

dr.sc. Mirko Orešković, dipl.ing.građ.
Zagreb, Bulatova 2
e-mail: mirko.oreskovic@gin.hr
tel: 098 390 110

SPECIFIKACIJA RADOVA NA PROVEDBI PRINCIPA

Uvod

Specifikacija je pripravljena u skladu s Uvodom u Princip i zahtjevima koji proizlaze iz radova po detaljima (1) do (10).

Specifikacija za konkretnu zgradu treba sadržavati kombinacije odnosa detalja koji se planiraju primijeniti u projektu poboljšanja seizmičke otpornosti zidane zgrade.

Ovdje su, za ilustraciju pristupa u izradi specifikacije, prikazani jednoimeni detalji. Kod višeimenih detalja specifikacija se izrađuje slijedom primjera za jednoimene detalje.

Pojedine kombinacije mogu se pojaviti slijedom specifičnih zahtjeva pojedinog projekta.

Odnos detalja (1)-(5) je prisutan kod zgrade na rubu niza od tri zgrade u bloku i njime su obuhvaćeni radovi na fasadama i unutar dilatacije koja ima širinu dovoljnu za uvlačenje zatega.

Zbog pojednostavljenja, ukupni radovi na dubljenju zidova uz dilataciju i naknadno betoniranje pridružuju se odnosu detalja (5)-(5), za zgradu unutar niza.

Na taj način, u skladu s primijenjenom logikom, detaljima (1)-(5) pridružene su čelične ploče (A) i (B) s utezanjem.

Odnos detalja (1)-(5) obuhvaća sva četiri ugla predmetne zgrade, odnosno kompletne radove na utezanju vanjskih zidova iste zgrade.

U slučaju kada imamo situaciju s dvije i više zgrada unutar niza zgrada u bloku odnos detalja (5)-(5) primjenjuje se za sve zgrade unutar bloka.

To znači da su cjeloviti radovi na dubljenju zidova uz dilataciju i naknadno betoniranje pridruženi prvoj zgradi do rubne (1)-(5).

Drugoj zgradi od rubne (treća zgrada u nizu) pridruženi su cjeloviti radovi na dubljenju zidova uz dilataciju i naknadno betoniranje (5)-(5).

U slučaju kada se izvode radovi na poboljšanju seizmičke otpornosti zidanih zgrada samo na jednoj zgradi unutar ili na rubu niza, tada se radovi na dubljenju zidova uz dilataciju i naknadno betoniranje pridružuju predmetnoj zgradi. Tada se, zbog potreba manipulacije povećava dubina dubljenja u dilatacijskom zidu za smještaj čelične ploče (A).

Specifičnost slučajeva u kojima između zgrada nema dilatacije u širini potrebnoj za provlačenje zatega između susjednih zgrada zahtjeva primjenu detalja prikazanih na Skici 11. do Skice 14.

U Specifikaciji nisu predviđeni radovi na eventualnoj obnovi kompletne fasade jer ti radovi nisu direktna posljedica radova izvedenih u sklopu poboljšanja seizmičke otpornosti zidane zgrade. Isto tako eventualni radovi na dogradnji mansarde se moraju za svaki projekt iskazati zasebno.

Za vjerovati je da će službe zaštite spomenika kulture, u cilju zaštite nasljeđa imati specifične zahtjeve za obradu fasada tih zgrada. Ali je i za vjerovati da će imati sluha za urbanu obnovu koja bi se trebala odvijati ruku pod ruku s poboljšanjem seizmičke otpornosti zidanih zgrada.

Specifikacija je samo primjer moguće organizacije partikularnih specifikacija. Za svaki pojedinačni projekt odredit će se primjena određenih detalja i dimenzije elemenata na temelju provedenih izračuna koji moraju dobiti suglasnost ovlaštenog inženjera-revidenta stabilnosti i otpornosti zidanih konstrukcija.

Struktura Specifikacije bazno je postavljena kroz devet stavki kojima su obuhvaćeni mogući radovi po pojedinom detalju. Time je omogućeno da se vrijednost radova iskazuje ukupno po detaljima i ukupno po pojedinim stavkama radova. Sve je dalje vidljivo iz strukture Specifikacije.

