8.8, a sidra $\varnothing 32$ mm su od armaturnog čelika kvalitete B500B.

Prije montaže ležajeva potrebno je detaljno, na licu mjesta provjeriti mjere iz nacrtu. Ukupna težina čelika ležajeva zajedno s usidrenjem je 956,13 kg. Predviđeno je da se čelični ležajevi kompletno izrade u radionici i transportiraju do mjesta ugradbe.

U jediničnoj cijeni obuhvaćena je dobava materijala, izrada ležajeva u radionici prema radioničkim nacrtima, transport na gradilište, svo potrebno zavarivanje u radionici i na licu mjesta kao i sva priprema za ugradbu.

Obračun po kg ugrađenog čelika.

kg 956,00 po Kn

3.3. Antikorozivna zaštita čelične konstrukcije ležaja i izgubljene oplata nosača.

Sva površina čelika koja se antikorozivno zaštićuje mora biti pjeskarena do kvalitete Sa 2 ½ prema HRN ISO 8501-1:2007 te očišćena od prljavštine, ulja i masti. Sekundarna priprema površine na gradilištu na mjestima eventualno potrebnih gradilišnih zavara izvodi se na kvalitetu ST 3 prema HRN ISO 8501-1:2007. Površine čeličnih limova koje su u kontaktu s novim betonom obloge moraju se očistiti od kovarine, hrđe i nečistoća, ali nije ih potrebno antikorozivno zaštititi. Djelomično ubetonirani dijelovi čelične konstrukcije zaštićuju se antikorozivnim sredstvom cca 10 cm ispod ruba betona. Na pripremljenu površinu čelika direktno se nanosi (bez primera) robusni epoksidni 2-komponentni zaštitni premaz SikaCor SW500 (ili slično) u debljini od 500 µm suhog sloja (proizvođač Sika AG ili slično). Priprema premaza te način nanašanja u svemu prema uputama proizvođača zaštite.

Radovi na premazivanju se ne izvode ako je čelična površina vlažna, ako je relativna vlažnost zraka veća od 85%, ako na pripremljenu površinu pada prašina ili pijesak, ako je temperatura zraka ispod 0°C ili iznad 40°C. Čelične konstrukcije se ne transportiraju dok se premazni sloj ne osuši.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na pripremi površina, te nanašanju antikorozivne zaštite elemenata u radionici ili na gradilištu.

Obračun po m² zaštićene površine čelične konstrukcije.

m² 103,00 po Kn

3. ČELIČNA KONSTRUKCIJA -	UKUPNO	Kn
----------------------------------	---------------	-----------

4. BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

4.1. Betoniranje armirano betonske obloge glavnog poprečnog nosača u osi 33.

Armirano betonska obloga nosača izvesti će se od betona razreda čvrstoće C30/37 i klase izloženosti XC4 i XS1, betoniranjem na licu mjesta u izgubljenoj oplati od čeličnog lima debljine d = 6 mm. Presjek nosača s oblogom ima širinu 140 cm i visinu 230 cm cijelom dužinom osim na mjestima uzdužnih π – nosača gdje ima visinu 170 cm što je prikazano u nacrtima.

Beton postojećeg očišćenog i pripremljenog l-nosača potrebno je prije betoniranja obloge navlažiti radi bolje veze starog i novog betona. Betoniranje izvesti betonskom pumpom bez prekida. Obzirom na uzak prostor za pristup betonske pumpe, betoniranje treba izvesti pažljivo i uz pomoć pervibratora kako bi se postigla što bolja kompaktnost svježeg betona i spriječila segregacija i gnijezda u betonu. Sva armatura obloge je ugrađena u izgubljenu čeličnu oplatu privarivanjem za distancere i samom montažom i spajanjem čelične oplata dovedena je u konačni položaj. Pri ugradbi u čeličnu oplatu voditi računa da su armaturne šipke u projektiranom položaju i dobro fiksirane kako se ne bi pomakle pri ugradbi svježeg betonske mješavine. Sve otvore i razmake (procijepe) između montirane čelične oplata i betonskih ploha

do kojih se betonira obloga, potrebno je zatvoriti daščanom oplatom ili tvrdim stiroporom kako bi se zabrtvio prostor u koji se ugrađuje sveži beton obloge.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav materijal i rad na izradi, dopremi, ugradbi i njezi betona nakon ugradbe.

Obračun po m³ ugrađenog betona.

m ³	27,00	po	Kn
----------------	-------	----	----

4.2. Dobava, čišćenje, ravnanje, savijanje, postavljanje i povezivanje te privarivanje na distancere rebrastog betonskog čelika kvalitete B500 B.

Količina čelika dana je u planovima armature.

U jediničnoj cijeni sadržana je potrebna paljena žica s povezivanjem, nosači armature (distanceri) te sav potreban transport i rad na postavljanju i fiksiranju armature u projektirani položaj.

Obračun po kg ugrađenog armaturnog čelika.

kg	1.430,00	po	Kn
----	----------	----	----

4. BETONSKI i ARM.BET. RADOVI - UKUPNO	Kn
---	-----------

5. SANACIJSKI RADOVI

5.1. Dobava i nanašanje adhezijskog sloja za ostvarivanja kvalitetne veze između starog betona nosača i novih slojeva reparaturnog morta.

Nakon čišćenja, na pripremljenu površinu betona i sve vidljive armaturne šipke nanosi se adhezioni, polimercementni premaz. Adhezioni sloj morta nanosi se zbog kvalitetne veze prijanjanja između starog betona i novih slojeva reparaturnog morta, kao i radi antikorozivne zaštite otvorene armature. Za navedeni premaz predviđen je Sika MonoTop 910 N, jednokomponentni mort na bazi cementa, s dodatkom mikrosilike i modificiranim polimerima proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala. Adhezijski sloj se nanosi četkom, valjkom ili prskanjem na predhodno očišćenu i pripremljenu (navlaženu) površinu verificiranu od strane nadzornog inženjera. Kod zaštite armaturnog željeza, šipke je potrebno premazati s min. 2 sloja debljine po 1,0 mm. Priprema i nanašanje adhezijskog sloja u svemu prema uputama proizvođača, uz poštivanje svih mjera zaštite na radu.

Adhezija na zdravu betonsku podlogu mora biti, u sustavu s reparaturnim mortovima, najmanje 1,5 MPa. Karakteristike i uvjeti za materijal adhezijskog sloja dati su u dijelu elaborata pod nazivom "Program kontrole i osiguranja kakvoće". Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na apliciranju adhezijskog sloja.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na dobavi, dopremi, pripremi i nanašanju adhezijskog sloja na pripremljenu betonsku površinu.

Obračun po m² premazane betonske površine nosača.

m ²	46,00	po	Kn
----------------	-------	----	----

5.2. Dobava i ugradba strukturnog reparaturnog morta na oštećenu betonsku površinu nosača koju je potrebno reprofilirati.

Predviđena je uporaba “Sika MonoTop – 412 N”, jednokomponentnog, strukturnog reparaturnog morta, ojačanog vlaknima, niskog skupljanja, proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala, koji se aplicira na adhezijski sloj samo i jedino dok adhezijski sloj nije stvrdnuo, odnosno po načelu mokro na mokro. U slučaju da dođe do stvrdnjavanja adhezijskog sloja prije nego se nanese sloj reparaturnog morta, mora se adhezijski sloj nanijeti ponovno! Prionljivost na podlogu predviđenog morta je $\geq 2,0$ MPa. Maksimalna debljina 1 sloja izvodi se do 50 mm. Na oštećenim nosačima potrebna dubina reprofilacije kreće se do max. 16,0 cm.

Strukturni reparaturni mort mora biti prikladan za izravnavanje oštećenja površina betona i njihovo obnavljanje do potpune obnove oštećenog profila. Tim mortom se prekriva i sva vidljiva armatura. Može se nanašati tehnologijom utiskivanja ili gletanja ili tehnologijom prskanja (strojevi za mokro prskanje). Adhezijski i reparaturni mort moraju biti dio istog sustava zaštite (od istog proizvođača). Karakteristike i uvjeti za materijal reparaturnog morta dati su u dijelu elaborata pod nazivom “Program kontrole i osiguranja kakvoće”. Priprema i ugradba slojeva strukturnog reparaturnog morta u svemu prema uputama proizvođača. Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na ugradbi slojeva reparaturnog morta.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na dobavi, dopremi, pripremi i ugradbi (nanašanju) sloja strukturnog reparaturnog morta na betonsku površinu. Obračunska debljina za formiranje jedinične cijene iznosi 60 mm.

