
INVESTITOR: KOPRIVNIČKE VODE d.o.o.

Mosna 15a, Koprivnica

OIB: 20998990299

GRAĐEVINA: **Izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda naselja Jeduševac**

LOKACIJA: Jeduševac, Općina Kop. Bregi

TROŠKOVNIK RADOVA

Koprivnica, travanj 2019.

SADRŽAJ:

- I. Opći uvjeti
- II. Tehnički uvjeti
- III. Troškovnik radova

I. OPĆI UVJETI

Svi radovi iz ovog troškovnika moraju biti izvedeni stručno, precizno i savjesno prema danom troškovničkom opisu i projektu, te moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normativima. U cijeni pojedinih stavaka obuhvaćeni su svi troškovi za puno dovršenje stavke, sav rad, materijal, sve zidarske pripomoći, svi prijevozi i prijenosi, razni doprinosi, dodaci i režijski troškovi, sva potrebna ispitivanja i funkcionalne probe do potpune funkcionalnosti, čišćenje, izdavanje certifikata, obučavanja korisnika opreme, sitni spojni, montažni i brtveni materijal koji nije specificiran u stavci troškovnika, tehnička dokumentacija, tehnički listovi i certifikati ugrađene opreme, dokumentacije za rukovanje i održavanje sustava, certifikati o protokolarnim mjerenjima, te svi ini troškovi izvoditelja vezani na organizaciju gradilišta.

Sav upotrijebljeni materijal mora biti kvalitetan i odgovarati odredbama navedenih standarda i propisa ili ekvivalentnim (istovrijedan)

Eventualne izmjene materijala ili načina izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je samo uputa i tumačenje projektanta/nadzora. O tome se izvođač treba informirati već prilikom sastavljanja jedinične cijene.

Za sve elemente koji se ugrađuju potrebna je izmjera na objektu i provjera prije izvođenja. Prije ugradnje materijala i opreme na gradilištu, uz poziv izvoditelja, pregled materijala obaviti će nadzorni inženjer i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku, odgovara li predmetni materijal standardima i uvjetima iz troškovnika i projekta.

Zabranjena je upotreba materijala - osnovnog ili pomoćnog, koji nije predviđen opisom, nacrtima detaljima, osim ukoliko nije dogovorno utvrđeno s nadzornim inženjerom.

Ukoliko izvođač ipak izvede radove na neodgovarajući način i od neodgovarajućih materijala, dužan je na svoj trošak izvesti iste od materijala tražene kvalitete i na opisan način, uz prethodno otklanjanje nekvalitetnih radova. Izvoditelj treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnosti radnika dokazati odgovarajućim atestima i uvjerenjima izdanim od strane za to ovlaštene organizacije.

Po završetku izvedenih radova, ali i u toku radova ukoliko je nužno zbog usklađivanja s drugim izvoditeljima, izvoditelj radova je dužan počistiti radni prostor i susjedne prostore, plohe i prethodno izvedene radove koje je svojim radom zaprljao, ili iste radove dogovoriti sa drugim izvoditeljem a sve na svoj trošak uključivo s odvozom sveg otpadnog materijala ili opreme s gradilišta.

Radovi moraju biti izvedeni prema projektu, te izvoditelj ne smije vršiti nikakve promjene ili odstupanja od projekta bez odobrenja stručnog nadzora i projektanta.

Sva eventualna odstupanja od projekta moraju se upisati u građevinski dnevnik od strane nadzornog inženjera i moraju biti usuglašena od strane projektanta.

Izvođač radova je dužan prije početka radova kontrolirati kote postojećeg terena. Ukoliko se pokažu eventualne nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu, izvođač radova je dužan pravovremeno o tome obavijestiti naručitelja i nadzornog inženjera, te zatražiti objašnjenja.

Sve mjere u projektnoj dokumentaciji provjeriti u naravi. Sva kontrola se vrši bez posebne naplate.

Izvođač je obavezan putem dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta, a po dovršetku gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja objekta.

Za čitavo vrijeme građenja izvoditelj je dužan održavati potrebnu čistoću na gradilištu. Svi radovi iz troškovnika obračunat će se prema "Prosječnim normama u graditeljstvu" ukoliko u pojedinim stavkama nije drugačije označeno.

Nakon završetka izgradnje odnosno primopredaje radova, izvoditelj je dužan s gradilišta ukloniti o svom trošku sve privremene objekte, deponije materijala i sl.

Za vrijeme izvođenja radova izvoditelj mora primjenjivati sva potrebna sredstva zaštite na radu kako bi osigurao izvođenje radova na siguran način, a u svrhu zaštite života i zdravlja svojih i inih djelatnika, slučajnih prolaznika i sl., te osiguranja uvjeta da ne dođe do oštećenja susjednih objekata. Izvoditelj se u tijeku gradnje mora pridržavati odredaba Zakona o gradnji, Zakona o zaštiti na radu i drugih važećih pozitivnih propisa RH.

Prilikom izvođenja radova, izvoditelj treba zaštititi sve susjedne plohe, dijelove konstrukcije i prethodno izvedene radove na prikladan način a u skladu sa pravilima zaštite na radu, tako da ne dođe do oštećenja gore navedenoga.