Troškovnik, kao sastavni dio partikularnog projekta poboljšanja seizmičke otpornosti zidane zgrade, će, organiziran u skladu sa Specifikacijom, na osnovu dokaznice mjera, sadržavati količine predmetnih radova prema realnim odnosima detalja sadržanim u projektu.

Na osnovu njega će se uspostaviti odnos između naručitelja radova s jedne strane i projektanta i izvođača s druge strane, u prvom koraku kao ponuditelja, u drugom kao ugovorne strane u provedbi projekta poboljšanja seizmičke otpornosti zidane zgrade.

Specifikacija

Detalj (1)-(1)

1. *Dubljenje postojeće žbuke i zida od opeke u visini, širini i dubini prema projektu*

Stavka obuhvaća prethodno vlaženje fasade u svrhu sprečavanja prekomjernog prašenja okoline; sve radove na ručnom ili strojnom dubljenju. Ponuditelj mora ocijeniti da li će dubljenje moći raditi samo strojno ili strojno i ručno i u kojem odnosu u opsegu, te u skladu s tim ponuditi cijenu radova.

Stavka obuhvaća montažu, korištenje, te demontažu potrebne skele nakon dovršenja svih radova na poboljšanju seizmičke otpornosti zidane zgrade koji zahtijevaju uporabu skele, jer će se jednom montirana predmetna skela koristiti i kod ostalih radova koji će se izvoditi na mjestu gdje je skela montirana; privremeno odlaganje šute u kontejner ili sličnu posudu; odvoz šute na legalnu, trajnu deponiju; sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m³ obavljenog dubljenja.

2. *Izrada cementnog šprica, u debljini prema projektu, koji se nanosi na površinu zida na kojoj je izvedeno dubljenje*

Stavka obuhvaća dobavu i ugradnju cementnog šprica; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.);

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedenog cementnog šprica.

3. *Bušenje rupa, promjera prema projektu, u zidovima dugim svrdlom*

Stavka obuhvaća prethodno vlaženje u cilju sprečavanja prekomjernog prašenja okoline; prihvata materijala koji nastaje bušenjem na način da ne zagađuje okolinu unutar i izvan zgrade; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele

obuhvaćeno je stavkom 1.); provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog bušenja.

4. *Izvedba nove žbuke preko toplinske izolacije (heraklit) u kvaliteti i debljini prema projektu*

Stavka obuhvaća pripremu i ugradnju žbuke u kvaliteti i sloju određenom projektom.

Montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedene nove žbuke.

5. *Zidarski popravci unutar prostora, na mjestima gdje je vršeno bušenje zida*

Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obavezan iskazati paušalnu procjenu cijene radova i neće imati pravo na promjenu iste, bez obzira na eventualni povećani opseg potrebnih radova.

Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (1)-(1).

Cijena radova 1. do 5.

Kn _____

6. *Obnova zidne boje unutar prostora na mjestima gdje je oštećena radovima ili manipulacijom*

Stavka obuhvaća obnovu boje na zidu nakon zidarskih popravaka; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom.

Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obavezan iskazati paušalnu vrijednost predmetnih radova i s tog naslova nema prava na bilo kakvo naknadno potraživanje; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (1)-(1).

7. *Završna obrada fasade, u svemu prema projektu, na mjestima gdje je izvedena nova žbuka*

Stavka obuhvaća izvedbu završne obrade fasade; dobavu potrebnih materijala; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.); sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedene obnove fasade.

Cijena radova 6. do 7.

