

INVESTITOR: Gradski parking d.o.o.
Draga 14, Šibenik
Oib: 87342329948

GRAĐEVINA: Uredska zgrada u Ulici Matije Gupca
kat.čest.2787/2 k.o.Šibenik

<p>TROŠKOVNIK ZA UKLANJANJE ZGRADE</p>

PROJEKTANT: Vlado Vukelja dipl.ing.građ.

DIREKTOR: Vlado Vukelja dipl.ing.građ.

Šibenik, travanj, 2017. godine

SADRŽAJ:

- 1.** OPĆI UVJETI
- 2.** TROŠKOVNIK ZA UKLANJANJE ZGRADE

OPĆI UVJETI

Ove opće napomene odnose se na sve vrste radova.

Nacrti, tehnički opis i troškovnik čine cijelinu projekta. Izvođač je dužan proučiti sve navedene dijelove projekta, te u slučaju nejasnoća tražiti objašnjenje od projektanta, odnosno iznijeti svoje primjedbe. Nepoznavanje crtanog dijela projekta i tehničkog opisa **neće** se prihvatiti kao razlog za povišenje jediničnih cijena ili greške u izvedbi.

Izvođač je dužan pridržavati se važećih zakona i propisa i to naročito:

- ▶ Zakona o gradnji,
- ▶ Zakona o prostornom uređenju,
- ▶ Zakona o građevnim proizvodima,
- ▶ Zakona o zaštiti na radu (ZNR),
- ▶ Hrvatskih normi (HRN),
- ▶ Općih tehničkih uvjeta (OTU).
- ▶ Uredbe (EU)

koji su i dio ugovorne dokumentacije. Izvođač je dužan pridržavati se svih navedenih zakona i uvjeta, osim ako projektom nije drugačije navedeno. Svi radovi moraju se izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata. Na gradilištu Izvođač radova, u skladu s Zakonom o gradnji mora imati **Glavnog inženjera gradilišta** kvalificiranog za dotične vrste poslova i koji će stalno boraviti na gradilištu.

Izvođač je dužan prilikom uvođenja u posao, u okviru ugovorene cijene, preuzeti parcelu, te obavijestiti nadležne službe o otvaranju gradilišta. Od tog trenutka pa do primopredaje zgrade izvođač je odgovoran za stvari i osobe koje se nalaze unutar gradilišta. Od ulaska na gradilište izvođač je dužan voditi građevinski dnevnik i građevinsku knjigu. U građevinski dnevnik se unose svi bitni podaci i događaji tijekom građenja (npr. meteorološke prilike, temperatura zraka, eventualne nepogode i sl.), upisuju se primjedbe Projektanta, nalozi nadzornog inženjera i građevinske inspekcije. Tako registrirani zahtjevi obavezni su za Izvođača radova, s tim da je za svaku nepredviđenu višu radnju, koja bi povećala ukupne troškove predviđene za izgradnju po ovom troškovniku, potrebna pisana suglasnost investitora. U građevinsku knjigu bilježe se i dokumentiraju mjerenja i kalkulacije svih faza izvršenih radova i ostali podaci bitni za obračune prema stavkama troškovnika i projektu.

Količine radova, koje nakon izvršenja čitavog posla nije moguće mjeriti neposrednom izmjerom, treba po izvršenju takvog posla preuzeti i ovjeriti nadzorni inženjer. Nadzorni inženjer i predstavnik Izvođača radova upisivati će u Građevnu knjigu količine pojedinih takovih radova, sa svim potrebnim skicama i izmjerom, te će svojim potpisima jamčiti njihovu točnost. Samo tako utvrđeni radovi mogu se uzeti u obzir kod izrade privremenog ili konačnog obračuna radova. Izvođač je dužan na gradilištu čuvati Građevinsku dozvolu, Glavni i Izvedbeni projekt i dati ih po potrebi na uvid ovlaštenim inspekcijским službama. Izvođač je dužan voditi građevinsku knjigu, i ako su radovi ugovoreni po sistemu "ključ u ruke".

Radovi se izvode prema Izvedbenom projektu, a u svim slučajevima potrebne izmjene ili dopune projekta ili njegovih dijelova, odluku o tome donosi će sporazumno Projektant i Nadzorni inženjer (kao predstavnik Investitora) i predstavnik Izvođača radova, a tu svoju odluku unijeti će u Građevinski dnevnik. Sve izmjene ili dopune projekta ili njegovih dijelova, za koje se po Građevinskom dnevniku ne može dokazati da su uslijedile po opisanom postupku, neće se obračunavati ni po privremenom, ni po konačnom obračunu. Da bi izmjena bila pravovaljana mora je odobriti i potpisati Projektant. Svaka izmjena bez suglasnosti Projektanta neće se smatrati pravovaljanom i za sobom povlači narušavanje autorskog djela Projektanta.