Obračun po m² reprofilirane betonske površine.

m ²	46,00	po	Kn
----------------	-------	----	----

5.3. Dobava i nanašanje završnog sloja morta za zapunjavanje pora i zaglađivanje površine sanirane strukturnim reparaturnim mortom.

Predviđena je uporaba “Sika MonoTop – 723 N”, polimer modificirani površinski / završni mort proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala. Zahtjevana prionljivost na podlogu iznosi $\geq 1,50$ MPa. Debljina izvedenog sloja je 1,0 – 5,0 mm. Površinu na koju se nanaša je potrebno unaprijed dobro navlažiti. Završni sloj morta mora biti takvih karakteristika da na efikasan način zaštiti tretiranu površinu betona od prodora agresivnih tvari. Isto tako mora povećati žilavost i otpornost prema pojavi pukotina na površini betona. Može se nanašati ručno upotrebom tradicionalnih tehnika ili strojno pomoću strojeva za mokro prskanje. Završni sloj zajedno s adhezijskim slojem i reparaturnim strukturnim mortom mora biti dio istog sustava (od istog proizvođača) sanacije i zaštite betonske površine. Posebnu pažnju posvetiti što kvalitetnijem zaglađivanju i ravnanju površine nosača zbog naknadnog ljepljenja karbonskih lamela za strukturno ojačavanje.

Karakteristike i uvjeti za materijal završnog sloja morta dati su u dijelu elaborata pod nazivom “Program kontrole i osiguranja kakvoće”. Priprema i nanašanje završnog sloja morta u svemu prema uputama proizvođača. Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na ugradbi završnog sloja morta.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na dobavi, dopremi, pripremi i nanašanju završnog sloja morta na betonsku površinu.

Obračun po m² nanesenog završnog sloja morta.

m² 85,00 po Kn

5.4. Dobava i nanašanje elastičnog završnog zaštitnog premaza na akrilnoj bazi sa svojstvom zaštite od karbonatizacije i premoštenja pukotina.

Premaz također daje betonu izvrsnu otpornost na starenje, atmosferilije i UV zračenje. Zaštitni premaz sastoji se od 1 temeljnog sloja za poboljšanje prionljivosti na vodenoj bazi “Sikagard – 552W Aquaprimer (M)”, te 2 sloja za zaštitu “Sikagard – 550W Elastic (M)” proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala. Prilikom nanašanja zaštitnih premaza obavezno je pridržavati se uputa proizvođača. Zaštitni premaz nanaša se preko svega (preko slojeva reparaturnog morta i zalijepljenih karbonskih lamela). Premaz zajedno s reparaturnim mortovima i adhezionim slojem mora biti dio istog sustava (od istog proizvođača) sanacije i zaštite betonske površine. Nanašanje izvesti četkom ili valjkom. Karakteristike i uvjeti za materijal zaštitnih premaza dati su u dijelu elaborata pod nazivom “Program kontrole i osiguranja kakvoće”.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na dobavi, dopremi, pripremi i nanašanju slojeva završnog zaštitnog premaza.

Obračun po m² zaštićene betonske površine.

m² 123,00 po Kn

5. SANACIJSKI RADOVI - UKUPNO Kn

6. LJEPLJENJE KARBONSKIH LAMELA

6.1. Dobava i ugradba lamela od karbonskih vlakana za strukturno ojačavanje tipa “Sika CarboDur S1213/200” proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala.

Adhezijski sloj, reparaturni mortovi, ljepilo za karbonske lamele i završni zaštitni premaz moraju biti dio istog sustava (od istog proizvođača) zaštite i ojačanja konstrukcije. Podloga na koju se lijepe lamele mora imati potrebnu čvrstoću i zahtijevanu ravnost. Završni sloj morta je “Sika MonoTop – 723 N”, polimer modificirani površinski / završni mort proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala. Površina završnog sloja morta mora imati zahtijevanu ravnost, što se kontrolira. Na betonsku podlogu i na karbonsku lamelu nanaša se tanki sloj ljepila za statička ojačanja tipa “Sikadur-30” proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača

istovjetne kvalitete materijala. Nanašanje ljepila te priprema i ugradba (ljepljenje) karbonskih lamela u svemu prema zahtjevima i uputama proizvođača. Broj, dimenzije (poprečni presjek i dužina) i raspored karbonskih lamela na nosačima detaljno su prikazani na nacrtima u projektu. Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na ljepljenju karbonskih lamela na nosače.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na dobavi, dopremi, pripremi i ljepljenju karbonskih lamela na pripremljenu betonsku podlogu.

Obračun po m' ugrađenih karbonskih lamela.

m'	114,20	po	Kn
----	--------	----	----

6.2. Bušenje rupa, dobava i ugradba užadi od karbonskih vlakana za konstruktivno povezivanje i sidrenje CFRP tkanina, tipa "SikaWrap Anchor C" proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala.

U betonu nosača, kroz rebro, potrebno je izbušiti rupe dijametra minimalno 16 mm po rasporedu prikazanom na nacrtima. Nakon bušenja, rupe treba ispuhati, a rubove rupe zaobliti brušenjem. Sidra od karbonskih vlakana ugrađuju se u rupe u svemu prema uputama, postupku i uvjetima propisanim od strane proizvođača. Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na bušenju rupa za ugradbu sidara.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na bušenju rupa, obradi betona oko rupe, dobavi, dopremi i ugradbi užadi od karbonskih vlakana.

Obračun po komadu ugrađenog sidra od karbonskih vlakana.

kom	22	po	Kn
-----	----	----	----

6.3. Dobava i ugradba tkanine od karbonskih vlakana za ojačanja konstrukcija, tipa "SikaWrap-231C" proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala.

Adhezijski sloj, reparaturni mortovi, ljepilo za tkaninu od karbonskih vlakana i završni zaštitni premaz moraju biti dio istog sustava (od istog proizvođača) zaštite i ojačanja konstrukcije. Podloga na koju se lijepi tkanina mora imati potrebnu čvrstoću i zahtijevanu ravnost. Završni sloj morta je "Sika MonoTop – 723 N", polimer modificirani površinski / završni mort proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala. Površina završnog sloja morta mora imati zahtijevanu ravnost, što se kontrolira. Na pripremljenu betonsku površinu nanaša se sloj epoksidne smole (ljepila) tipa "Sikadur-330" proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala. Nanašanje ljepila te priprema i ugradba (ljepljenje) tkanine od karbonskih vlakana u svemu prema zahtjevima i uputama proizvođača. Dimenzije i raspored traka od karbonske tkanine na nosaču detaljno su prikazani na nacrtima u projektu. Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na ljepljenju tkanine na nosače.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav potreban materijal i rad na dobavi, dopremi, pripremi i ljepljenju tkanine od karbonskih vlakana na pripremljenu betonsku podlogu.

Obračun po m' ugrađenih traka od karbonske tkanine.

m' 31,90 po Kn

6. LJEPLJENJE KARBONSKIH LAMELA - UKUPNO Kn
--

7. MONTAŽE

7.1. Montaža čelične izgubljene oplata betonske obloge poprečnog nosača u osi 33.

Oplata se sastoji od dva dijela (dvije polovice u uzdužnom smjeru).

Prije montaže polovice čelične oplata u nju se ugrađuje sva pripadajuća armatura.

Ukupna težina polovice oplata s ugrađenom armaturom je približno 3300 kg.

Način montaže grafički je prikazan u jednom od nacrtu.

Jedna polovica oplata s ugrađenom armaturom se pomoću dvije autodizalice spusti u prostor između glavnog poprečnog nosača i dijagonale. Maksimalni krak dizalice je cca 15,0 m. Obzirom na ograničeni prostor, potrebno je manevriranjem postaviti polovicu oplata na već montirane ležajeve. Na isti način, ali s druge strane montira se druga polovica oplata. Pri postupku manevriranja i dovođenja oplata u konačni položaj na ležajevima neophodna je pomoć ronioca u moru. Kada se polovice dovedu u projektirani položaj, vijcima i poprečnim zategama oplata se spaja i ukrućuje. Raspored vijaka i zatega detaljno je prikazan u nacrtima.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na montaži kompletne oplata, svi troškovi dizalice, ronioca i eventualnog plovnog objekta kao i svi troškovi potrebni za potpuno dovršenje navedenog rada.