Opći uvjeti na pojedinim grupa radova odnose se na sve stavke radova te grupe, osim ako u opisu stavke nije drugačije opisano.

Ukoliko materijal u pojedinim stavkama nije naznačen ili nije dovoljno jasno preciziran u pogledu kvalitete, izvođač je dužan upotrijebiti materijal standardne kakvoće.

Pri radu treba obavezno primjenjivati sve potrebne mjere zaštite na radu, naročito zaštite od požara. Troškove zaštite treba izvoditelj uračunati u jediničnu cijenu. Ukoliko ipak dođe do oštećenja prethodno izvedenih radova za koje je odgovoran izvoditelj ili njegov podizvoditelj, dužan je iste o svom trošku dovesti u stanje prije oštećenja ili naručiti iste radove kod drugog izvoditelja na svoj teret. Popravak treba izvesti u primarno određenom roku ili dogovorno.

Ukoliko nadzorni inženjer ili koordinator II ustanovi da se izvoditelj ne pridržava pravila može mu se zabraniti daljnji rad dok ga ne organizira u skladu s pravilima. Izvoditelj je također dužan ukloniti sve zaštitne i pomoćne konstrukcije u roku koji je predviđen za izvođenje radova i na svoj trošak.

Jedinične cijene primjenjivat će se na izvedbene količine bez obzira u kojem postotku iste odstupaju od količine u troškovniku.

U cijenu koštanja treba uključiti izradu radioničkih nacrti za sve elemente koji nisu standardne proizvodnje, prvorazrednu izvedbu, dopremu, ugradnju, montažu i razmještaj. Troškovnikom su obuhvaćeni svi radovi i materijal za odgovarajuće stavke radova. Svi radovi moraju biti izvedeni kvalitetno i sa stručnom radnom snagom. Kvalitetan rad se mora postići nezavisno od uvjeta lokacije i vremenskih prilika. Za vrijeme izvođenja radova izvođač treba poduzeti sve potrebne mjere za zaštitu od oštećenja građevina, instalacija i opreme.

U jediničnim cijenama ponuđenih stavaka moraju biti obuhvaćeni svi troškovi za potpuno dovršenje predviđenog rada, kao dobava i ugradnja materijala (bez obzira na navod u pojedinoj stavci troškovnika) sa prijevozima i prijenosima, radne skele, oplata, troškovi mehanizacije, radna snaga sa svim dodacima, svi režijski troškovi, društvene obaveze i ostalo tako da je ponuđena cijena konačna.

Obračun radova vršit će se na temelju stvarno izvedenih količina a na način kako je to predviđeno u prosječnim normama u građevinarstvu, ako u pojedinoj stavci ovog troškovnika nije određen drugi način obračuna.

Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu sa odredbama troškovnika. Ako izvođač sumnja u valjanost ili kvalitetu nekog propisanog materijala i drži da za takvu izvedbu ne bi mogao preuzeti odgovornost, dužan je o tome obavijestiti projektanta s obrazloženjem i dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom, nakon proučenog dokumentacijom. Konačnu odluku donosi projektant u suglasnosti s nadzornim inženjerom, nakon proučenog prijedloga izvođača. Sve radove izvoditelj treba izvesti u skladu sa opisima iz troškovnika, nacrtima i detaljima izvedbe, te važećim standardima i tehničkim uvjetima za odgovarajuću vrstu radova, a obračunati u skladu sa važećim građevinskim normama.

a) Materijal

Pod cijenom materijala podrazumijeva se dobavna cijena materijala koji sudjeluju u radnom procesu, kako osnovnih materijala, tako i pomoćnih. U cijenu je uključena i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo, sa svim prijenosima, utovarima i istovarima materijala, te podizanjima na mjesto ugradbe, kao i uskladištenje i čuvanje na gradilištu. U cijenu je također uključeno i davanje potrebnih uzoraka, (prema zahtjevu naručitelja ili nadzornog inženjera), odgovarajuće veličine, probno postavljena na mjestu konačne ugradnje.

b) Rad

U kalkulaciju treba uključiti sav rad, kako glavni, tako i pomoćni, te sav unutrašnji transport, kako horizontalni tako i vertikalni. Ujedno treba uključiti i rad oko zaštite gotovih konstrukcija i dijelova objekta od štetnog atmosferskog utjecaja vrućine, hladnoće i sličnog. Sva potrebna čišćenja nakon završetka pojedinog rada, kod svih građevinskih i obrtničkih radova treba uključiti u jedinične cijene stavki, tj. neće se posebno plaćati, izuzev završnog čišćenja građevine.

c) Zimski i ljetni rad

Ukoliko je u ugovoreni termin izvršenja radova uključen i zimski, odnosno ljetni period, to se neće izvođaču priznati nikakve naknade za rad pri niskoj, odnosno visokoj temperaturi, te zaštita konstrukcija od smrzavanja, vrućine i atmosferskih nepogoda: sve to mora biti uključeno u jediničnu cijenu. Za vrijeme ljetnih, odnosno zimskih razdoblja izvođač ima štititi objekt od smrzavanja, odnosno od prebrzog sušenja uslijed visokih ljetnih temperatura.