Izražene cijene odnose se na jediničnu mjeru izvršenog rada. Prema tome, jedinične cijene obuhvaćaju: sav rad, opremu, materijal, prevoz, režiju gradilišta i poduzeća, puteve na gradilištu, sva davanja i dobitak poduzeća. Stavke troškovnika obuhvaćaju u cijelosti dovršene radove, ispitane po količini i kvaliteti, te preuzete po nadzornoj službi.

Za sve naknadne radove izvođač je dužan izraditi analize cijena koje moraju sadržavati:

- a) sav materijal fcco radilište (A)
- b) sve brutto plaće na izvedbi radova date po grupama i kvalifikacijama (B)
- c) razradu faktora poduzeća (opravdanje veličina) (F)
- d) važeće normative za izvedbu radova

Sav rad i materijal vezan za organizaciju građevinske proizvodnje: ograde, vrata gradilišta, putevi na gradilištu, prilazi do gradilišta s lokalnih prometnica, privremena regulacija prometa, uredi, blagovaonice, svlačionice, sanitarije gradilišta, spremišta materijala i alata, telefonski, električni, vodovodni i sl. priključci gradilišta kao i cijena priključaka uključeni su u ugovorenu sumu.

U jedinične cijene ulaze svi troškovi za izradu građevine s dobavom predviđenih materijala, pomoćnim radovima, pomoćnim napravama i drugim sredstvima koja su potrebna za ispravnu izvedbu ili bi se mogla tijekom rada ukazati potrebnim. U stavkama su uračunati i sporedni radovi potrebni za ispravno dovršenje pojedinih radova, a sve na osnovi norma, propisa, priznatih pravila tehničke nauke i prakse. Tako su u stavkama obračunata gradiva, troškovi nabavke gradiva, nadzorni i rukovodeći poslovi poduzeća, troškovi skela, alata, strojeva i sprava, sav sitan i pomoćni

materijal potreban za izvođenje radova, osiguranje odvijanja prometa, njega betona i ostalih dijelova konstrukcije, crpljenje vode, signalizacija gradilišta danju i noću, čuvanje, dovodi sve potrebne infrastrukture i sl. ukratko, sve što je posredno i neposredno potrebno za kvalitetno izvođenje radova po ovom projektu.

Ovisno vrsti radova sastavni dio jediničnih cijena su i: donošenje na uvid i izrada oglednih primjeraka, izrada tražene izvedbene i radioničke dokumentacije, te nacrti polaganja pojedinih elemenata.

Svi materijali i složeni sustavi moraju se izvesti u skladu sa tehničkim listovima (uputi ili slično) izvođača, te ukoliko je potrebno konzultirati tehnologa za određeni sustav. Izvođač je dužan složeni sustav (kao npr. pod, spuštene strop, krov, fasadu i sl.) izvesti sa svim potrebnim slojevima prema tehničkim listovima izvođača sustava, bez obzira dali su u troškovniku specificirani svi potrebni slojevi. Izostanak bilo kojeg potrebnog sloja složenih sustava smatrati će se greškom u izvođenju, a cijenu popravka u cijelosti snosi izvođač.

Vrsta i kvaliteta građe za skele, vrsta i kvaliteta čeličnih elemenata, način temeljenja skele, moraju odgovarati statičkom proračunu i projektu skele i moraju biti usklađeni s važećim propisima i standardima za čelične konstrukcije. Skele za pojedinačne radove se ne obračunavaju posebno, već su sadržane u jediničnim cijenama ostalih radova. Posebno se obračunava samo glavna fasadna skela.

Sastavni dio jediničnih cijena za pojedine radove su: razne priručne skele, poduporne konstrukcije, razupore kanala i raznih elemenata, pristupne rampe i sve pomoćne oplata koje proizlaze iz tehnologije građenja, a nisu sastavni dio konstrukcije. Ovisno o vremenskim utjecajima (vrućina, zima, kiša, vjetar i sl.) izvođač je dužan zaštititi konstrukciju od oštećenja. Ako dođe do oštećenja građevine ili pojedinog elementa izvođač se obvezan sve popravke izvesti o svom trošku.

Također je dužan u okviru ugovorene cijene postaviti nanosnu skelu u skladu s izvedbenim projektom i projektom iskolčenja građevine, te je obavezan održavati iskolčene oznake na terenu od početka do završetka gradnje.

Jediničnim cijenama obuhvaćeni su troškovi svih predhodnih i tekućih ispitivanja kako osnovnih materijala, tako i poluproizvoda, te konačno dovršenih radova, u skladu s važećim tehničkim propisima, pravilnicima i zakonima.

O ispitivanjima i pregledima vodi se posebna evidencija. Ako Izvođač smatra da pojedinim predhodno navedenim zahtjevima dolazi do štetnih posljedica po stabilnost ili trajnost građevine ili su oni u protivnosti s ostalim podacima iskazanim u projektu, dužan je je na iste upozoriti i zatražiti odluku u svezi s tim.