Obračun paušalno.

paušalno po Kn

7.2. Montaža transportnih traka 1 i 2 zajedno s nosivom čeličnom konstrukcijom.

Transportne trake zajedno s nosivom čeličnom konstrukcijom potrebno je dovesti u stanje prije radova na sanaciji. Sva eventualna oštećenja nastala prilikom demontaže i montaže potrebno je sanirati kako bi transportne trake mogle ispravno funkcionirati.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na montaži kao i svi eventualni troškovi popravka ili zamjene oštećenih dijelova.

Obračun paušalno.

paušalno po Kn

7.3. Montaža ograde, vodilica i sve opreme koja je bila demotirana.

Svu opremu ugrađenu u obalnu konstrukciju, a koja je za potrebe radova sanacije bila demontirana potrebno je montirati i vratiti u stanje prije sanacije.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na montaži kao i svi eventualni troškovi popravka ili zamjene oštećenih dijelova.

Obračun paušalno.

paušalno po Kn

7.4. Montaža čeličnih nosača i cjevovoda na krajnjem (rubnom) glavnom poprečnom I-nosaču u osi 36.

Čelične nosače cjevovoda potrebno je pričvrstiti na beton iznad krajnjeg glavnog poprečnog nosača. Pri montaži paziti da se u zonama usidrenja ne ošteti beton podloge. Konstrukciju cjevovoda potrebno je montirati i dovesti u funkciju. U jediničnoj cijeni obračunat je sav potreban materijal i rad na montaži, trošak novih čeličnih nosača i antikorozivna zaštita nosača i cijevi, kao i svi eventualni troškovi popravka oštećenih dijelova.

Obračun paušalno.

paušalno po Kn

7. MONTAŽE -	UKUPNO	Kn
---------------------	---------------	-----------

8. OSTALI RADOVI

8.1. Bušenje horizontalnih rupa promjera Ø60 mm i dubine 165 cm.

Rupe za smještaj čeličnih sidara (Ø32 mm) ležajeva, buše se u betonu masivnog obalnog zida i u betonu naglavnice pilota. Nakon bušenja rupe se ispuhaju komprimiranim zrakom. Točan raspored rupa prikazan je u radioničkom nacrtu ležaja. Izvođač radova treba predložiti metodu pozicioniranja rupa, koju treba dostaviti na ovjeru projektantu. Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na bušenju rupa. Rad je potrebno izvesti za vrijeme oseke zbog neposredne blizine morske površine mjestu bušenja rupa.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav rad i materijal na bušenju rupa i njihovom čišćenju, troškovi opreme te eventualno potrebne skele s koje se vrši bušenje.

Obračun po kom izrađene rupe.

kom 18 po Kn

8.2. Injektiranje rupa Ø60 mm i dubine 165 cm.

Rupe za smještaj čeličnih sidara ($\varnothing 32$ mm) ležajeva, injektiraju se dvokomponentnom epoksidnom smolom "Sikadur-52 Injection tip N" proizvođača Sika AG ili drugog proizvođača istovjetne kvalitete materijala, kojoj se dodaje suhi kvarcni pijesak u omjeru 1:3 na težinu smole.

Injektiranje se izvodi pod pritiskom kako bi obavljanje sidara i ispunjavanje rupa bilo potpuno. Priprema i ugradba epoksidne smole u svemu prema uputama proizvođača. Preporuča se izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen pristup i rad na injektiranju rupa i ugradbi sidara. Rad je potrebno izvesti za vrijeme oseke zbog neposredne blizine morske površine mjestu injektiranja rupa.

U jediničnoj cijeni obračunat je sav materijal i rad na injektiranju rupa te točnom pozicioniranju sidara, troškovi opreme te eventualno potrebne skele s koje se vrši injektiranje.

Obračun po m' zainjektirane rupe.

m'	29,70	po	Kn
----	-------	----	----

8.3. Zatvaranje i brtvljenje razmaka između montirane čelične oplata i betona do kojeg se betonira obloga.

Sve otvore i razmake (procijepe) između montirane čelične oplata i betonskih ploha do kojih se betonira obloga, potrebno je zatvoriti daščanom oplatom ili tvrdim stiroporom kako bi se zabrtvio prostor u koji se ugrađuje sveži beton obloge. Nakon što beton postigne dovoljnu čvrstoću, komadi daščane oplata ili tvrdog stiropora se uklanjaju.

U jediničnoj cijeni sadržan je sav materijal i rad na zatvaranju i brtvljenju otvora između čelične oplata i betona do kojeg se betonira obloga.

Obračun po m' izrađene oplata.

m'	22,00	po	Kn
----	-------	----	----

8.4. Izrada privremene, prenosive platforme (skele) ili plovnog platoa s kojeg će biti omogućen rad u blizini morske površine u pogledu obalne konstrukcije.

U jediničnoj cijeni obračunat sav rad i materijal na izradi, postavljanju, premještanju i demontaži privremene prenosive platforme ili plovnog platoa.

Obračun paušalno.

paušalno		po	Kn
----------	--	----	----

8. OSTALI RADovi -	UKUPNO	Kn
---------------------------	---------------	-----------

REKAPITULACIJA

1. PRIPREMNI RADOVI	Kn
2. PRIPREMA POVRŠINA	Kn
3. ČELIČNA KONSTRUKCIJA (BRAVARSKI RADOVI)	Kn
4. BETONSKI i ARMIRANO BETONSKI RADOVI	Kn
5. SANACIJSKI RADOVI	Kn
6. LJEPLJENJE KARBONSKIH LAMELA	Kn
7. MONTAŽE	Kn
8. OSTALI RADOVI	Kn

UKUPNO ZA SANACIJU NOSAČA	Kn
----------------------------------	-----------

KNJIGA 3

Obrasci

- Obrazac 1 – Izjava o nekažnjavanju
- Obrazac 2 – Izjava o nepostojanju poreznog duga
- Obrazac 3 – Izjava o stečaju
- Obrazac 4 – Popis izvršenih radova
- Obrazac 5 – Potvrda o urednom izvođenju i ishodu radova
- Obrazac 6 – Izjava o raspolaganju tehničkim stručnjacima
- Obrazac 7 – Životopis i iskustvo ključnih stručnjaka
- Obrazac 8 – Jamstvo za ozbiljnost ponude
- Obrazac 9 – Izjava o dostavi osiguranja za pokriće odgovornosti
- Obrazac 10 – Izjava o jamstvenom roku za izvedene radove
- Obrazac 11 – Prijedlog ugovora

Obrazac 1 – Izjava o nekažnjavanju

Temeljem čl. 265. st. 2. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/2016) i Pravilnika o dokumentaciji o nabavi te ponudi u postupcima javne nabave (NN 65/2017) u vezi s čl. 251. st. 1. istog Zakona, daje se

IZJAVA O NEKAŽNJAVANJU

kojom ja, _____ iz _____
(ime i prezime) (prebivalište i adresa stanovanja)

broj osobne iskaznice _____ izdane od _____
kao osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta

(naziv, adresa poslovnog nastana gospodarskog subjekta i OIB)

pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujem za sebe, za gospodarski subjekt i za sve osobe koje su članovi upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili imaju ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora gospodarskog subjekta, da protiv mene osobno, protiv gospodarskog subjekta kojeg zastupam i protiv bilo koje od osoba koje su članovi upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili imaju ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora gospodarskog subjekta nije izrečena pravomoćna osuđujuća presuda niti za jedno od kaznenih djela koja su propisana točkom 3.1. Dokumentacije o nabavi), a koja se navode i u samoj izjavi:

a. sudjelovanje u zločinačkoj organizaciji na temelju

- članka 328. (zločinačko udruženje) i članka 329. (počinjenje kaznenog djela u sastavu zločinačkog udruženja) Kaznenog zakona
- članka 333. (udruživanje za počinjenje kaznenih djela) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

b. korupciju na temelju

- članka 252. (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 253. (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 254. (zlouporaba u postupku javne nabave), članka 291. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 292. (nezakonito pogodovanje), članka 293. (primanje mita), članka 294. (davanje mita), članka 295. (trgovanje utjecajem) i članka 296. (davanje mita za trgovanje utjecajem) Kaznenog zakona)
- članka 294.a (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 294.b (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 337. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 338. (zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti), članka 343. (protuzakonito posredovanje), članka 347. (primanje mita) i članka 348. (davanje mita) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

c. prijevare na temelju

- članka 236. (prijevare), članka 247. (prijevare u gospodarskom poslovanju), članka 256. (utaja poreza ili carine) i članka 258. (subvencijska prijevare) Kaznenog zakona
- članka 224. (prijevare) i članka 293. (prijevare u gospodarskom poslovanju) i članka 286. (utaja poreza i drugih davanja) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

d. terorizam ili kaznena djela povezana s terorističkim aktivnostima na temelju

- članka 97. (terorizam), članka 99. (javno poticanje na terorizam), članka 100. (novačenje za terorizam), članka 101. (obuka za terorizam) i članka 102. (terorističko udruženje) Kaznenog zakona)