Kn _____

8. *Izvedba vertikalnih čeličnih ploča za utezanje*

Stavka obuhvaća dobavu čeličnih ploča u kvaliteti i debljini zahtijevanoj projektom; radioničko krojenje prema projektu; radioničko bušenje rupa za provlačenje zatega, uz prethodno geodetsko snimanje položaja izvedenih rupa u zidu; radioničku pripremu spojnih ploča u svemu prema projektu s dobavom i varenjem vijaka za stezanje nastavka ploča po vertikali, sve prema zahtjevu projekta; radioničko međusobno varenje dvije okomite ploče prema detalju iz projekta; radioničko zavarivanje spojnih ploča i ploča za utezanje; dobavu, krojenje i radioničko lijepljenje heraklit ploča na čeličnu ploču; transport čelične ploče do mjesta ugradnje; podizanje čelične ploče na mjesto ugradnje; zaštitu spoja donje i naredne vertikalne ploče preko spojne ploče; pridržavanje čelične ploče prije obavljenog utezanja.

Stavka obuhvaća i pribavljanje i korištenje svih potrebnih sredstava dizanja za namještanje čeličnih ploča u projektirani položaj; privremena rješenja kvačenja čeličnih ploča za sigurno podizanje (nakon provedenog utezanja privremena rješenja se uklanjaju); montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračunava se površina čeličnih ploča bez površine spojne ploče.

Obračun po m² montirane i utegnute ploče.

9. *Utezanje zidanih zidova čeličnim zategama*

Stavka obuhvaća dobavu, ugradnju i zatezanje visokovrijednih čeličnih profila moment ključem, promjera i dužine čelične zatege u cijelosti u skladu sa zahtjevima projekta.

Tamo gdje merkantilna dužina dobavljivih profila utezanja nije sukladna projektom zahtjevu dužine, ili raspoloživi prostor manipulacije ne dozvoljava uvlačenje čeličnih zatega projektirane dužine, stavka obuhvaća i nužne elemente nastavljanja, i izvedbu nastavka čeličnih profila da bi se postigla projektom zahtijevana dužina.

Tamo gdje je predviđeno projektom, stavka obuhvaća i dobavu cijevi-bužira za mjestimični prolaz čelične zatege. Cijev-bužir se, prema zahtjevu projekta, ako takav postoji, vari za čeličnu ploču (stavka 8.)

Montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog utezanja.

Cijena radova 8. do 9.

Kn _____

Cijena radova po Detalju (1)-(1)

Kn _____

Detalj (2)-(2)

- 1. Dubljenje postojeće žbuke i zida od opeke u visini, širini i dubini prema projektu*

Stavka obuhvaća prethodno vlaženje zida u svrhu sprečavanja prekomjernog prašenja okoline; sve radove na ručnom ili strojnom dubljenju. Ponuditelj mora ocijeniti da li će dubljenje moći raditi samo strojno ili strojno i ručno i u kojem opsegu, te u skladu s tim ponuditi cijenu radova.

Stavka obuhvaća montažu, korištenje, te demontažu potrebne skele nakon dovršenja svih radova na poboljšanju seizmičke otpornosti zidane zgrade koji zahtijevaju uporabu skele na tom mjestu, jer će se jednom montirana predmetna skela koristiti i kod ostalih radova koji će se izvoditi na mjestu gdje je skela montirana; privremeno odlaganje šute u kontejner ili sličnu posudu; odvoz šute na legalnu, trajnu deponiju; sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m³ obavljenog dubljenja.
- 2. Izrada cementnog šprica, u debljini prema projektu, nanosi se na površinu zida na kojoj je izvedeno dubljenje*

Stavka obuhvaća dobavu i ugradnju cementnog šprica; montažu, korištenje i demontažu potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.);

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedenog cementnog šprica.
- 3. Bušenje rupa, promjera prema projektu, u zidovima dugim svrdlom*

Stavka obuhvaća prethodno vlaženje u cilju sprečavanja prekomjernog prašenja okoline; prihvat materijala koji nastaje bušenjem na način da ne zagađuje okolinu unutar i izvan zgrade; montažu, korištenje i demontažu potrebne skele obuhvaćeno je stavkom 1.); provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog bušenja.
- 4. Izvedba nove žbuke preko toplinske izolacije (heraklit) u kvaliteti i debljini prema projektu*

Stavka obuhvaća pripremu i ugradnju žbuke u kvaliteti i sloju određenom projektom.

Montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.);

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedene nove žbuke.
- 5. Zidarski popravci unutar prostora, na mjestima gdje je vršeno bušenje zida*

Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj

visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati paušalnu procjenu cijene radova i neće imati pravo na promjenu iste, bez obzira na eventualni povećani opseg potrebnih radova.

Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (2)-(2).

Cijena radova 1. do 5.

Kn _____

6. *Obnova zidne boje unutar prostora na mjestima gdje je oštećena radovima ili manipulacijom*

Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom.

Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati paušalnu vrijednost predmetnih radova i s tog naslova nema prava na bilo kakvo naknadno potraživanje; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (2)-(2).

7. *Završna obrada fasade, u svemu prema projektu, na mjestima gdje je izvedena nova žbuka*

Stavka obuhvaća izvedbu završne obrade fasade; dobavu potrebnih materijala; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.); sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedene obnove fasade.

Cijena radova 6. do 7.

Kn _____

8. *Izvedba vertikalnih čeličnih ploča za utezanje*

Stavka obuhvaća dobavu čeličnih ploča u kvaliteti i debljini zahtijevanoj projektom; radioničko krojenje prema projektu; radioničko bušenje rupa za provlačenje zatega, uz prethodno geodetsko snimanje izvedenih rupa u zidu; radioničku pripremu spojnih ploča u svemu prema projektu s dobavom i varenjem vijaka za stezanje nastavka ploča po vertikali, sve prema zahtjevu projekta; radioničko zavarivanje spojnih ploča i ploča; dobavu, krojenje i radioničko lijepljenje heraklit ploča na čeličnu ploču; transport čelične ploče do mjesta ugradnje; podizanje čelične ploče na mjesto ugradnje; zaštitu spoja donje i naredne vertikalne ploče preko spojne ploče; pridržavanje čelične ploče prije obavljenog utezanja.

Stavka obuhvaća i pribavljanje i korištenje svih potrebnih sredstava dizanja za namještanje čeličnih ploča u projektirani položaj; privremena rješenja kvaćenja čeličnih ploča za sigurno podizanje (nakon provedenog utezanja privremena rješenja se

uklanjaju); montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračunava se površina čeličnih ploča bez površine spojne ploče.

Obračun po m² montirane i utegnute ploče.

9. *Utezanje zidanih zidova čeličnim zategama*

Stavka obuhvaća dobavu, ugradnju i zatezanje visokovrijednih čeličnih profila moment ključem, promjera i dužine čelične zatege, u cijelosti u skladu sa zahtjevima projekta.

Tamo gdje merkantilna dužina dobavljivih profila utezanja nije sukladna projektnom zahtjevu dužine, ili raspoloživi prostor manipulacije ne dozvoljava uvlačenje čeličnih zatega projektirane dužine, stavka obuhvaća i nužne elemente nastavljanja i izvedbu nastavka čeličnih profila da bi se postigla projektom zahtijevana dužina.

Tamo gdje je predviđeno projektom, stavka obuhvaća i dobavu cijevi-bužira za mjestimični prolaz čelične zatege. Cijev-bužir se, prema zahtjevu projekta ako takav postoji, vari za čeličnu ploču (stavka 8.)

Montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog utezanja.

Cijena radova 8. do 9.

Kn _____

Cijena radova po Detalju (2)-(2)

Kn _____

Detalj (4)-(4)

1. *Dubljenje postojeće žbuke i zida od opeke u visini, širini i dubini prema projektu*

Kod detalja (4)-(4) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).

2. *Izrada cementnog šprica, u debljini prema projektu, koji se nanosi na površinu zida na kojoj je izvedeno dubljenje*

Kod detalja (4)-(4) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).

3. *Bušenje rupa, promjera prema projektu, u zidovima dugim svrdlom*

Stavka obuhvaća prethodno vlaženje u cilju sprečavanja prekomjernog prašenja okoline; prihvat materijala koji nastaje bušenjem na način da ne zagađuje okolinu unutar i izvan zgrade; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Stavka obuhvaća i dobavu i postavu potrebnih radnih platformi za rad na visini.

Obračun po m¹ izvedenog bušenja.