d) Faktori

U jediničnu cijenu izvođač ima pravo faktorom obuhvatiti i slijedeće radove, koji se neće zasebno platiti, kao naknadni rad, i to:

- mjere higijenske i zaštite na radu svih radnika i osoba na gradilištu
- kompletnu režiju gradilišta uključujući dizalice, mehanizaciju i sl
- najamne troškove za posuđenu mehanizaciju, koju izvođač sam ne posjeduje, a potrebna je pri izvođenju radova
- nalaganje temelja prije iskopa (nanosna skela)
- sva ispitivanja materijala i ugrađenih uređaja s atestima
- uređenje gradilišta po završetku pojedine grupe radova, sa otklanjanjem i odvozom otpadaka i šute, ostataka građevinskog materijala, inventara, pomoćnih objekata i sl,
- uskladištenje materijala i elemenata do njihove ugradbe, uključivo i osiguranje privremene deponije.

Nikakvi režijski sati niti posebne naplate po navedenim radovima neće se posebno priznati, jer sve ovo treba biti uključeno u jediničnu cijenu. Prema ovom uvodu, opisu stavaka i grupi radova treba sastaviti jediničnu cijenu za svaku stavku troškovnika.

e) Ostalo

U jedinične cijene stavki trebaju biti uračunati svi radovi i potrebni materijali, koji eventualno nisu posebno specificirani u samom troškovniku, a koji su (prema uzancama struke i pravilima dobrog zanata) potrebni za kvalitetan završetak rada, opisanog stavkom troškovnika.

Po završetku radova, izvoditelj zajedno sa nadzornim inženjerom treba zapisnički ustanoviti kvalitetu izvedenih radova. Ukoliko se ustanovi da su radovi izvedeni nekvalitetno, izvoditelj je dužan iste ponovo izvesti u traženoj kvaliteti ili iste naručiti kod drugog izvoditelja, a sve u najkraćem dogovorenom roku i na svoj trošak. Po završetku svih radova na objektu izvođač je dužan ukloniti privremene objekte, očistiti gradilište i sva ostala prekopavanja dovesti u prvobitno stanje, te o svom trošku odgovarajućim sredstvima čišćenja, pranja i sl., dovede cijelu predmetnu građevinu sa instalacijama u potpuno čisto i ispravno stanje i u tom ih stanju odražavati do predaje na korištenje.

Za naknadne radove čiji se opisi nalaze u ugovornom troškovniku primjenjivati će se ugovorne jedinične cijene. Za naknadne radove čiji opisi se ne nalaze u troškovniku, a koji se trebaju izvesti po nalogu nadzornog inženjera, obračun se vrši po stvarnim troškovima rada i materijala. Sva odstupanja stvarno izvedenih količina u odnosu na količine predviđene projektantskim troškovima (+ ili -) obračunati će se prema stvarno izvršenim radovima što će se sporazumno riješiti između predstavnika izvođača i nadzornog inženjera odnosno investitora.

II TEHNIČKI UVJETI

PRIPREMNI RADOVI

Jediničnom cijenom za svaki rad predviđen ovim troškovnikom obuhvaćeno je:

1. potpuno dovršenje sa svim pregradnjama, transportom i ostalim radnim operacijama,
2. sav rad, alat, materijal, amortizacija i svi ostali troškovi koji se odnose na ovaj objekt,
3. troškovi i takse privremenih priključaka potrebnih instalacija,
4. sve potrebne pokretne i nepokretne radne, transportne i pomoćne skele, sa izradom, postavljanjem, skidanjem i odvozom. Isto važi i za privremene pomoćne objekte.
5. čišćenje i održavanje objekta koji je u gradnji i gradilišta za sve vrijeme gradnje,
6. osiguranje neometanog prolaza i prometa,
7. sve higijensko-tehničke zaštitne mjere za sve zaposlene radnike.

Postupak uklanjanja visokog i niskog raslinja moraju obaviti djelatnici osposobljeni za ovaj rad na siguran način, upoznati sa provođenjem mjera zaštite na radu za ove radove. Rušenje drveća mora se obaviti iz zaštićene košare odozgo prema dolje. Pri tome je obavezno skidati grane sa vrha i krenuti prema dolje. Istim putem uklanja se i stablo. Posebnu pažnju treba obratiti da grane ne padaju na susjedne parcele, te na trulost drveća i odlomljene dijelove. Uključeno je vađenje panjeva iz terena. Nisko raslinje odrezati strojno. Drveće i nisko raslinje je organski otpad i kao takav se odvozi na odlagalište komunalnog otpada. Uklanjanje će se samo raslinje koje se nalazi na dijelu trase buduće građevine. Sve ostalo raslinje potrebno je zadržati.