- članka 169. (terorizam), članka 169.a (javno poticanje na terorizam) i članka 169.b (novačenje i obuka za terorizam) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),
- e. pranje novca ili financiranje terorizma** na temelju
 - članka 98. (financiranje terorizma) i članka 265. (pranje novca) Kaznenog zakona
 - članka 279. (pranje novca) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),
- f. dječji rad ili druge oblike trgovanja ljudima** na temelju
 - članka 106. (trgovanje ljudima) Kaznenog zakona
 - članka 175. (trgovanje ljudima i ropstvo) iz Kaznenog zakona (NN 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12),

odnosno i za odgovarajuća kaznena djela koja, prema nacionalnim propisima države poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno države čiji sam državljanin, obuhvaćaju razloge za isključenje iz članka 57. stavka 1. točaka od (a) do (f) Direktive 2014/24/EU.

Napomene:

- Predložak Izjave davatelja odnosi se na slučaj kad osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta daje izjavu da ne postoje osnove za isključenje u vezi s čl. 251.st. 1. ZJN 2016, za gospodarski subjekt i za sve osobe koje su članovi upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili imaju ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora gospodarskog subjekta.
- Izjava davatelja mora biti ovjerena potpisom kod nadležne sudske ili upravne vlasti, javnog bilježnika, ili strukovnog ili trgovinskog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno, državi čiji je osoba državljanin.

Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja ⁹ (<i>tiskanim slovima</i>)	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

⁹ Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja je osoba koja je u izvodu iz sudskog/obrotnog/strukovnog ili drugog odgovarajućeg registra ponuditelja navedena kao ovlaštena za zastupanje.

Ukoliko jedna osoba zastupa tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da samo ta osoba priloži Izjavu.

Ukoliko više osoba zajedno zastupa tvrtku, svaka od tih osoba mora priložiti svoju Izjavu.

Ukoliko više osoba može zastupati tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da Izjavu da samo jedna od tih osoba.

Obrazac 2 - Izjava o nepostojanju poreznog duga

Temeljem članka 265. stavak 2. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/2016), a vezano za stavak 1. članka 252. istog Zakona, daje se sljedeća

IZJAVA O NEPOSTOJANJU POREZNOG DUGA

kojom ja, _____ iz _____
(ime i prezime) (prebivalište i adresa stanovanja)

broj osobne iskaznice _____ izdane od _____
kao osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta

(naziv i sjedište gospodarskog subjekta, OIB)

pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujem (odabрати jedan od ponuđenih navoda):

- da je gospodarski subjekt kojeg zastupam ispunio obvezu plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje:
- 1. u Republici Hrvatskoj, ako gospodarski subjekt ima poslovni nastan u Republici Hrvatskoj, ili
 - 2. u Republici Hrvatskoj ili u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, ako gospodarski subjekt nema poslovni nastan u Republici Hrvatskoj.
- da gospodarskom subjektu kojeg zastupam prema posebnom propisu plaćanje obveza nije dopušteno
- da je gospodarskom subjektu kojeg zastupam odobrena odgoda plaćanja

Napomena: izjava se daje kao izjava pod prisegom ili, ako izjava pod prisegom prema pravu dotične države ne postoji, kao izjava davatelja s ovjerenim potpisom kod nadležne sudske ili upravne vlasti, javnog bilježnika ili strukovnog ili trgovinskog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin.

Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja ¹⁰ (tiskanim slovima)	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

¹⁰ Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja je osoba koja je u izvodu iz sudskog/obrotnog/strukovnog ili drugog odgovarajućeg registra ponuditelja navedena kao ovlaštena za zastupanje.

Ukoliko jedna osoba zastupa tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da samo ta osoba priloži Izjavu.

Ukoliko više osoba zajedno zastupa tvrtku, svaka od tih osoba mora priložiti svoju Izjavu.

Ukoliko više osoba može zastupati tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da Izjavu da samo jedna od tih osoba.

Obrazac 3 – Izjava o stečaju

Temeljem čl. 265. st. 2 Zakona o javnoj nabavi (NN 120/2016), vezano uz stavak 1. članka 254. istog Zakona, daje se

IZJAVA O STEČAJU

kojom ja, _____ iz _____
(ime i prezime) (prebivalište i adresa stanovanja)

broj osobne iskaznice _____ izdane od _____
kao osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta

(naziv, adresa poslovnog nastana gospodarskog subjekta i OIB)

pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujem:

- da nad gore navedenim gospodarskim subjektom nije otvoren stečajni postupak,
- da nije nesposoban za plaćanje ili prezadužen,
- da nije u postupku likvidacije,
- da njegovom imovinom ne upravlja stečajni upravitelj ili sud,
- da nije u nagodbi s vjerovnicima,
- da nije obustavio poslovne aktivnosti i
- da se ne nalazi u bilo kakvoj istovrsnoj situaciji koja proizlazi iz sličnog postupka prema nacionalnim zakonima i propisima

Napomena: Izjava se daje kao izjava pod prisegom ili, ako izjava pod prisegom prema pravu dotične države ne postoji, kao izjava davatelja s ovjerenim potpisom kod nadležne sudske ili upravne vlasti, javnog bilježnika ili strukovnog ili trgovinskog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin.

Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja ¹¹ (tiskanim slovima)	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

¹¹ Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja je osoba koja je u izvodu iz sudskog/obrotnog/strukovnog ili drugog odgovarajućeg registra ponuditelja navedena kao ovlaštena za zastupanje.

Ukoliko jedna osoba zastupa tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da samo ta osoba priloži Izjavu.

Ukoliko više osoba zajedno zastupa tvrtku, svaka od tih osoba mora priložiti svoju Izjavu.

Ukoliko više osoba može zastupati tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da Izjavu da samo jedna od tih osoba.

Obrazac 4 – Popis izvršenih radova

POPIS IZVRŠENIH RADOVA

Redni broj	OPIS RADOVA	Vrijednost izvedenih radova (bez PDV-a)	Godina ugovaranja i završetka	Mjesto izvođenja radova	Naziv druge ugovorne strane / naručitelj	Potvrda druge ugovorne strane / naručitelja (ukoliko se potvrda ne prilaže zasebno)

Napomene:

Za sve izvršene radove potrebno je dostaviti (prema detaljnim pojašnjenjima koja se nalaze u točki 4.3. Upute ponuditeljima) ili posebnu potvrdu druge ugovorne strane kao dokaz o urednom izvođenju i ishodu radova ili isto potvrđuje druga ugovorna strana u rubrici Potvrda druge ugovorne strane (potpisom/ovjerom).

U rubriku Naziv druge ugovorne strane potrebno je upisati naziv gospodarskog subjekta – naručitelja radova, broj telefona te ime i prezime osobe za kontakt zbog provjere istinitosti navedenih podataka.

Za Ponuditelja (ime i prezime tiskanim slovima)	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

Obrazac 5 – Potvrda o urednom izvođenju i ishodu radova

POTVRDA O UREDNOM IZVOĐENJU I ISHODU RADOVA

Naziv i sjedište druge ugovorne strane / naručitelja	
Naziv i sjedište izvođača radova	
Predmet radova	
Popis radova obuhvaćenih ugovorom koje je gospodarski subjekt izvršio samostalno i njihova pojedinačna vrijednost (bez PDV-a)	
Mjesto izvođenja radova	
Datum završetka izvođenja radova	
Izjava o urednom izvođenju i ishodu radova	

Za naručitelja / drugu ugovornu stranu <i>(ime i prezime tiskanim slovima)</i>	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

Obrazac 6 – Izjava o raspolaganju tehničkim stručnjacima

Temeljem članka 268. stavak 1. točka 4. ZJN 2016, a u skladu s točkom 4.3.b. Dokumentacije o nabavi „Sanacija – vraćanje u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“ na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru“, dajemo

IZJAVU

da ćemo za potrebe izvršenja predmetnih radova imati najmanje na raspolaganju tehničke stručnjake minimalnog stupnja stručnog zvanja i navedenih specijalnosti kako je traženo u točki 4.3.b. Dokumentacije o nabavi:

4. Tehnički stručnjak koji ispunjava zakonske uvjete za ovlaštenog voditelja građenja (građevinska struka), s najmanje 5 godina radnog iskustva u izvođenju radova u struci te s iskustvom na poslovima voditelja građenja/inženjera gradilišta na barem jednom projektu opisa i složenosti kao predmet nabave (radovi na sanaciji armirano betonskih konstrukcija) minimalne vrijednosti 750.000,00 kn.
5. Tehnički stručnjak koji ispunjava zakonske uvjete za Koordinatora zaštite na radu u fazi izvođenja radova - Koordinator II zaštite na radu, s najmanje 3 godine radnog iskustva u struci.
6. Zavarivač – odgovorna osoba za zavarivanje na složenim zavarivačkim objektima i poslovima (položen IWE ili IWT ili IWS), s najmanje 5 godina radnog iskustva na poslovima zavarivanja na složenim zavarivačkim objektima i poslovima.