Izvođač je dužan u okviru ugovorene cijene, ugraditi propisani adekvatan i prema Hrvatskim normama atestiran materijal. Za svaki ugrađeni materijal Izvođač je dužan priložiti izjavu o sukladnosti proizvoda. Izvođač je dužan kod izrade konstrukcije, prema projektnom planu ispitivanja materijala, kontrolirati ugrađeni konstruktivni materijal. Također je obavezan izraditi Plan kvalitete izvedbe betonske konstrukcije tzv. 'Projekt betona'.

Ponuđač je dužan uz ponudu priložiti obavezne priloge kojima dokazuje kompetentnost i obilježja koje materijal, proizvod ili usluga mora imati, a to su:

- a) potvrda o sukladnosti (certifikat) kojom se potvrđuje sukladnost opreme sa zahtjevanim standardima,
- b) tehničke specifikacije kojima se određuje ukupnost tehničkih uvjeta, a koja određuju obilježja koje materijal, proizvod, oprema ili usluga mora imati

Tehničke specifikacije moraju biti određene u suglasju sa Zakonom o javnoj nabavi., a sastavni dio specifikacija su norme koje je odobrilo priznato tijelo za normizaciju, a mogu se koristiti:

- međunarodna norma,
- evropska norma,
- nacionalna norma

Za instalacijske sustave izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, osim izjava o sukladnosti za pojedine materijale priložiti ateste za kompletne instalacijske sustave, te u okviru ugovorene cijene iskolčiti trase instalacija prije izvođenja istih.

Izvođač je dužan u okviru ugovorene cijene koordinirati radove svih kooperanata, na način da omogućiti kontinuirano odvijanje posla i zaštitu već izvedenih radova. Sva oštećenja nastala u tijeku gradnje otkloniti će Izvođač o svom trošku. Izvođač je dužan, u okviru ugovorene cijene, osigurati gradilište od djelovanja više sile i krađe.

Izvođač je dužan u suradnji s nadzornim inženjerom Investitora izraditi vremenski plan (gantogram) aktivnosti na gradilištu i njime odrediti: dinamiku izvođenja, dobave materijala, financiranja, uključivanja pojedinih kooperanata, te konačni rok završetka građevine.

Izvođač je dužan čistiti gradilište minimalno tri puta u tijeku građenja, a na kraju treba izvesti završno fino čišćenja zidova, podova, vrata, prozora, stijena, stakala i dr. što se neće posebno opisivati u stavkama. Nakon dovršenja gradnje Izvođač radova predaje posve uređenu građevinu i pripadajući okoliš predstavniku Investitora, a uz obaveznu prisutnost Projektanta. Eventualne primjedbe Projektanta imaju istu težinu kao primjedbe nadzornog inženjera i Izvođač je dužan postupiti po njima. Sve tri strane u preuzimanju sastavljaju pismeni zapisnik o primopredaji građevine, s popisom nedostataka i definiranim vremenskim periodom za njihovo otklanjanje, te ga potpisuju. Nakon otklanjanja svih eventualnih nedostataka Investitor i Izvođač je napraviti okončani obračun, odrediti instrumente garancije prema zakonskom roku, te u pisanom obliku izvršiti predaju građevine Investitoru na korištenje.

RAD

U kalkulaciju rada treba uključiti sav rad, kako glavni tako i pomoćni, te sav unutarnji transport. Ujeno treba uključiti sav rad oko zaštite gotovih konstrukcija i dijelova objekta od štetnog utjecaja vrućine, hladnoće i slično.

SKELE

Sve vrste pomoćnih skela, bez obzira na visinu, ulaze u jediničnu cijenu dotičnog rada. Skela mora biti na vrijeme postavljena kako nebi nastao zastoj u radu. Pod pojmom skela podrazumijeva se i prilaz istoj, te ograda.

IZMJERE

Ukoliko nije u pojedinoj stavci dan način obračuna radova, treba se u svemu pridržavati prosječnih normi u građevinarstvu

FAKTORI

Na jediničnu cijenu radne snage izvođač ima pravo zaračunati faktor prema postojećim privrednim instrumentima na osnovu zakonskih propisa. Povrh toga izvođač ima faktorom obuhvatiti i slijedeće radove koji se neće posebno naplatiti kao naknadni rad i to:

- a/ kompletnu režiju gradilišta
- b/ najamne troškove za posuđenu mehanizaciju, koju izvođač sam ne posjeduje, a potreban mu je pri izvođenju radova
- c/ sva ispitivanja materijala
- d/ uskladištenje materijala i elemenata za obrtničke i instalaterske radove do njihove ugradbe
- e/ uređenje gradilišta po završetku radova, sa otklanjanjem svih otpadaka, šute, ostataka građevinskog materijala inventara, pomoćnih objekata itd.