Radovi pod utjecajem vode

Izvođač će biti odgovoran te će snositi sve direktne i indirektne troškove rješavanja pitanja vode na gradilištu, bila to voda iz postojećih cijevi, sustava kanala, vodotoka, podzemnih izvora, kišnice ili bilo kojeg drugog izvora. Izvođač će održavati gradilište na način da na njemu neće biti vode te će osigurati pregrade, zagate, ispumpavanja, postavljanje pilota, razupiranje, privremene odvođe, itd. koji su neophodni za ovu svrhu. Izvođač će, o svom trošku, poduzeti sve neophodne mjere s ciljem prevencije nastanka štete kao posljedica erozije i taloženja tijekom izgradnje. Ukoliko dođe do akumulacije vode na bilo kojem dijelu gradilišta tijekom ili nakon izgradnje, sve do kraja Razdoblja za obavješćavanje o nedostacima, a što bi za uzrok moglo imati kvašenje ili eroziju, Inženjer može naložiti Izvođaču da otkloni i zamijeni, na trošak Izvođača, bilo koje materijale ili radove koji su pod utjecajem ovakvih procesa. Bilo kakve štete na gradilištu ili na susjednim parcelama a koje su rezultat nepoduzimanja neophodnih koraka od strane Izvođača bit će popravljene na trošak Izvođača.

Također, smatra se da su svi troškovi zbog iskopa i polaganja cijevi i izgradnje podzemnih objekata pod utjecajem podzemne vode uključeni u jediničnu cijenu iskopa u Troškovniku. . Izvođač je dužan predvidjeti sve potrebne radove za sniženje podzemne vode (uključivo i crpljenje i odvodnju vode) tijekom izvođenja radova sukladno ovim uvjetima, raspoloživoj projektnoj dokumentaciji i pravilima struke i trošak tih radova uključiti u svoje ponudbene jedinične cijene.

Izvođač preuzima odgovornost za sve eventualne štete koje mogu nastati prilikom ispumpavanja vode i ispuštanja u prirodni recipijent.

ZEMLJANI RADOVI

Iskop rova za izvedbu kanala vrši se po obilježenoj trasi na kote određene uzdužnim profilom, a širina rova prema normalnim profilima, zavisno od profila cijevi i definiciji iz troškovnika. Bočne strane i dno rova mora biti pravilo odsječeno. Izvođač može iskopati rov(ove) prema vlastitoj tehnologiji, međutim, proračun će biti proveden u skladu s normalnim profilom iz projektne dokumentacije, i količinama oplata prema projektu.

Na mjestima revizionih okana predviđeno je proširenje građevinske jame za oplatu. Iskop rova na manjim dubinama od propisanih za korištenje oplata, može se vršiti bez razupiranja, ako to čvrstoća zemljišta omogućuje. Iskop na većim dubinama smije se vršiti samo uz istovremeno postepeno osiguranje i razupiranje bočnih strana rova odgovarajućom oplatom s razuporama. Da se spriječi osipavanje materijala u rov, bočne stranice oplata koje osiguravaju bočne strane rova moraju nadvisiti rubove rova. prije početka rada, a naročito poslije kišnog vremena, topljenja snijega i mraza, te nakon dužeg prekida rada, moraju se pregledati bočne strane iskopanog rova i poduzeti eventualno potrebne mjere.

Na potezima trase gdje se pojavljuje voda mora se vršiti isušivanje iskopanog rova prepumpavanjem muljnom pumpom na najmanje 10 m od ruba rova.

Na mjestu križanja sa postojećim instalacijama treba iskop vršiti ručno i paziti da se iste ne oštete. Potrebna građa za podupiranje mora biti pripremljena na gradilištu prije početka iskopa.

Ako se iskopani rovovi oštete, odrone ili zatrpaju nepažnjom ili uslijed nedovoljnog podupiranja, izvođač ih dovodi u ispravno stanje, bez posebne naknade. Količine za obračun će se obračunavati prema predviđenoj širini u troškovniku ili prema odobrenju nadzornog inženjera.

Ukoliko je izvođač otkopao ispod projektom predviđene dubine rova, obavezan je bez naknade popuniti tako nastale šupljine zamjenskim materijalom, do projektirane kote. a.

Sav iskopani materijal tovari se u kamione. Dio materijala se odvozi na privremenu deponiju, odakle će se ponovo upotrijebiti za nasipavanje, a ostatak se odvozi na trajnu deponiju. Nakon završetka radova, deponiju je potrebno urediti, te strojno isplanirati.