Za Ponuditelja <i>(ime i prezime tiskanim slovima)</i>	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

Obrazac 7 – Životopis

ŽIVOTOPIS¹²

Prijedlog pozicije u izvršavanju ovog ugovora:

1. Prezime:
2. Ime:
3. Datum i mjesto rođenja:
4. Državljanstvo:
5. Adresa stanovanja:
6. Telefon/fax/e-mail:

7. Obrazovanje:

Institucija (<i>naziv i adresa</i>) Razdoblje obrazovanja: <i>od (mjesec/godina) - do (mjesec/godina)</i>	Zvanje/Diploma

8. Strani jezici: znanje jezika ocijeniti od 1 do 5 (**1** - osnovno, **5** – izvrsno)

Jezik	U govoru	U pismu

9. Članstvo u strukovnim tijelima:
10. Ostale vještine:
11. Godine radnog iskustva:

¹² Ponuditelj može priložiti životopis i na drukčijem obrascu ako on sadrži sve tražene podatke.

12. Profesionalno iskustvo:

Redni broj	Trajanje angažmana na poslu/projektu od (mjesec/godina) - do (mjesec/godina)	Radno mjesto/Pozicija	Opis posla / projekta	Vrijednost posla / Projekta (bez PDV-a)	Poslodavac i osoba za kontakt
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					
4					
....					

NAPOMENE :

- a. *Trajanje profesionalnog iskustva za tehničkog stručnjaka dokazuje se vremenom provedenim u radu na relevantnim poslovima/projektima na kojima su radili, a ne ukupnim radnim stažem kod određenog poslodavca. U koloni 4 „Opis posla/projekta“ treba što detaljnije opisati poslove koje je pojedini stručnjak obavljao na navedenom poslu/projektu kako bi se moglo utvrditi da li zadovoljava uvjete tražene u točki 4.3.b. Dokumentacije o nabavi.*
- b. *U koloni 6 „Poslodavac i kontakt osoba“ potrebno je navesti pravni naziv poslodavca, ime i prezime osobe za kontakt i broj telefona. Naručitelj ima pravo provjere podataka navedenih u životopisu kod osobe navedene za kontakt.*

13. Ostale relevantne informacije:

Izjavljujem da ovi podaci vjerodostojno opisuju moje radno iskustvo i stručne sposobnosti.

(potpis osobe)

Napomena: Ponuditelj može dati životopis na drugačijem obrascu ako sadrži sve tražene podatke.

Za Ponuditelja <i>(ime i prezime tiskanim slovima)</i>	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

Obrazac 8 – Jamstvo za ozbiljnost ponude

_____ (u daljnjem tekstu: **Banka**)
(naziv i adresa sjedišta banke)

izdaje po nalogu i za račun Tvrtke

_____ (u daljnjem tekstu: **Nalogodavac**)
(naziv i adresa sjedišta gospodarskog subjekta i OIB),

a u korist: LUČKE UPRAVE RIJEKA, Riva 1, 51000 Rijeka, Hrvatska, OIB: 60521475400 (u daljnjem tekstu: **Korisnik jamstva**)

slijedeće

JAMSTVO ZA OZBILJNOST PONUDE br. _____

- Banka je upoznata da Nalogodavac podnosi ponudu za predmet nabave: „**Sanacija – vraćanje u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru**“ temeljem oglasa kojeg je Korisnik garancije poslao na objavu u Elektronički oglasnik javne nabave dana **<upisati datum>** (objavljeno: **<upisati datum>**), pod brojem objave: **< broj objave u EOJN>**, evidencijski broj nabave: MV – 17/17 L.U..
- Jamstvo se izdaje u iznosu od: **22.500,00 kn**.
- Ovim Jamstvom Banka se obvezuje da će Korisniku jamstva neopozivo, bezuvjetno, na prvi pisani poziv i bez prava prigovora isplatiti jamčeni iznos od 22.500.000,00kn (slovima: sedammilijunadvjestotisuća kuna) na temelju pisanog zahtjeva Korisnika jamstva ako Ponuditelj:
 - odustane od svoje ponude u roku njezine valjanosti,
 - ne dostavi ažurne popratne dokumente sukladno članku 263. ZJN 2016 i ostalih dokumenata prema ovoj Dokumentaciji o nabavi čije je dostavljanje traženo do potpisa Ugovora,
 - ne prihvati ispravak računske greške,
 - odbije potpisati ugovor o javnoj nabavi,
 - ne dostavi jamstvo za uredno ispunjenje ugovora.
- Ovo Jamstvo stupa na snagu **<upisati datum>** i vrijedi do **<upisati datum>**¹³ i svaki zahtjev za plaćanje prema ovom Jamstvu mora biti zaprimljen u Banci unutar tog roka.

Po isteku roka valjanosti prestaje obveza Banke po ovom Jamstvu i bez povrata istog.

Banka	
Ime i prezime ovlaštene osobe	
Funkcija	
Potpis	
Datum	
Pečat (žig) Banke	

¹³ Trajanje jamstva za ozbiljnost ponude ne smije biti kraće od roka valjanosti ponude.

Obrazac 9 - Izjava o dostavi osiguranja za pokriće odgovornosti

U skladu s točkom 4.2.c. Dokumentacije o nabavi javnih radova „Sanacija – vraćanje u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru“, daje se

IZJAVA

kojom mi kao ponuditelj/zajednica gospodarskih subjekata potvrđujemo da ćemo, ukoliko Naručitelj našu ponudu odabere kao najpovoljniju te s nama sklopi Ugovor o javnoj nabavi, sklopiti ugovor o osiguranju za pokriće odgovornosti iz djelatnosti gradnje i od odgovornosti izvođača radova prema trećim osobama te da ćemo najkasnije u roku od 10 dana od dana sklapanja ugovora odnosno uvođenja u posao Naručitelju dostaviti policu osiguranja za pokriće odgovornosti iz djelatnosti gradnje za otklanjanje štete koja može nastati u vezi s obavljanjem djelatnosti gradnje, s iznosom osiguranja od 500.000,00 kuna po štetnom događaju i rokom trajanja za sve vrijeme trajanja Ugovora o javnoj nabavi (do dana uspješne primopredaje radova).

Potvrđujemo da ćemo, ukoliko predmetna policu osiguranja traje kraće od roka trajanja Ugovora o javnoj nabavi, prije isteka stare sklopiti novu policu osiguranja s istim uvjetima osiguranja za preostali rok trajanja Ugovora o javnoj nabavi i dostaviti je Naručitelju najkasnije do isteka trajanja stare police osiguranja.

Za Ponuditelja <i>(ime i prezime tiskanim slovima)</i>	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

Obrazac 10 – Izjava o jamstvenom roku za izvedene radove

IZJAVA O JAMSTVENOM ROKU ZA IZVEDENE RADOVE

kojom ja, _____ iz _____
(ime i prezime) (prebivalište i adresa stanovanja)

broj osobne iskaznice _____ izdane od _____
kao osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta

(naziv, adresa poslovnog nastana gospodarskog subjekta i OIB)

izjavljujem da je ponuđeno trajanje jamstvenog roka za otklanjanje nedostataka _____ mjeseca.

Jamstveni rok počinje teći od dana primopredaje.

Ukoliko naša ponuda bude odabrana, izjavljujemo da ćemo nakon završetka radova i primopredaje u roku od petnaest (15) dana dostaviti jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku sukladno odredbama točke 6.7. Dokumentacije o nabavi.

Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja ¹⁴ (tiskanim slovima)	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

¹⁴ Osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje Ponuditelja je osoba koja je u izvodu iz sudskog/obrotnog/strukovnog ili drugog odgovarajućeg registra ponuditelja navedena kao ovlaštena za zastupanje.

Ukoliko jedna osoba zastupa tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da samo ta osoba priloži Izjavu.

Ukoliko više osoba zajedno zastupa tvrtku, svaka od tih osoba mora priložiti svoju Izjavu.

Ukoliko više osoba može zastupati tvrtku samostalno i pojedinačno, dovoljno je da Izjavu da samo jedna od tih osoba.

LUČKA UPRAVA RIJEKA, Riva 1, 51000 Rijeka, Hrvatska, OIB: 60521475400, koju zastupa ravnatelj, Denis Vukorepa, dipl. ing. (dalje u tekstu: **Naručitelj**) i

i

<Navesti puni naziv Izvoditelja radova, pravni oblik, mjesto sjedišta (adresu) i državu gospodarskog subjekta, OIB, ime ovlaštenog predstavnika> (dalje u tekstu: **Izvođač**)

zaključili su dana **<upisati datum>**

UGOVOR

broj <upisati broj>

kojim je Naručitelj u postupku javne nabave prihvatio ponudu Izvođača za izvođenje radova Sanacija – vraćanje u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“ na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru.

PREDMET UGOVORA

Članak 1.

1.1. Naručitelj povjerava, a izvođač se obvezuje prema uvjetima ovog Ugovora, a u svemu prema dokumentaciji o nabavi, odabranoj najpovoljnijoj ponudi br: _____ od _____ 2017. godine u otvorenom postupku javne nabave, evidencijski broj nabave: MV – 17/17 L.U. izvesti radove na Sanaciji i vraćanju u prvobitno stanje nosača stupnja oštećenja „C+“ na obalnoj konstrukciji terminala za rasuti teret Podbok u Bakru (u daljnjem tekstu: Radovi).

CIJENA

Članak 2.

2.1. Ugovorna cijena radova iznosi:

Ugovorna cijena (kn bez PDV-a):

Slovima:

Ugovorna cijena je iskazana bez poreza nadodanu vrijednost (u daljnjem tekstu: PDV).
PDV će se obračunavati prema važećim zakonskim propisima.

Konačna cijena radova utvrdit će se temeljem odredbi Ugovora prema stvarno izvedenim količinama radova ovjerenih u građevinskoj knjizi i primjenom jediničnih cijena iz ugovornog troškovnika.

2.2. U navedenu cijenu uključeni su svi troškovi Izvođača vezani na predmet ugovora proizišli iz dokumentacije o nabavi i sve dodatne dokumentacije koja je u cijelosti stavljena na raspolaganje u Elektroničkom oglasniku javne nabave u otvorenom postupku javne nabave pod brojem _____, Evidencijski broj nabave: MV – 17/17 L.U., a koja se odnosi na predmetni postupak te sve ostalo što je potrebno za točno, savjesno i stručno obavljanje svih Radova. Ugovorene jedinične cijene su konačne i nepromjenljive.

ROK UZVOĐENJA

Članak 3.

- 3.1. Izvođač je suglasan započeti s izvođenjem Radova po potpisu ugovora i uvođenju u posao a Radove završiti najkasnije za 100 dana.

Početak trajanja Ugovora računa se od datuma uvođenja u posao, a završetak radova smatra se datum koji je Naručitelj potvrdio kao datum s kojim su svi ugovoreni radovi završeni u cijelosti.

Pri uvođenju u posao sastavlja se Zapisnik o uvođenju u posao, a koji je sastavni dio ovog Ugovora.

- 3.2. Izvođač je dužan u roku od 8 dana od dana uvođenja u posao Naručitelju na prihvaćanje dostaviti detaljan vremenski plan izvođenja radova.

- 3.2. Rok izvođenja Radova iz članka 3.1. može se produžiti u sljedećim slučajevima:

- ako nastupi viša sila
- ako ugovorne strane sporazumno produže ovaj rok
- ako se u tijeku izvođenja Radova rade izmjene na zahtjev Naručitelja
- ako se u tijeku izvođenja Radova pojave promijenjene okolnosti koje Izvođač u trenutku sklapanja Ugovora nije mogao predvidjeti, a takve su priroda da je Izvođač zbog njih bio spriječen izvoditi Radove prema vremenskom planu. Razlogom produljenja roka završetka mogu biti samo one promijenjene okolnosti koje Izvođač nije uzrokovao ili iz razloga za koje nije odgovoran Izvođač.
- zbog neispunjenja obveza Naručitelja te je Izvođač bio spriječen izvoditi Radove. U slučaju nastupa jedne od navedenih okolnosti sporazumno se utvrđuju novi rokovi.

- 3.3. Izvođač je dužan obavijestiti Naručitelja u pismenoj formi o okolnostima zbog kojih će doći do produženja roka izvođenja Radova najkasnije u roku od 8 dana od dana nastanka događaja zbog kojih je spriječen izvoditi Radove.

- 3.4. Ukoliko Izvođač ne obavijesti na vrijeme Naručitelja o potrebitosti produljenja roka i ne dobije njegovo odobrenje, produljenje se neće uvažiti i primijenit će se odredbe stavka 3.5. ovog Ugovora.

- 3.5. Ako Izvođač ne završi Radove iz članka 1. Ovog Ugovora u ugovorenom roku, dužan je Naručitelju platiti iznos od 5% (pet promila) dnevno od ugovorene cijene i to za svaki dan zakašnjenja u odnosu na ugovoreni rok, a maksimalno do 10 % (deset posto) ugovorene cijene. Naručitelj ima pravo navedeni iznos umanjiti od bilo kojeg računa. Ukoliko ugovorna kazna prijeđe navedeni iznos od 10 % ukupne vrijednosti ugovora Naručitelj ima pravo raskinuti ugovor bez štetnih posljedica za Naručitelja ili u pisanoj formi odrediti novi rok izvođenja. Produžetak roka izvođenja radova iz stavka 3.2., alineje 2 ne isključuje primjenu Ugovorne kazne.

Rok za plaćanje ugovorne kazne je 30 dana od dana ispostavljanja Zahtjeva za plaćanjem ugovorne kazne od strane Naručitelja.

NAČIN I UVJETI PLAĆANJA

Članak 4.

- 4.1. Evidencija izvedenih Radova vršit će se temeljem građevinske knjige i građevinskog dnevnika. Obračun izvedenih Radova će se vršiti primjenom ugovorenih jediničnih cijena, prema stvarno izvedenim količinama, priznatim u građevinskoj knjizi.

- 4.2. Naručilatelj će Radove plaćati putem privremene i okončane situacije. Privremene situacije će se ispostavljati mjesečno, u 4 (četiri) primjerka do 8 (osmog) u mjesecu za protekli mjesec, a okončana situacija nakon primopredaje radova. Plaćanje je u roku od 30 (trideset) kalendarskih dana od dana ovjere situacije od strane ovlaštenog Predstavnik Naručilatelja.
- 4.3. U slučaju zajednice gospodarskih subjekata Naručilatelj neposredno plaća svakom članu zajednice za onaj dio Ugovora koji je on izvršio, ako zajednica ne odredi drugačije.
- 4.4. Izvođač ne smije bez suglasnosti Naručilatelja, svoja potraživanja prema Naručilatelju, po ovom ugovoru, prenositi na treće osobe.
- 4.5. Naručilatelj neposredno plaća podugovaratelju za dio ugovora koji je isti izvršio. Izvođač mora na svom računu ili situaciji priložiti račune ili situacije svojih podugovaratelja koje je prethodno potvrdio.

JAMSTVA

Članak 5.

- 5.1. Jamstvo za uredno ispunjanje ugovora za slučaj povrede ugovornih obveza

Izvođač se obvezuje odmah, a najkasnije u roku od deset (10) dana od dana obostranog potpisa ugovora, dostaviti Naručilatelju jamstvo za uredno ispunjenje ugovora u obliku garancije banke na 10 % vrijednosti ugovora (bez PDV-a) s rokom važenja od dan potpisa ugovora do datuma završetka Radova plus 30 dana respiro period. Garancija mora biti bezuvjetna i neopoziva, naplativa od banke na prvi poziv, bez prava protesta.

U slučaju nedostavljanja jamstva za uredno ispunjanje Ugovora u propisano roku, Naručilatelj može raskinuti Ugovor i naplatiti Izvođačevo jamstvo za ozbiljnost ponude.