0/ PRIJENOSI I TRANSPORTI

Opći uvjeti:

Prijenos građevinskog materijala obuhvaća ručni prijenos, prijenos kolicima, transporterom, dizalicom, kranom i sl. Prijenos materijala vrši se horizontalno, po kosini (do 30%) i vertikalno. Za svaki radni proces treba unaprijed odrediti vrstu horizontalnog i vertikalnog transporta. Uz vrstu transporta treba definirati i vrstu utovara / istovara. Prijenosi i transporti mogu biti iskazani kao zasebni rad (stavka) ili prijenos i transport mogu biti uključeni u obračunati rad. Izbor transportnih sredstava i način transporta ovisi o vrsti i količini materijala, način utovara i istovara, duljine prijevoza i mjesnih terenskih prilika.

1/ DEMONTAŽA I RUŠENJE

Sva rušenja i demontaže treba vršiti pažljivo, kako ne bi došlo do nepotrebnog oštećivanja građevinskih elemenata koji zadržavaju oblik, položaj i funkciju. Kod vršenja proboja za nove otvore ili vođenje instalacija u nosivim zidovima, zahvat vršiti maksimalno precizno bez narušavanja nosivih svojstava konstrukcije. Izvođenje radova rušenja i demontaže treba se odvijati u skladu s tehničkim propisima za radove rušenja DIN 18 300 i DIN 18 303 i sukladno propisima zaštite na radu. Kod većih otvora obavezno je podupiranje konstrukcije. Rušenje konstruktivnih elemenata izvoditi bez dinamičkih udara koji bi mogli izazvati oštećenja na konstrukciji koja ostaje u funkciji i kako se ne bi narušio integritet konstrukcije zgrade. Kod dubljenja ležaja u nosivim zidovima za razne nadvoje i grede zahvat izvoditi precizno uz minimalno oštećivanje okolnih konstrukcija. Radi nastanka prašine prilikom radova rušenja u obvezi izvoditelja je izvođenje odgovarajuće zaštite prostora koji su u funkciji kako prašina ne bi prodirala u te prostore. Prilikom zahvata vezanih za konstrukcije stropova, greda, stupova i sl. obavezno vršiti podupiranje te radnje vršiti uz prisustvo nadzornog inženjera i savjeta projektanta konstrukcije.

U jediničnoj cijeni svih radova rušenja i demontaža treba biti uključeno: potrebno podupiranje, uklanjanje elemenata ili njihova demontaža, razbijanje i usitnjavanje elemenata kao pripremu za utovar, skele, podupore, razupore, zaštitne ograde, rampe, mostove za prijevoz materijala, te prijenos, utovar u prijevozno sredstvo, te prijevoz na gradsku deponiju do 20 km udaljenosti. Eventualna upotreba skele treba biti ukalkulirana u jediničnoj cijeni pojedine stavke rušenja i demontaža. Demontažu prozora vršiti neposredno prije ugradbe novih, kako ne bi došlo do oštećenja od eventualnih padavina. Elemente koji se demontiraju, a moguća je njihova ponovna upotreba ili prodaja, demontirati i deponirati pažljivo.

Sve štete nastale nepažnjom ili radi nepravovremenih preventivnih mjera snositi će izvođač. Eventualne promjene uslijed utvrđenih razlika između predviđenih i potrebnih radova obavezno dogovarati s nadzornim inženjerom. Prilikom nejasnoća ili nepredviđenih okolnosti obavezno konzultirati nadzornog inženjera i projektanta.

Zahvate u konstrukcijama obavezno izvoditi uz prisustvo projektanta konstruktora. Kod svih radova izvođač se mora pridržavati svih mjera HTZ. Rušenje objekta smije se izvoditi samo sa radnicima stručno osposobljenim za određeni način rušenja, pod stalnim i neposrednim nadzorom stručne osobe na gradilištu.

2/ PRIPREMNI RADOVI

Opći uvjeti:

Prilikom uređenja terena izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u projektnoj dokumentaciji kao i važećih propisa i normi.

- *Pravilnik o zaštiti na radu za građevinarstvo, (Sl. br.: 42/68, 45/68), Uređenje gradilišta, čl. 3 - 9*
- *Zakon o zaštiti na radu, (NN 71/14.)*

Gradiva (materijali):

Ovi radovi vezani su za uspostavljanje i osposobljavanje terena za građevinsku djelatnost, a odnose se na rezanje stabala, grana, čišćenje i siječenje šiblja, otkopavanje i vađenje panjeva i skidanje travnatih busena (humusni sloj) i čišćenje gradilišta od svih nečistoća.