Humus i materijal od iskopanog kolovoza prometnice treba odijeliti od ostalog iskopanog materijala. Prevoženi materijal računa se u sraslom stanju, dok je postotak za rastresitost ukalkulira u cijenu, ako je tako definirano troškovnikom. Silaz u rov mora se omogućiti postavljanjem propisanih ljestvi. Pješački prijelazi preko rova jame premošćuju se mosnicama dovoljno jakim, a kod jama dubljih od 2 m ograđuju sa sigurnosnim ogradama. Kolni prijelazi od čeličnih ploča, sa potrebnim sidrenjem protiv klizanja predviđeni su na mjestima gdje kanal presijeca prometnu površinu. Oplata kojom su razuprte bočne strane rova, mora se skidati postepeno usporedno s napredovanjem zatrpavanja, vodeći pri tome računa o stabilnosti i sigurnosti preostale oplata. Svu cestovnu opremu i vertikalnu prometnu signalizaciju koja se nalazi unutar radnog kruga strojeva i/ili na poziciji trase kanalizacije, u dogovoru s upraviteljem predmetne prometnice, je potrebno izvaditi/demontirati, deponirati, čuvati, te vratiti na potrebnu poziciju, uz prethodno čišćenje. Vraćanje/postavljanje cestovne opreme i vertikalne prometne signalizacije izvršiti u dogovoru s upraviteljem predmetne prometnice, nakon završetka radova na pojedinoj dionici kanalizacije. Sve ovo uključeno je u faktor u okviru režije gradilišta i ne plaća se posebno.

U jediničnu cijenu moraju biti uključene sve dobave materijala, rad, pomoćna sredstva, pregradnje, transporti i sve drugo potrebno do gotovog proizvoda.

1. potpuno dovršenje sa svim pregradnjama, transportom i ostalim radnim operacijama,
2. sav rad, alat, materijal, amortizacija i svi ostali troškovi koji se odnose na ovaj objekt,
3. troškovi i takse privremenih priključaka potrebnih instalacija,
4. sve potrebne pokretne i nepokretne radne, transportne i pomoćne skele, sa izradom, postavljanjem, skidanjem i odvozom. Isto važi i za privremene pomoćne objekte.
5. čišćenje i održavanje objekta koji je u gradnji i gradilišta za sve vrijeme gradnje,
6. osiguranje neometanog prolaza i prometa,
7. sve higijensko-tehničke zaštitne mjere za sve zaposlene radnike.

Obračun cjelokupnog materijala (iskop i prijevoz) izvršiti po m³ u sraslom stanju, s time što količina iskopa mora biti jednaka zbroju količina ugradbe i odvoza, odnosno dovoza materijala. Kod radova iskopa su korišteni abecedni nazivi klasifikacija materijala : "A", "B", i "C" kategorija koje nastavno obrazložimo:

- Iskop u materijalu kategorije "A"

Pod materijalom kategorije "A" podrazumijevaju se svi čvrsti materijali, gdje je potrebno miniranje kod cijelog iskopa.

U ovu kategoriju materijala spadali bi:

- sve vrste čvrstih i veoma čvrstih kamenih tala
- kompaktnih stijena (eruptivnih, metamorfih i sedimentnih) u zdravom stanju, uključujući i eventualne tanje slojeve rastresitog materijala na površini, ili takve stijene s mjestimičnim gnijezdima ilovače i lokalnim trošnim ili zdrobljenim zonama.

U ovu kategoriju spadaju i tla koja sadrže više od 50% samaca većih od 0,5 m³, za čiji iskop je također potrebno miniranje.

- Iskop u materijalu kategorije "B"

Pod materijalom kategorije "B" podrazumijevaju se polučvrsta kamenita tla, gdje je potrebno djelomično miniranje, a ostali dio iskopa obavlja izravnim strojnim radom.

U ovu kategoriju materijala spadali bi:

- flišni materijali uključujući i rastrešeni materijal, homogeni lapori, trošni pješčenjaci i mješavine lapora i pješčenjaka, većina dolomita (osim vrlo kompaktnih), raspadnute stijene na površini u debljim slojevima s miješanim raspadnutim zonama, jako zdrobljeni vapnenac, sve vrste škriljaca, neki konglomerati i slični materijali.

- Iskop u materijalu kategorije "C"

Pod materijalom kategorije "C" podrazumijevaju se svi materijali koje nije potrebno minirati, nego se mogu kopati izravno, upotrebom pogodnih strojeva - buldozerom, bagerom ili skreperom. U ovu kategoriju materijala spadala bi:

- sitnozrnata vezana (koherentna) tla kao što su gline, prašine, prašinate gline (ilovače), pjeskovite prašine i les

- krupnozrnata nevezana (nekoherentna) tla kao što su pijesak, šljunak odnosno njihove mješavine, prirodne kamene drobine

- siparišni i slični materijali

- mješovita tla koja su mješavina krupnozrnatih nevezanih i sitnozrnatih vezanih materijala

Prije početka radova, izvođač treba iskolčiti trasu. Prije izvođenja zemljanih radova treba očistiti okolni teren od raznog raslinja što će se posebno obračunati. U jediničnim cijenama uključena su i eventualna manja razupiranja kao i odvod oborinskih voda. Način obračuna otkopa ili iskopa vrši se na osnovu profila snimljenih prije iskopa i prema dimenzijama iz projekta. Nakon završetka radova izvršiti planiranje terena i uklanjanje otpadnog materijala sa gradilišta što je obuhvaćeno u stavci uređenja gradilišta.

BETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI

Ovim tehničkim uvjetima dani su kriteriji kvalitete i ispitivanje osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova, te prethodna i kontrolna ispitivanja svježeg i očvrslog betona, u svemu prema Tehničkom propisu za betonske konstrukcije.