Zamjena bankarske garancije drugim instrumentima osiguranja nije dopuštena osim u slučaju ako se osigura depozit u iznosu bankarske garancije na koji Izvođač nema pravo zaračunavati kamatu.

U slučaju sklapanja Ugovora sa zajednicom gospodarskih subjekata jamstvo za uredno ispunjanje ugovora može dostaviti bilo koji član iz zajednice, u cijelosti u iznosu od 10% (deset posto) od ugovorene cijene radova (bez PDV-a).

Ukoliko se završetak radova iz ovog Ugovora produži, Izvođač je obavezan Naručilatelju dostaviti novo jamstvo i to za naredno razdoblje u kojem će završiti ugovorni radovi. Novo jamstvo je Izvođač obavezan dostaviti najkasnije 15 (petnaest) dana prije isteka roka važenja jamstva. U slučaju da Izvođač ne dostavi novo jamstvo u propisanom roku, Naručilatelj može naplatiti važeće jamstvo te ima pravo raskinuti Ugovor. U slučaju da Izvođač ne može iz opravdanih razloga dostaviti novo jamstvo u propisanom roku, Naručilatelj neće isplatiti nepodmirene obveze, po Ugovoru, u ukupnom iznosu važećeg jamstva. Na zadržana sredstva Izvođač nema pravo obračunavati zatezne kamate. Nakon dostavljanja novog jamstva Naručilatelj će isplatiti zadržana sredstva. Jamstvo za uredno ispunjanje Ugovora vraća se po isteku roka valjanosti garancije.

- 5.2. Jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku.

Trajanje jamstvenog roka za otklanjanje nedostataka je _____ mjeseci.

Jamstveni rok počinje teći od dana primopredaje.

Izvođač se obvezuje da će nakon završetka radova i primopredaje u roku od petnaest (15) dana dostaviti jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku u obliku garancije banke na 10 % vrijednosti izvršenog ugovora s ponuđenim rokom važenja od _____ mjeseci od krajnjeg roka završetka radova plus trideset dana respiro period.

Izvođač može umjesto garancije banke s ponuđenim rokom važenja od _____ mjeseci dostaviti i garancije s rokom važenja od dvanaest mjeseci, s time da je dužan najkasnije 15 dana prije isteka roka važenja jednogodišnje garancije dostaviti novu bankovnu garanciju s rokom važenja za narednu godinu jamstvenog perioda, sve do ispunjenja obveze sukladno ponuđenom jamstvenom roku. Ukoliko Izvođač ne dostavi novu garanciju u propisanom roku, naručitelj će aktivirati postojeće jamstvo u cjelokupnom iznosu.

Garancija banke mora biti na prvi poziv, neprenosiva i neopoziva. Jamstvo će biti naplativo u slučaju da nalogoprimac u jamstvenom roku ne ispuni obveze otklanjanja nedostataka koje ima po osnovi jamstva ili s naslova naknade štete, te ukoliko pravodobno ne dostavi novo jamstvo kojim pokriva naredni odnosno preostali dio jamstvenog perioda nakon isteka važenja predanog jamstva.

U slučaju zajednice gospodarskih subjekata jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku može dostaviti bilo koji član zajednice, u cijelosti u iznosu od 10 (deset posto) od ugovorene cijene radova (bez PDV-a).

Zamjena bankarske garancije drugim instrumentima osiguranja nije dopuštena, osim u slučaju ako se osigura depozit u iznosu bankarske garancije na koji Ugovaratelj nema pravo zaračunavati kamatu.

- 5.3. Jamstvo za osiguranje za pokriće odgovornosti iz djelatnosti za otklanjanje štete koja može nastati u vezi s obavljanjem djelatnosti.

Izvođač će najkasnije u roku od deset (10) dana od sklapanja ugovora odnosno uvođenja u posao Naručitelju dostaviti policu osiguranja za pokriće odgovornosti iz djelatnosti gradnje za otklanjanje štete koja može nastati u vezi s obavljanjem djelatnosti gradnje, s iznosom osiguranja po štetnom događaju od 500.000,00 kuna i s rokom trajanja za sve vrijeme trajanja Ugovora o javnoj nabavi (do dana uspješne primopredaje radova).

Troškove osiguranja snosi Ugovaratelj.

PODUGOVARATELJ

Članak 6.

- 6.1. Izvođač će ako je tako naveo u ponudi dio Ugovora dati u podugovor sljedećim predloženim podugovarateljima:

.....
Podaci o imenovanim podugovarateljima (naziv ili tvrtka, sjedište, OIB ili nacionalni identifikacijski broj, broj računa, zakonski zastupnici podugovaratejla) i dijelovi ugovora koje će oni izvršavati (predmet ili količina, vrijednost ili postotni udio).

- 6.2. Sudjelovanje podugovaratelja ne utječe na odgovornost Izvođač za izvršenje ugovora o javnoj nabavi.
- 6.3. Izvođač može tijekom izvršenja ugovora o javnoj nabavi od Naručitelja zahtijevati:

- 1) promjenu podugovaratelja za onaj dio ugovora o javnoj nabavi koji je prethodno dao u podugovor;

- 2) uvođenje jednog ili više novih podugovaratelja čiji ukupni udio ne smije prijeći 30 % vrijednosti ugovora o javnoj nabavi bez poreza na dodanu vrijednost, neovisno o tome je li prethodno dao dio ugovora o javnoj nabavi u podugovor ili nije;
- 3) preuzimanje izvršenja dijela ugovora o javnoj nabavi koje je prethodno dao u podugovor.

Uz zahtjev iz točaka 1. i 2., Izvođač Naručitelju dostavlja podatke i dokumente tražene Dokumentacijom o nabavi za novog podugovaratelja.

6.4. Naručitelj neće odobriti zahtjev Izvođača:

- 1) u slučaju ako se Izvođač u postupku javne nabave radi dokazivanja ispunjenja kriterija za odabir gospodarskog subjekta oslonio na sposobnost podugovaratelja kojeg sada mijenja, a novi podugovaratelj ne ispunjava iste uvjete, ili postoje osnove za isključenje;
- 2) u slučaju ako se Izvođač u postupku javne nabave radi dokazivanja ispunjenja kriterija za odabir gospodarskog subjekta oslonio na sposobnost podugovaratelja za izvršenje tog dijela, a Izvođač samostalno ne posjeduje takvu sposobnost, ili ako je taj dio ugovora već izvršen.

6.5. Izvođač snosi odgovornost prema Naručitelju za bilo koji postupak ili kršenje Ugovora od strane bilo kojeg podugovaratelja, kao da je to postupak ili kršenje Ugovora od strane Izvođača.

PRAVA I OBVEZE IZVOĐAČA RADOVA

Članak 7.

- 7.1. Izvođač je dužan proučiti Tehničku dokumentaciju na osnovi koje se izvode Radovi i od Naručitelja pravovremeno zatražiti objašnjenje o nedovoljno jasnim pojedinostima. Izvođač je, ako uoči nedostatke u tehničkoj dokumentaciji ili smatra da tu dokumentaciju treba mijenjati da bi se time postigla poboljšanja ili iz drugih razloga, dužan o tome pravovremeno obavijestiti Naručitelja. Smatra se da je objašnjenje traženo pravovremeno ako je Naručitelju, prema okolnostima koje su od utjecaja, dano dovoljno vremena da može postupiti u vezi sa zahtjevom, a da ne dođe do zastoja u izvođenju ugovorenih obveza.
- 7.2. Izvođač nema pravo mijenjati tehničku dokumentaciju. Izvođač je dužan izvršavati radove prema važećoj zakonskoj regulativi, prema pravilima struke, važećim standardima, normativima, zakonima i tehničkim propisima Republike Hrvatske te ugrađivati materijal propisane kvalitete.
- 7.3. Izvođač je u obvezi poduzeti mjere sigurnosti za svoje radnike, prolaznike, promet, građevinu, susjedne građevine i okolicu. Sve troškove provedbe mjera sigurnosti na gradilištu snosi Izvođač.
- 7.4. Ugovoreni radovi će se izvoditi prema obostrano usuglašenom vremenskom planu prihvaćenom od strane Predstavnik Naručitelja.

Radno vrijeme je prema potrebama gradilišta. Ukoliko je potrebno Predstavnik Naručitelja ima pravo zahtijevati rad izvan normalnog radnog vremena (vikendi, praznik, noćni rad), a za što Izvođač nema pravo tražiti priznavanje dodatnih troškova.