Na gradilištu se moraju, kako u pripremi tako i u izgradnji, organizirati i sprovesti svi radovi tako da se ne ošteti prirodna slika okoline, da se ne oštete razni uređaji ili komunalna infrastruktura (vodovod, kanalizacija, elektrorazvod i sl.). Čišćenje terena sastoji se u vađenju šiblja, rušenju ograda, postojećih građevina i svih postrojenja koja bi ometala izvršenje radova i građenje. Čišćenje obuhvaća i uklanjanje svega nepotrebnog materijala zaostalog nakon tih radova. Obaranje drveća vrši se sječanjem drveća i vađenjem korijenja i panjeva. Poslije krčenja sve rupe treba ispuniti zemljom. Izvođač mora rušiti stabla uz punu primjenu higijensko - tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete susjednim objektima i imovini uopće. Rušenjem stabala ne smiju se oštetiti stabla koja nisu predviđena za rušenje.

Obračun rada:

Uklanjanje grmlja i šiblja (do $\varnothing 10$ cm) obračunava se po četvornom metru očišćene zarasle površine.

Uklanjanje drveća i panjeva obračunava se po komadu, uzimajući u obzir debljinu (profil) stabla - mjereno na visini jedan metar od zemlje i to: profili $\varnothing 10 - 30$ cm i profil veći od $\varnothing 30$ cm.

3/ ZEMLJANI RADOVI

ISKOPI

Opći uvjeti:

Rad obuhvaća iskop zemlje raznih debljina i njegovo prebacivanje u stalno i privremeno odlagalište. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranje kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima nadzornog inženjera i općim tehničkim uvjetima za građenje (OTU).

Svi iskopi moraju se izvesti prema planu iskolčenja, a radovi pojedine faze zemljanih radova moraju se obavezno snimiti i uvesti u građevinsku knjigu. Iskop zemlje izvoditi će se ručno i strojno. Van profilski iskop ide na teret izvođača, te će se samo u iznimnim slučajevima nadzorni organ investitora priznati izvođaču vanprofilski iskop.

Iskopanu zemlju treba upotrijebiti za nasipavanje između temeljnih stopa, zidova građevine, za zatrpavanje rovova, instalacionih kanala, te za razna planiranja, a sve u skladu s projektom. Materijal koji se ugrađuje za nasipavanje treba propisno nabijati da se postigne potrebna zbijenost propisana projektom.

Norma EC8 ENV 1998-1-1 razlikuje **tri** razreda tla:

- A** stjenovita tla, naslage krutog pijeska ili šljunka, prekonsolidirane gline,
- B** duboke naslage srednje zbijenog pijeska, šljunka ili srednje krutih glina,
- C** naslage rastresitog tla s mekim ili srednje krutim koherentnim slojevima.

Kod izvedbe zemljanih radova izvođač se mora pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika kao i važećih propisa i to posebno:

- *Pravilnik o zaštiti na radu za građevinarstvo, (Sl. br.: 42/68, 45/68), Zemljani radovi, čl. 10 - 40*
- *Zakon o zaštiti na radu, (NN 71/14.)*

Iskolčenje:

Izvođač će izvesti sva potrebna iskolčenja, biti odgovoran za izmjere, te poduzeti potrebnu predostrožnost provjere dimenzija (širine, dubine, visinske kote, poprečni i uzdužni profili).

Pri iskolčenju treba posebnu pažnju posvetiti da ne bi došlo do povreda tuđeg prava i vlasništva. Izvođač je odgovoran za eventualno diranje prava vlasništva susjeda.

Iskop terena:

Radove na otkopima i iskopima treba započeti po skidanju humusnog sloja i njegovog deponiranja na posebnu deponiju, ako je humusni sloj potreban i pogodan za kasniju uporabu.

Iskop zemlje za kanalske rovove izvesti s pravilnim odsjecanjem bočnih strana i dna jame.

Odbacivanje iskopa minimalno 1,0 m od ruba iskopa. Ručno otkopavanje zemlje izvoditi obavezno odozgo na niže - bez potkopavanja. Kopanje zemlje na dubinama većim od 1,0 m izvoditi obavezno pod nadzorom ovlaštene osobe.

Rovove i kanale izvoditi u širini koja osigurava nesmetan rad u njima. Pri strojnom iskopu treba voditi računa o stabilnosti zemlje ispod stroja kao i o odlaganju iskopanog materijala na razmak koji ne ugrožava stabilnost bočnih strana iskopa.

Oplata za razupiranje bočnih strana iskopa treba izlaziti minimalno 20 cm iznad ruba iskopa, kako bi se spriječio pad i urušavanje materijala sa terena u iskop (rov, kanal ili jamu). Eventualno ako je potrebno izvršiti osiguranje susjednih građevina podzidavanjem.

Postojeće instalacije:

Pravila i propisi koji se odnose na pojedine vrste instalacija moraju se poštivati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u uporabi moraju se odgovarajuće zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili projektom specificirano. 'Mrtve' instalacije treba odstraniti ili zatvoriti.

Izvođač radova dužan je izvjestiti nadzornog organa o položaju ovakvih instalacija.