4. *Izvedba nove žbuke preko toplinske izolacije (heraklit)*
Kod detalja (4)-(4) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).
5. *Zidarski popravci unutar prostora, na mjestima gdje je vršeno bušenje zida*
Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.
Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati paušalnu procjenu cijene radova i neće imati pravo na promjenu iste, bez obzira na eventualni povećani opseg potrebnih radova.
Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (4)-(4).

Cijena radova 1. do 5.

Kn _____

6. *Obnova zidne boje unutar prostora na mjestima gdje je oštećena radovima ili manipulacijom*
Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom.
Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati paušalnu vrijednost predmetnih radova i s tog naslova nema prava na bilo kakvo naknadno potraživanje; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).
Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (4)-(4).
7. *Završna obrada fasade, u svemu prema projektu, na mjestima gdje je izvedena nova žbuka*
Kod detalja (4)-(4) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).
8. *Izvedba singularnih čeličnih ploča za utezanje*
Stavka obuhvaća dobavu singularnih čeličnih ploča u kvaliteti i debljini zahtijevanoj projektom; radioničko krojenje prema projektu; radioničko bušenje rupa za provlačenje zatega, uz prethodno geodetsko snimanje položaja rupa u bušenom zidu; transport čelične ploče do mjesta ugradnje; podizanje čelične ploče na mjesto ugradnje; pridržavanje čelične ploče prije obavljenog utezanja.
Stavka obuhvaća i pribavljanje i korištenje svih potrebnih sredstava i opreme dizanja za namještanje čeličnih ploča u

projektirani položaj; privremena rješenja kvačenja čeličnih ploča za sigurno podizanje (nakon provedenog utezanja privremena rješenja se uklanjaju).

Stavka obuhvaća i dobavu i postavu potrebnih radnih platformi za rad na visini.

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračunava se površina čeličnih ploča.

Obračun po m² montirane i utegnute ploče.

9. *Utezanje zidanih zidova čeličnim zategama*

Stavka obuhvaća dobavu, ugradnju i zatezanje visokovrijednih čeličnih profila moment ključem, promjera i dužine čelične zatege u cijelosti u skladu sa zahtjevima projekta.

Tamo gdje merkantilna dužina dobavljivih profila utezanja nije sukladna projektnom zahtjevu dužine, ili raspoloživi prostor manipulacije ne dozvoljava uvlačenje čeličnih zatega projektirane dužine, stavka obuhvaća i nužne elemente nastavljanja, i izvedbu nastavka čeličnih profila da bi se postigla projektom zahtijevana dužina.

Stavka obuhvaća i dobavu i postavu potrebnih radnih platformi za rad na visini.

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog utezanja.

Cijena radova 8. do 9.

Kn _____

Cijena radova po Detalju (4)-(4)

Kn _____

Detalj (5)-(5)

1. *Dubljenje postojeće žbuke i zida od opeke u visini, širini i dubini prema projektu*

Stavka obuhvaća prethodno vlaženje zidova u cilju sprečavanja prekomjernog prašenja okoline; sve radove na ručnom ili strojnom dubljenju.

Stavka se odnosi na radove na zidovima susjednih zgrada koji su dilatirani. Ponuditelj mora prije nuđenja rekognoscirati postojeće stanje i prema njemu, kao što je rečeno u Uvodu ove Specifikacije, ovisno o položaju detalja (5)-(5) u nizu zgrada, odrediti dubinu dubljenja koja utječe na druge radove iz ove Specifikacije.

Ponuditelj mora ocijeniti da li će dubljenje moći raditi samo strojno ili strojno i ručno i u kojem odnosu i opsegu, te u skladu s tim ponuditi cijenu radova.

Stavka obuhvaća montažu, korištenje i demontažu potrebne skele – predmetna skela će se koristiti i kod ostalih radova koji će se izvoditi na mjestu gdje je skela montirana; privremeno odlaganje šute u kontejner ili sličnu posudu; odvoz šute na legalnu,

trajnu deponiju; sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.
Obračun po m³ obavljenog dubljenja.