- 7.5. Od uvođenja u posao do primopredaje Izvođač je obvezan osigurati na prikladan način izvedene radove, opremu i materijale, ozljede osoba i oštećenje imovine trećih osoba te snosi rizik i troškove njihovog eventualnog oštećenja, uništenja, otuđivanja i propadanja.

- 7.6. Dodatni nepredviđeni radovi ne mogu se izvoditi bez prethodnog odobrenja Naručitelja.
- 7.7. Naručitelj može izmijeniti ugovor o javnoj nabavi sukladno odredbama članka 317. do 321. ZJN 2016. Izmjene su moguće zbog povećanja opsega radova utvrđenih prilikom sanacije. Vrednovanje će se vršiti primjenom odgovarajućih jediničnih cijena iz ugovora ili u nedostatku istih cijene iz ugovora će se koristiti kao osnova za vrednovanje.
- 7.8. Izvođač se obvezuje voditi građevinsku knjigu i građevinski dnevnik sukladno Pravilniku o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14, NN 107/15).
- 7.9. Izvođač je dužan u pismenom obliku izvijestiti Predstavnik Naručitelja o završetku radova.
- 7.10. Izvođač je dužan odmah pristupiti otklanjanju nedostataka utvrđenih prilikom primopredaje, a snosit će sve troškove i štete koje bi iz nedostataka izvedenih radova mogle proizaći.

OBVEZE I PRAVA NARUČITELJ RADOVA

Članak 8.

- 8.1. Naručitelj je dužan sve predradnje od kojih zavisi početak izvođenja Radova po ovom Ugovoru obaviti u toj mjeri da se Izvođaču osigura početak izvođenja radova.
- 8.2. Naručitelj se obvezuje pružiti Izvođaču sve potrebne informacije, a koje mogu biti neophodne za pravilno planiranje i usklađivanje dinamike Radova.
- 8.3. Naručitelj se obvezuje izvršavati obveze po čl. 4. ovog Ugovora.
- 8.4. Vršiti nadzor nad izvođenjem Radova preko svog Predstavnik Naručitelja i Nadzornog inženjera.
- 8.5. Zajedno s Izvođačem izvršiti primopredaju i okončani obračun.

RASKID UGOVORA

Članak 9.

- 9.1. U slučaju da Izvođač ne ispunjava ugovorne obveze na način kako je ugovoreno, predstavnik Naručitelja može putem pisane obavijesti pozvati Izvođača da obvezu ispuni u naknadnom primjerenom roku.
- 9.2. Naručitelj može, bez utjecaja na druga prava ili pravne lijekove koje ima, raskinuti Ugovor, dajući Izvođaču pisanu obavijest o raskidu i svoje razloge za to ukoliko Izvođač:
 - ne postupa prema obavijesti za izvršenje obveze sukladno pethodnom stavku;
 - ne nadoknadi zaostatke i ne uskladi izvršenje ugovornih obveza s vremenskim planom, sukladno članku 3.1. ovog Ugovora;
 - postane nesolventan ili ode u stečaj uslijed čega ne ispunjava ugovorne obveze;
 - ne izvrši druge obveze u kojem slučaju je ovim Ugovorom ili zakonom kao sankcija predviđen raskid Ugovora;
 - ako je Izvođač bez pristanka Naručitelja promijenio podugovaratelja i/ili uveo novog podugovaratelja.

Naručitelj u slučaju raskida Ugovora zadržava i pravo na naknadu štete.

9.3. Izvođač ima pravo raskinuti ovaj Ugovor ako Naručitelj u bitnome ne izvršava svoje obveze iz Ugovora.

OSTALE ODREDBE

Članak 10.

10.1. Ugovorne strane suglasno određuju da su osobe ovlaštene poduzimati sve radnje predviđene ovim ugovorom u smislu ispunjenja svih obveza i ostvarenja svih prava navedene kako slijedi:

Predstavnik Naručitelja: _____

Predstavnik Izvođača: _____

Predstavnik Naručitelja, predstavlja Naručitelja u odnosima koji nastanu temeljem ovog Ugovora, te se cjelokupna komunikacija Izvođača prema Naručitelju obavlja preko predstavnika Naručitelja.

U slučaju promjene predstavnika svaka Ugovorna strana dužna je pisanim putem obavijestiti drugu Ugovornu stranu o nastaloj promjeni. Takva pisana obavijest smatrat će se izmjenom stavka 10.1. ovog članka i neće se posebno ugovarati te će činiti sastavni dio ovog Ugovora.

10.2. Svaka obavijest i/ili suglasnost i/ili pristanak i/ili drugo priopćenje koje temeljem ovog Ugovora daju Ugovorne strane su u pisanom obliku i na hrvatskom jeziku osobama određenim za provedbu ovog ugovora iz stavka 10.1. ovog članka te će se smatrati da je valjano i važeće ako je osobno dostavljeno odnosno poslano preporučenom poštanskom pošiljkom s povratnicom i/ili faksom i/ili elektroničkom poštom. Smatrat će se da je drugoj ugovornoj strani obavijest i/ili suglasnost i/ili pristanak i/ili drugo priopćenje dano u trenutku kad je primljeno.

Službene adrese za obavijesti i korespondenciju bit će sljedeće:

Naručitelj: LUČKA UPRAVA RIJEKA, Riva 1, 51000 Rijeka

Izvođač: _____

10.3. Zajednica gospodarskih subjekata solidarno odgovara Naručitelju za izvođenje Radova. Izmjenu ustrojstva i pravnog sustava mora odobriti Naručitelj, s time da svaka izmjena mora biti usklađena s važećim propisima.

10.4. Ovaj Ugovor zaključuje se u skladu s uvjetima određenim u dokumentaciji o nabavi i svom dodatnom dokumentacijom koja je u cijelosti stavljena na raspolaganje u Elektroničkom oglasniku javne nabave RH, te će se sve odredbe koje nisu izrijekom navedene ovim Ugovorom tumačiti sukladno navedenoj dokumentaciji.

10.5. Prilozi ovom Ugovoru koji čine njegov sastavni dio jesu niže navedeni dokumenti. U svrhu tumačenja dokumenata njihov red prvenstva bit će kao slijedi:

- Ovaj Ugovor;
- Ugovorni troškovnik;
- Ponudbena tehnička dokumentacija;
- Ponuda broj: _____ od _____ godine;
- Odluka o odбору broj: _____ od _____ godine;

– Vremenski plan izvođenja radova.

- 10.6. Sve eventualne sporove iz ovog Ugovora, naručitelj i Izvođač rješavat će sporazumno. Na odgovornost ugovornih strana za ispunjenje obveza iz ugovora o javnoj nabavi se uz odredbe Zakona o javnoj nabavi na odgovarajući način primjenjuju odredbe Zakona o obveznim odnosima.
- 10.7. Posebne uzance o građenju („Službeni list broj 18/77 i „Narodne novine“ broj 53/91 – Zakon o preuzimanju Zakona o obveznim odnosima) će se primjenjivat ukoliko nisu u suprotnosti s ovim Ugovorom.
- 10.8. Ugovorne strane suglasno utvrđuju da će se svi sporovi koji se ne riješe na način predviđen stavkom 10.6. a koji proizlaze iz ovog ugovora, uključujući i sporove koji se odnose na pitanja njegovog valjanog nastana i/ili provedbe i/ili prestanka, kao i na pravne učinka koji iz toga proistječu, konačno riješiti u odgovarajućem postupku pred stvarno nadležnim sudom u Rijeci, a sve uz primjenu važećeg hrvatskog procesnog i materijalnog prava.
- 10.9. Sve izmjene i dopune ovog Ugovora vršit će se u pismenoj formi.
- 10.10. Ovaj Ugovor stupa na snagu danom potpisa, a sastavljen je u 4 (četiri) istovjetna primjerka od kojih svaka ugovorna strana za sebe zadržava po 2 (dva) primjerka ovog ugovora.

ZA NARUČITELJA:

LUČKA UPRAVA RIJEKA	
Ime i prezime ovlaštene osobe	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

ZA IZVOĐAČA:

Ime i prezime ovlaštene osobe	
Funkcija	
Potpis	
Datum	

Napomena:

Ukoliko Zajednica gospodarskih subjekata nije ovlastila osobu koja će je zastupati, potpisnu tablicu za IZVOĐAČA treba prilagoditi, i to tako da svaki član zajednice gospodarskih subjekata potpiše Ugovor.

Napomena: Prijedlog ugovora o javnoj nabavi nije potrebno ispuniti i priložiti u ponudi