Privremeni pristupi:

Svi pomoćni pristupi i prilazi, ceste i slično, za potrebe gradilišta uključeni su u jediničnu cijenu i neće se priznati kao posebni troškovi.

Obveze izvoditelja prije davanja ponude:

Izvođač radova treba prije davanja ponude provjeriti kategoriju zemljišta i konfiguraciju terena, te na temelju provjere sastaviti cijenu radova, koja u tom pogledu treba biti fiksna i neće se radi promjene kategorije zemlje moći mijenjati.

Obračun rada:

Rad se plaća po kubičnom metru iskopa u **sraslom** stanju po jediničnim cijenama iz ugovora i to odvojeno za pojedine kategorije materijala ("A", "B" i "C").

Obračun iskopa: širina/dužina temelja + 50 cm radnog prostora + propisani nagib bočnih strana iskopa.

Kut nagiba pokosa građevne jame (DIN 4124):

- | | | |
|--|---|-------------------|
| - nevezano tlo: 45 ⁰ | → | kategorija tla: C |
| - čvrsto i polučvrsto tlo: 60 ⁰ | → | kategorija tla: B |
| - meka stijena: 80 ⁰ | → | kategorija tla: A |
| - čvrsta stijena: 90 ⁰ | → | kategorija tla: A |

U jediničnu cijenu uračunati su svi radovi na uređenju i čišćenju građevinske jame, planiranje iskopanih i susjednih površina, eventualna manja razupiranja, odvod oborinske vode, kao i crpljenje podzemne vode, te izvođač nema pravo zahtijevati bilo kakvu dodatnu naknadu za taj rad.

TRANSPORT**Opći uvjeti:**

Izbor transportnih sredstava i način transporta u zavisnosti je od vrste i količine iskopanog materijala, načina njegovog utovara i istovara, daljine prijevoza i mjesnih terenskih prilika.

Vrstu transportnih sredstava bira izvoditelj radova i uračunava u svojoj jediničnoj cijeni.

Obračun rada:

Rad se plaća po kubičnom metru iskopa u **sraslom** stanju po jediničnim cijenama iz ugovora i to odvojeno za pojedine kategorije materijala ("A", "B" i "C") i to na stvarno prevezenu određenu udaljenost.

4/ TESARSKI RADOVI**Opći uvjeti:**

Kod izvedbe tesarskih radova izvođač se mora pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika kao i važećih propisa i to posebno:

- *Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu, (Sl. br.: 21/90),*
- *Hrvatskih normi,*
- *Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 101/05, NN 85/06, NN 125/10, NN 136/12),*
- *Pravilnik o zaštiti na radu za građevinarstvo, (Sl. br.: 42/68, 45/68), Tesarski radovi, čl. 56 - 72., Skele, 73 - 112*
- *Zakon o zaštiti na radu, (NN 71/14.)*

Za izvođenje optate za betonske i armirano betonske radove izvođač je dužan pridržavati se propisa iz *Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.*

OPLATA

Opći uvjeti:

Ovim uvjetima propisuje se način izrade i osobine materijala, čega se treba pridržavati kod izrade oplata, razupiranja i sličnih radova.

Pri izradi oplata treba se pridržavati propisa iz Općih uvjeta (OU), te odredaba iz statičkog proračuna građevine.

Oplate i razna podupiranja moraju imati takovu sigurnost i krutost da bez slijeganja i štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju za vrijeme izvedbe radova. Konstrukcije oplata moraju biti tako izvedene da osiguraju punu sigurnost radnika i sredstava rada, kao i sigurnost prolaznika, prometa, susjednih građevina i općenitu potpunu sigurnost gradilišta.

Gradiva:

Elementi za skele i oplate moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme, kao što su EN 1065:2002.

Korištenje građe dopušteno je više puta osim na onim dijelovima konstrukcije gdje se projektom izričito traži glatka oplata. Kod normalne uporabe predviđa se:

daske 48 mm, za oplatu	5 puta
gredice raznih veličina, za oplatu	5 puta

daske 24 mm, za podgrađu	5 puta
gredice raznih veličina, za podgrađu	10 puta
<i>blažuj</i> oplata, dobro održavana	16 puta

tipske oplate (npr. Doka i sl)	40 puta
--------------------------------	---------

Kada se rabi građa bolje kakvoće od **IV** klase, višestrukost uporabe može se povećati za cca 25%.

Sav materijal potreban za izradu oplata treba pravovremeno dostavljati na gradilište u dovoljnoj količini.