2. *Izrada cementnog šprica, u debljini prema projektu, koji se nanosi na površinu zida na kojoj je izvedeno dubljenje*

Stavka obuhvaća dobavu i ugradnju cementnog šprica; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.);

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedenog cementnog šprica.

3. *Bušenje rupa, promjera prema projektu, u zidovima dugim svrdlom*

Stavka obuhvaća prethodno vlaženje u cilju sprečavanja

prekomjernog prašenja okoline; prihvat materijala koji nastaje bušenjem na način da ne zagađuje okolinu unutar i izvan zgrade; montaža, korištenje i demontažu potrebne skele obuhvaćeno je stavkom 1.); provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog bušenja.

4. *Izvedba nove žbuke preko toplinske izolacije (heraklit) u kvaliteti i debljini prema projektu*

Stavka obuhvaća pripremu i ugradnju žbuke u kvaliteti i sloju određenom projektom.

Montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.);

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m² izvedene nove žbuke.

4.1. *Ugradnja sitnozrnog betona preko ploče (A)*

Stavka obuhvaća pripremu i ugradnju sitnozrnog betona u kvaliteti i sloju određenom projektom, odnosno potrebom zatvaranja zategnute čelične ploče (A), betonom za montažu ploče (B).

Pri ugradnji betona izvođač mora posebno zaštititi otvoreni spoj donje čelične ploče (B) s gornjom pločom (B), na način da se u narednoj fazi gornja ploča (B) može stegnuti s donjom pločom (B), sve u skladu sa zahtjevom iz projekta.

Montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.);

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m³ ugrađenog sitnozrnog betona.

4.2. Postava razdjelnice na sudaru dvaju zidova

Stavka obuhvaća dobavu i postavu razdjelnice između dvaju zidova, a prije ugradnje sitnozrnog betona iz stavke 4.1.; montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.);

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po komadu postavljene razdjelnice.

5. *Zidarski popravci unutar prostora, na mjestima gdje je vršeno bušenje zida*

Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati paušalnu procjenu cijene radova i neće imati pravo na promjenu iste, bez obzira na eventualni povećani opseg potrebnih radova.

Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (5)-(5).

Cijena radova 1. do 5.

Kn _____

6. *Obnova zidne boje unutar prostora na mjestima gdje je oštećena radovima ili manipulacijom*

Stavka obuhvaća dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom.

Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.); potrebnih radova.

Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (5)-(5).

Cijena radova 6. do 7.

Kn _____

8. *Izvedba vertikalnih čeličnih ploča za utezanje*

Stavka obuhvaća dobavu čeličnih ploča (A) i (B) u kvaliteti i debljini zahtijevanoj projektom; radioničko krojenje prema projektu; radioničko bušenje rupa za provlačenje zatega, uz prethodno geodetsko snimanje izvedenog položaja rupa u zidu; radioničku pripremu spojnih ploča u svemu prema projektu s dobavom i varenjem vijaka za stezanje nastavka

ploča po vertikali, sve prema zahtjevu projekta; radioničko zavarivanje spojnih ploča i ploča; dobavu, krojenje i radioničko lijepljenje heraklit ploča na čeličnu ploču (B) – na ploču (A) se heraklit ne lijepi; transport čeličnih ploča do mjesta ugradnje; podizanje čeličnih ploča na mjesto ugradnje po redosljedu danom u projektu [prvo ploča (A), potom ploča (B)]; zaštita slobodnog dijela spojne ploče donje i naredne vertikalne ploče za ploču (A) i posebno ploču (B); pridržavanje čelične ploče prije obavljenog utezanja.

Stavka obuhvaća i pribavljanje i korištenje svih potrebnih sredstava dizanja za namještanje čeličnih ploča u projektirani položaj; privremena rješenja kvačenja čeličnih ploča za sigurno podizanje (nakon provedenog utezanja privremena rješenja se uklanjaju); montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračunava se površina čeličnih ploča bez površine spojne ploče.

Obračun po m² montirane i utegnute ploče.

9. *Utezanje zidanih zidova čeličnim zategama*

Stavka obuhvaća dobavu, ugradnju i zatezanje visokovrijednih čeličnih profila moment ključem, promjera i dužine čelične zatege u cijelosti u skladu sa zahtjevima projekta.