Svi betonski i armirački radovi moraju se izvesti stručno i solidno sa odgovarajućom opremom i radnom snagom. Sve konstrukcije moraju biti izvedene potpuno ravno, horizontalno i vertikalno prema dimenzijama iz projekta s točnošću 1cm. Sav ugrađeni materijal mora odgovarati HRN-u.

Jedinična cijena sadrži :

- izradu, dopremu i ugradnju betona
- dobavu, dopremu, krojenje i montažu armature
- posredne i neposredne troškove

Proizvođač betona dužan je izraditi projekt betona koji mora zadovoljavati zahtjeve projekta konstrukcije i osigurati pravilnu primjenu tehnoloških postupaka kod betoniranja. Projekt betona mora biti usuglašen s projektom konstrukcije i drugim važećim propisima, prije primjena s njime se moraju suglasiti projektant konstrukcije i investitor. Svi sastojci betona moraju odgovarati propisanim normama. S njihovim prihvaćanjem, projekt betona sastavni je dio ugovora i izvedbene dokumentacije.

Beton se mora proizvoditi samo iz prethodno ispitanih materijala na betonari, koja treba biti funkcionalno projektirana. U betonaru trebaju dolaziti u pravilu samo oni materijali koji odgovaraju kriterijima kvalitete određenim u tehničkim uvjetima. Ako taj uvjet nije ispunjen, izvoditelj mora deponiranje i manipuliranje u betonari organizirati tako da može sa sigurnošću isključiti iz korištenja eventualno prispjele materijale koji ne odgovaraju postavljenim tehničkim uvjetima. Kapacitet proizvodnje, transporta i ugradbe betona trebaju biti usklađeni.

Za slučaj kvara bilo kojeg elementa u tehničkom procesu, treba predvidjeti odgovarajuću rezervu ili zamjenu, koja će osigurati nastavak tehnološkog procesa bez štetnih posljedica po kvalitetu objekta. Ne smije doći do nepredviđenih prekida u izvedbi armirano-betonskih radova.

Kontrolna ispitivanja koja organizira i obavlja izvoditelj, obuhvaćaju prije svega ispitivanje osnovnih materijala, svježeg, stvrdnjavajućeg i čvrstog betona, što sve kontrolira nadzorni organ investitora.

Uzimanje uzorka u svrhu atestiranja mora vršiti ovlaštena organizacija ili izvoditelj radova uz prisutnost nadzornog organa. O uzimanju uzoraka mora se odmah sastaviti zapisnik s potpunim podacima.

Izvoditelj je dužan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije geodetskom kontrolom vertikalnosti i horizontalnosti elemenata, ponašanje konstrukcije spram slijeganja, te o svim pojavama koje nisu u skladu s predviđenima u projektu, odmah obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera. Svi betonski radovi moraju biti izvedeni po uvjetima iz Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10 i 125/10). Ugradnja, zbijanje, njegovanje, program uzimanja betonskih uzoraka i kriteriji na osnovu kojih se ocjenjuje kvaliteta betona moraju biti u skladu sa važećim propisima. Beton treba štiti, dok nije vezao, od djelovanja atmosferskih i temperaturnih utjecaja. Za vrijeme ljeta treba ga dobro polijevati vodom (kako ne bi na površini nastalo sušenje prije vezivanja), od djelovanja kiše treba ga pokriti, a u zimi od smrzavanja treba ga štiti slojem pijeska ili na koji drugi način. Sve eventualno ispucane i deformirane dijelove konstrukcije ukloniti i zamijeniti novima, bez prava naplate.

Položaj radnih reški i redoslijed betoniranja određeni su građevnim projektom u nacrtima armature. Svi prodori tehnoloških cijevi rješavaju se tipskim elementima koji se ugrađuju u oplatu, a prema izvedbenom projektu.

U jediničnu cijenu ugrađenog betona mora biti obuhvaćen sav materijal, pomoćni materijal, rad i pomoćni rad,

transport, potrebne radne skele i platforme te sve mjere zaštite na radu i svi troškovi zakonom propisanih radnji.

1. potpuno dovršenje sa svim pregradnjama, transportom i ostalim radnim operacijama,
2. sav rad, alat, materijal, amortizacija i svi ostali troškovi koji se odnose na ovaj objekt,
3. troškovi i takse privremenih priključaka potrebnih instalacija,
4. sve potrebne pokretne i nepokretne radne, transportne i pomoćne skele, sa izradom, postavljanjem, skidanjem i odvozom. Isto važi i za privremene pomoćne objekte.
5. čišćenje i održavanje objekta koji je u gradnji i gradilišta za sve vrijeme gradnje,
6. osiguranje neometanog prolaza i prometa,
7. sve higijensko-tehničke zaštitne mjere za sve zaposlene radnike.

Ako je oplata označena kao "glatka, završna", to znači da je finalna obrada zida. U svim ostalim slučajevima oplata je po izboru izvođača: ako izvođač rabi daščanu ili sličnu oplatu, za plohe na koje dolazi hidroizolacija, dužan je po skidanju oplate poravnati neravnine na spoju oplate, bez posebnog priznavanja tih radova.