Izrada:

Oplate moraju biti stabilne, otporne i dovoljno poduprte da se ne bi izvile ili popustile u bilo kojem pravcu. Oplate moraju biti izgrađene točno prema mjerama označenim u crtežima plana oplata za pojedine dijelove konstrukcija koja će se betonirati, sa svim potrebnim podupiračima. Unutarnje plohe oplata moraju biti ravne, bilo da su vodoravne, okomite ili nagnute. Nastavci pojedinih dasaka ne smiju izlaziti iz ravnine, tako da nakon njihovog skidanja vidljive površine betona budu ravne i s oštrim rubovima, te da se osigura dobro brtvljenje i sprečavanje deformacija. Za oplatu se ne smiju koristiti materijali koji se nebi mogli oprati s gotovog betona ili bi nakon pranja ostale mrlje na tim površinama. Oplatu za betonske konstrukcije čije će površine ostati vidljive, potrebno je izvesti u glatkoj *blažuj*, blanjanjoj ili profiliranoj građi, a sve prema posebnom nacrtu oblikovanja betona.

Ako se u projektu traži blanjana oplata, onda treba koristiti daske istih širina, osim ako nije drugačije predviđeno, s vidljivom strukturom drveta, a slaganje dasaka prema projektu ili uputi projektanta. Kada su betonskim zidovima i drugim konstrukcijama predviđeni otvori i udubine za prolaz vodovodne i kanalizacione cijevi, cijevi centralnog grijanja i sl., kao i dimovodni i ventilacioni kanali i otvori, treba prije betoniranja izvesti otvore ili postaviti cijevi većeg profila, tako da se predviđene instalacije mogu provući kroz konstrukciju i propisno zabrtviti.

Kod nastavljanja betoniranja po visini, prilikom postavljanja oplata za tu konstrukciju treba izvesti zaštitu već izvedenih betonskih konstrukcija od procjeđivanja cementnog mlijeka. Neposredno prije početka ugrađivanja betona oplata se mora temeljito očistiti.

Oplate moraju biti tako izvedene da se mogu skidati bez potresanja i oštećenja konstrukcije. Oplata se smije skinuti tek nakon što ugrađeni beton postigne propisanu čvrstoću.

Pod skidanjem oplata podrazumjeva se odstranjivanje iste sa zidova ili konstrukcija, sa svim njenim elementima, te slaganje i sortiranje na za to predviđenim mjestima. Također je uključeno i čišćenje dasaka, gredeca, podupora i sl., vađenje čavala i skidanja mogućih ostataka stvrdnutog betona.

Obračun rada:

Oplata se obračunava u kvadratnim metrima razvijene širine, po ugovorenim jediničnim cijenama koje uključuju sav rad, prijevoz i sve ostalo što je potrebno za potpunu dovršetak rada.

OPLATE

Opći uvjeti:

Svi opći uvjeti za materijal i osobine (karakteristike) konstrukcije za oplate vrijede i za skele.

Izrada:

Izrada lakih pokretnih skela visine do 2,0 m uključena je u jediničnoj cijeni ostalih građevinskih radova i ne obračunava se posebno.

Lake fasadne skele mogu se izrađivati od metalnih cijevi ili drveta, a sve prema tehnološkom projektu izvođača, projektom nije zadan tip skele, već se to prepušta izvođaču, koji je dužan izraditi projekt skele i osigurati statičku sigurnost. Nosive skele izrađuju se da prenesu opterećenja od oplata kod betoniranja ili se pa služe za pridržavanje teških elemenata kod montaže.

Drvena građa mora odgovarati slijedećim hrvatskim standardima:

HRN D.B1.024	→ okruglo tehničko drvo
HRN D.B1.025	→ okruglo tehničko drvo
HRN D.B7.020	→ tesano crnogorično drvo
HRN D.C1.040	→ rezano crnogorično drvo
HRN D.C1.041	→ rezano crnogorično drvo

Lake fasadne skele od metalnih cijevi grade se od čeličnih cijevi vanjskog promjera $\varnothing 48.25$ mm, debljine stijenke $t=4.25$ mm. Cijevi su dužine od 1.60 – 6.0 m. Povezivanje cijevi izvodi se pomoću nastavaka i spojnice. Skele se oslanjaju na podlogu pomoću podložnih ploča kružnog ili kvadratnog oblika površine veće od 250 cm², debljine lima 3 – 10 mm. Podloga na koju se montira skela mora biti čvrsta i stabilna.

Na podlogu se prvo postave talpe debljine 5 – 6 cm, a preko njih se postavljaju podložne ploče. Na podložne ploče postavljaju se vertikalni stupovi, koji se ukružuju horizontalnim nosačima. Prvi horizontalni nosač postavlja se na visini od 30 cm od podloge. Poprečni nosači postavljaju se na razmaku od 100 – 150 cm, oni nose radnu platformu i održavaju širinu skele. U uzdužnom smjeru obvezna su dijagonalna ukrućenja od podnožja do vrha skele pod kutem od 45°. Na krajevima skele montiraju se dijagonalna ukrućenja u bočnom smjeru.

Fasadne skele moraju se sidriti za građevinu. Razmak sidara u horizontalnom i vertikalnom smjeru mora biti manji od 6.0 metara. Slobodna visina skele ne smije biti veća od 3.0 m. Svaka skela od čeličnih elemenata mora biti uzemljena i osigurana od udara munje.