Prvo se uteže čelična ploča (A), a nakon izvedbe stavke 4.1. montira se i zateže čelična ploča (B).

Tamo gdje merkantilna dužina dobavljivih profila utezanja nije sukladna projektnom zahtjevu dužine, ili raspoloživi prostor manipulacije ne dozvoljava uvlačenje čeličnih zatega projektirane dužine, stavka obuhvaća i nužne elemente nastavljanja, i izvedbu nastavka čeličnih profila da bi se postigla projektom zahtijevana dužina.

Tamo gdje je predviđeno projektom stavka obuhvaća i dobavu cijevi-bužira za mjestimični prolaz čelične zatege. Cijev-bužir se, prema zahtjevu projekta, vari za čeličnu ploču (B).

Montaža, korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog utezanja.

Cijena radova 8. do 9.

Kn _____

Cijena radova po Detalju (5)-(5)

Kn _____

Detalj (6)-(6)

1. *Dubljenje postojeće žbuke i zida od opeke u visini, širini i dubini prema projektu*
Kod detalja (6)-(6) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).
2. *Izrada cementnog šprica, u debljini prema projektu, koji se nanosi na površinu zida na kojoj je izvedeno dubljenje*
Kod detalja (6)-(6) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).
3. *Bušenje rupa, promjera prema projektu, u zidovima dugim svrdlom*
Stavka obuhvaća prethodno vlaženje u cilju sprečavanja prekomjernog prašenja okoline; prihvrat materijala koji nastaje bušenjem na način da ne zagađuje okolinu unutar i izvan zgrade;
Stavka obuhvaća i dobavu i postavu potrebnih radnih platformi za rad na visini i provedbu potrebnih zaštitnih mjera.
Obračun po m¹ izvedenog bušenja.
4. *Izvedba nove žbuke preko toplinske izolacije (heraklit)*
Kod detalja (6)-(6) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).
5. *Zidarski popravci unutar prostora, na mjestima gdje je vršeno bušenje zida*
Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.
Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati paušalnu procjenu cijene radova i neće imati pravo na promjenu iste, bez obzira na eventualni povećani opseg potrebnih radova.
Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (6)-(6).

Cijena radova 1. do 5.

Kn _____

6. *Obnova zidne boje unutar prostora na mjestima gdje je oštećena radovima ili manipulacijom*
Stavka obuhvaća detekciju oštećenja; dobavu potrebnih materijala; korištenje potrebnih sredstava za rad na povećanoj visini; izvedbu popravaka na način i u kvaliteti određenoj projektom.
Obzirom da je rizik popravaka u direktnom razmjeru s postupanjem izvođača, ponuditelj je obvezan iskazati paušalnu vrijednost predmetnih radova i s tog naslova nema prava na bilo kakvo naknadno potraživanje; montaža,

korištenje i demontaža potrebne skele obuhvaćena je stavkom 1.).

Obračun paušalno, za sve potrebne popravke unutar radova po detalju (6)-(6).

7. *Završna obrada fasade, u svemu prema projektu, na mjestima gdje je izvedena nova žbuka*

Kod detalja (6)-(6) nema potrebe za izvođenje radova po ovoj stavci, potrebnih kod detalja (1)-(1).

8. *Izvedba singularnih čeličnih ploča za utezanje*

Stavka obuhvaća dobavu singularnih čeličnih ploča u kvaliteti i debljini zahtijevanoj projektom; radioničko krojenje i oblikovanje prema projektu; radioničko bušenje rupa za provlačenje zatega i prednapetih vijaka, uz prethodno geodetsko snimanje izvedenog položaja rupa u zidu; transport čelične ploče do mjesta ugradnje; podizanje čelične ploče na mjesto ugradnje; pridržavanje čelične ploče prije obavljenog pred napinjanja vijaka i utezanja čeličnih zatega

Stavka obuhvaća nabavu i ugradnju pred napinjanjem vijaka kojima se singularna ploča fiksira uz zid koji se uteže, u svemu prema projektu.