Troškovnikom je predviđeno betoniranje u glatkoj oplati premazanoj zaštitnim sredstvom i nikakvi naknadni radovi na glatkoći neće se priznati - beton ostaje vidljiv. Unutarnje stranice oplate moraju biti čiste, ravne i prema potrebi premazane zaštitnim sredstvom. Sva izrada oplate mora biti stabilna, otporna i propisno ukrućena i poduprta.

Kako ne bi došlo do nepoželjnih deformacija i rušenja prilikom rada, oplata se prije betoniranja mora vlažiti vodom ili za to predviđenim sredstvima. Prema oplate ne smije biti štetan za beton i ne smije djelovati na promjenu boje površine betona. Kod izvedbe potrebno je konzultirati

izvedbeni projekt i projektanta u vezi izvedbe i rješenja detalja i izgleda vidljivih betonskih površina.

Armiračke radove izvesti u skladu sa važećim propisima i normativima. Prije početka betoniranja armaturu pregledava nadzorni inženjer investitora, a kod složenih konstrukcija i statičar. Upisom u Građevinski dnevnik od strane nadzornog inženjera može se započeti betoniranje. Betonsko željezo mora se saviti točno po planu savijanja sa svim preklopima i nastavcima izvedenim po važećim propisima. Strogo voditi računa da armatura ostane u projektiranom položaju. Beton mora obuhvatiti armaturu sa svih strana i ispuniti sve međuprostore između armature i oplata.

Količine armature za sve arm. bet. stavke date iskustveno prema količini betona (predviđena). Stvarne količine definirat će se po izradi armaturnih planova.

Jedinična cijena armiračkih radova sadrži sav potreban materijal sa transportom na gradilište, sav potreban rad i alat za obradu armature (ispravljanje, sječenje i savijanje, ...), postavljanje armature na mjesto ugradbe sa vezivanjem, podmetačima i privremenim povezivanjem za oplatu, unutarnji transport, te primjenu mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa.

Izvoditelj je dužan za tehnički pregled pribaviti ateste i druge dokaze o kvaliteti materijala koji se ugrađuju. Sve ove dokaze i ateste izvoditelj je dužan pribavljati sukcesivno, kako se materijali deponiraju na gradilištu i

ugrađuju. Isto tako, izvoditelj je dužan pribaviti izvještaj o kvaliteti kompletnog objekta ili konstrukcije.

TESARSKI RADOVI

Kod izvođenja tesarских radova moraju se primjenjivati svi važeći propisi i standardi za drvene konstrukcije. Upotrebljavana građa mora zadovoljiti HRN D.A0.020. Drvo i drugi materijal koji se pri iskopavanju upotrebljavaju za razupiranje bočnih strana rovova i kanala moraju po svojoj čvrstoći i dimenzijama odgovarati svrsi kojoj su namijenjeni, shodno postojećim tehničkim propisima odnosno standardima.

Razupiranje rovova i kanala mora odgovarati geofizičkim osobinama, rastresitosti i pritisku tla u kome se vrši iskop, kao i odgovarajućem statičkom proračunu. Razmak između pojedinih elemenata oplata strana iskopa mora se odrediti tako da se spriječi osipanje zemlje, a u skladu s osobinama tla.

Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa (rov, kanal, jama) mora izlaziti iznad ruba iskopa, da bi se spriječio pad materijala sa terena u iskop.

Skidanje oplata i zasipanje iskopa mora se vršiti po uputi i pod nadzorom stručne osobe. Ako bi vađenje oplata moglo ugroziti sigurnost radnika, oplata se mora ostaviti u iskopu. Sredstva za spajanje i učvršćivanje dijelova podupirača, kao što su klinovi, okovi, vijci, čavli, žica i slično, moraju odgovarati važećim standardima. Oplata mora biti izrađena točno po mjerama označenim u nacrtu za dijelove koji se betoniraju i to sa svim potrebnim podupiračima. Unutrašnja površina mora biti stabilna, otporna, ukrućena i dovoljno poduprta, tako da se ne može izvinuti, savinuti, ni popustiti u bilo kojem smjeru. Oplata mora biti izrađena tako da se može lako skidati bez potresa i oštećenja konstrukcije, a smije se skidati tek pošto ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću. Pri skidanju oplata nakon dovršenja objekta, treba sa konstrukcije odstraniti oplatu sa svim njezinim elementima, te sortirati građu u gomilama na određenim mjestima udaljenosti do 30 m od objekta.

Jedinična cijena tesarских radova na izradi oplata sadrži:

- izradu dopremu, unutargradilišni transport, postavu i korištenje oplata za vrijeme trajanja procesa vezanja i njego vanja betona - uključena sva podupiranja i uklještenje oplata

-
- trošak izvedbe, korištenja i demontaže svih potrebnih prilaza, rampi, mostova, skela, koji se koriste prilikom montaže oplata
 - trošak skidanja i čišćenja oplata, pripremanje za ponovnu uporabu ili slaganje na deponiju udaljenosti do 30 m.