Stavka obuhvaća i pribavljanje i korištenje svih potrebnih sredstava i opreme dizanja za namještanje čeličnih ploča u projektirani položaj; privremena rješenja kvačenja čeličnih ploča za sigurno podizanje (nakon provedenog utezanja privremena rješenja se uklanjaju).

Stavka obuhvaća i dobavu i postavu potrebnih radnih platformi za rad na visini.

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne Transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračunava se površina čeličnih ploča.

Obračun po m² montirane i utegnute ploče.

9. *Utezanje zidanih zidova čeličnim zategama*

Stavka obuhvaća dobavu, ugradnju i zatezanje visokovrijednih čeličnih profila moment ključem, promjera i dužine čelične zatege u cijelosti u skladu sa zahtjevima projekta.

Tamo gdje merkantilna dužina dobavljivih profila utezanja nije sukladna projektnom zahtjevu dužine, ili raspoloživi prostor manipulacije ne dozvoljava uvlačenje čeličnih zatega projektirane dužine, stavka obuhvaća i nužne elemente nastavljanja, i izvedbu nastavka čeličnih profila da bi se postigla projektom zahtijevana dužina.

Stavka obuhvaća i dobavu i postavu potrebnih radnih platformi za rad na visini.

Stavka obuhvaća sve lokalne horizontalne i vertikalne Transporte; provedbu potrebnih zaštitnih mjera.

Obračun po m¹ izvedenog utezanja.

Cijena radova 8. do 9.

Kn _____

Cijena radova po Detalju (6)-(6)

Kn _____

Kod svake partikularne zgrade izrađuje se specifična Specifikacija bazirana na primijenjenim detaljima, bez obzira radi li se o jednoimenim ili višeimenim detaljima.

Shodno naprijed iznijetom izrađuju se i specifikacije, pa potom troškovnici za utvrđivanje vrijednosti radova na poboljšanju seizmičke otpornosti zidane zgrade projektiranih prema zasadama Principa.

Ono što smatram obvezujućim u provedbi Programa poboljšanja seizmičke otpornosti zidanih zgrada jest da se radovi nude i izvode na osnovu izvedbenog projekta na koji je dobivena suglasnost ovlaštenog inženjera-revidenta mehaničke otpornosti i stabilnosti i potvrđen projektirani stupanj poboljšanja seizmičke otpornosti zidane zgrade.

Radovi se moraju nuditi zajedno s projektom, i ugovoriti jedino i isključivo po modelu ugovora *projektiraj i izvedi*, „ključ u ruke“.

Pri tome je za uspješnost Programa poboljšanja seizmičke otpornosti zidanih zgrada nužno postaviti svrsishodnu projektnu organizaciju i osigurati instalaciju neovisnog, stručnog monitoringa koji će imati zadatak da prati razvoj Programa, vodi evidenciju stanja, informira o redovitosti stanja razvoja Programa ili ukazuje na promjene ili poremećaje, i o svom nalazu redovito informira javnost.

Poboljšanje seizmičke otpornosti zidanih zgrada u Zagrebu, a ne treba isključiti ni okolicu, jest prilika generacije profesionalaca da sudjeluje u jedinstvenom pothvatu koji bi trebao, prema svim zasadama i nagovještajima, predstavljati do sada nedosegnut opseg i kvalitetu.

Zadatak je to koji zahtjeva sveukupne raspoložive kompetencije arhitekata, inženjera, povjesničara umjetnosti, zaštitara kulturnih dobara, konzervatora. Rezultat zadatka mora biti maksimalni doseg sinergije svih profesionalnih učesnika. A to se može postići jedino i isključivo kroz organiziran, kvalitetno i odgovorno proveden i praćen Program poboljšanja seizmičke otpornosti zidanih zgrada koji mora biti usklađen s projekcijama revitalizacije i rekonstrukcije Donjeg grada.

Preduvjet za uspješnost Programa su pravovremene dalekosežne političke odluke koje moraju biti bazirane na maksimalnom uvažavanju struke i njenom nezaobilaznom doprinosu u procesu promišljanja i pripreme odluka.