OPREMA, FAZONSKI (SPOJNI) KOMADI I ARMATURA

Oprema:

Nabava, carina, osiguranje, prijevoz i svi ostali troškovi uključivo primopredaja materijala na gradilištu.

Dokumenti o dokazu uporabljivosti, u skladu s Zakonom gradnji (NN 153/13,20/17)

Uredba o određivanju proizvoda za koje je potrebno uvjerenje o kakvoći (NN 127/99, 143/05).

Dokazi o tvorničko jamstvu su izjave proizvođača.

Montaža:

Sve vrste radova na izradi i montaži zaštitnih mjera i provizorija,

Sve vrste radova na montaži nove opreme,

Praćenje pogona i otklanjanje eventualne nedostatke u garantnom roku.

Ispitivanje

Ispitivanje i parametriranje; po završetku svake faze i konačna ispitivanja pa završetku svih radova (tlačne probe)

Funkcionalne probe, podešenje i puštanje u probni rad,

Praćenje pogona i otklanjanje eventualnih nedostataka u jamstvenom roku.

Ostalo

Dodatni troškovi radne snage (dnevnice, prekovremeni i noćni rad) zbog izvođenja dijela radova doba isključenog pogona,

Svi ostali neimenovani pomoćni radovi i materijal, koji su potrebni za kompletno dovršenje radova po ovom troškovniku.

PROJEKTI (izvedbeni projekata) i PRIRUČNICI

Izvođač će izraditi izvedbene projekte potrebne za izvedbu svih Radova. Projekti moraju biti izrađeni sukladno važećoj regulativi RH i sukladno važećim građevinskim dozvolama/potvrdama glavnih projekata. Također, Izvođač će izraditi projekte izvedenog stanja za sve Radove.

Izrada Izvedbenog projekta

Izvođač će biti dužan u izvedbenim projektima uzeti u obzir i prikazati sve zahtjeve dane ovim Tehničkim uvjetima, a koji eventualno nisu prikazani u glavnim projektima. Troškovi takvih radova se smatraju uključenim u jedinične cijene Izvođača prikazane u Troškovniku.

Prilikom izrade Izvedbenih projekata potrebno je uvažiti novonastalu situaciju na terenu, te po potrebi prilagoditi tehnička rješenja u odnosu na Glavni projekt.

Izvedbeni projekt mora biti usklađen sa svim relevantnim podacima iz Ponude odabranog ponuditelja. Također, ukoliko je izvedbeni projekt izrađen od tvrtke registrirane izvan Republike Hrvatske, izvedbeni projekti moraju biti nostrificirani.

Cijena stavke izvedbenog projekta uključuje:

- izradu kompletnog izvedbenog projekta (za sve građevinske, strojarske i elektro radove uključene u projekt)
- zaštite rova kod iskopa za polaganje cijevnog materijala i sniženja razine podzemne vode sukladan tehnologiji građenja Izvođača.

-
- sve potrebne terenske radove, probne iskope za točno utvrđivanje položaja postojećih podzemnih instalacija na križanjima s kanalizacijskim sustavom i kod paralelnog vođenja)
 - sve potrebne uredske radove za izradu projekta

Izvedbeni projekt izraditi u tri tiskana primjeraka i dva primjerka na digitalnom mediju te predati Naručitelju i Inženjeru. Inženjer mora odobriti izvedbene projekte, te Izvođač mora prilagoditi izvedbene projekte prema zahtjevima Inženjera. Projekti će biti izrađeni na hrvatskom jeziku.

Priručnici o rukovanju i održavanju

Izvođač će izraditi Priručnike o rukovanju i održavanju. Priručnici će sadržavati informacije vezane uz rad i održavanje svih elemenata sustava s pripadnom opremom.

Izvođač će ažurirati, kompletirati i dostaviti dokumentaciju prije okončanja Testova po dovršetku.

Priručnici moraju uključivati slijedeće:

- funkcioniranje opreme, normalne radne karakteristike i granične uvjete
- montažu, instalaciju, centriranje, prilagodbu i upute za provjeru
- upute za puštanje u pogon opreme, uobičajen i normalan režim rada, regulaciju i nadzor, isključivanje i hitne situacije
- upute za podmazivanje i održavanje
- vodič za otkrivanje smetnji/kvara kod procesa i opreme, mehaničkih i električnih sustava (pomoćna oprema također treba biti obuhvaćena)
- liste dijelova i predviđeni rok trajnosti potrošnih dijelova
- osnovne nacрте, presjeke te skice montaže, inženjerske podatke i sheme montaže

Sve ostale upute i drugi podatci, uključivo nacрте i dijagrame, moraju biti otisnuti na papiru A4 formata u standardnoj rezoluciji.

NAPOMENA

U svim stavkama potrebno je predvidjeti nabavu transport na gradilište, montažu i spajanje te programiranje potrebne opreme, s ugradnjom kvalitetnog i atestiranog materijala, skele, pomoću stručne i kvalificirane radne snage, sve u skladu s tehničkim propisima i normama. Također, u svim stavkama je predviđena manja građevinska pripomoć u vidu štemanja i izrade odgovarajućih prodora.

III TROŠKOVNIK RADOVA