Fasadna skela mora biti najmanje širine 80 cm, razmak skele i fasadnog zida građevine ne smije biti veći od 20 cm (u protivnim se mora raditi i ograda sa unutrašnje strane). Za izradu radnog poda upotrebljavaju se daske minimalnog presjeka 250/40 mm. Pod radne platforme mora biti postavljen po čitavoj širini skele. Visina zaštitne ograde ne smije biti manja od 100 cm.

Izvođač je dužan izraditi **projekat skele** koji sadrži statički proračun nosivih elementa, vrstu materijala i kvalitetu, dopušteno opterećenje, način sidrenja skele za građevinu, način oslanjanja na tlo, raspored nosivih elemenata i druge potrebne detalje.

Skele od čeličnih elemenata moraju odgovarati slijedećim hrvatskim standardima:

HRN EN 39:2001	→	čelične cijevi za nosive i radne skele
HRN EN 74-2:2008	→	spojnice, umetci i ploče za nosive i radne skele
HRN EN 1808:2015	→	zahtjevi za sigurnost viseće skele
HRN EN 12810-1:2004	→	fasadne skele od predgotovljenih elemenata - 1. dio
HRN EN 12810-2:2004	→	fasadne skele od predgotovljenih elemenata - 2. dio
HRN EN 12812:2008	→	potporne skele, izvedba i projektiranje

Obračun rada:

Lake pokretne, lake nepokretne i konzolne skele obračunavaju se po kvadratnom metru horizontalne projekcije skele. Fasadne skele obračunavaju se po kvadratnom metru vertikalne projekcije skele mjerene po vanjskom rubu s dodatkom od 1,2 metra iznad njene ravne površine.

Nosive skele obračunavaju se po metru kubnom zapremine skele, mjereno po vanjskim konturama skele.

Visina skele do 6,0 m ne obračunava se posebno već ulazi u cijenu oplata.

Tamo gdje se pojavljuje visina podupiranja iznad 6,0 m kao i za skele iznad 3,0 m podupiranja kod kojih opterećenje koje moraju nositi prelazi 1000 kg/m² izraditi će se skela čija cijena nije uračunata u cijenu oplata, već se posebno obračunava, prema stvarnim troškovima izrade takovih skela.

I DEMONTAŽA I RUŠENJE

REDNI BROJ	OPIS STAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA (Kn)	UKUPNO (Kn)
I 1	Čišćenje prostora oko zgrade. Obračun paušalan, u stavku uključen sav potreban rad za dovršenje stavke, utovar, odvoz, te troškovi deponiranja.	paušal.	1.00		
I 2	Ishodovanje suglasnosti i uvjeta nadležnih tijela u svrhu izmještanja i uklanjanja postojeće infrastrukture (telefon, vodovod, kanalizacija, struja...)	paušal.	1.00		
I 3	Demontaža klima jedinica i odlaganje u dogovoru s nadležnima Obračun po komadu, uključen sav potreban rad za dovršenje stavke, utovar i odlaganje na dogovoreno mjesto.	kom.	4.00		
I 4	Rušenje drvene konstrukcije krovišta Obračun po m2 krova, uključen sav potreban rad za dovršenje stavke, utovar, odvoz na deponij, te troškovi deponiranja.	m2	299.55		
I 5	Rušenje stropne konstrukcije prizemlja koja je izvedena kao kombinacija drvenih greda, trstike i žbuke Obračun po m2 , uključen sav potreban rad za dovršenje stavke, utovar, odvoz na deponij, te troškovi deponiranja.	m2	269.41		
I 6	Rušenje zidova Stavka uključuje rušenje nosivih zidova, pregradnih zidova i sve stolarije koja je u njih ugrađena. Obračun po m3 zida, uključen sav potreban rad za dovršenje stavke, utovar, odvoz na gradski deponij, te troškovi deponiranja.	m3	79.30		
I 7	Rušenje dimnjaka Obračun po m1 dimnjaka, uključen sav potreban rad za dovršenje stavke, utovar, odvoz na gradski deponij, te troškovi deponiranja.	m1	52.50		
I 8	Rušenje temeljne ploče i temelja Obračun po m2 poda, uključen sav potreban rad za dovršenje stavke, utovar, odvoz na gradski deponij, te troškovi deponiranja.	m2	292.21		

I DEMONTAŽA I RUŠENJE UKUPNO:

II LIMARSKI RADOVI

REDNI BROJ	OPIS STAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA (Kn)	UKUPNO (Kn)
II 1	Izrada i ugradba pocinčanog limenog opšava, razvijene širine do 50 cm, po zidu koji ostaje uz susjedni objekt uklanjanja predmetne zgrade. Obračun po m1 zida, uključen sav potreban rad i materijal za potpuno dovršenje stavke.	m1	8.71		

II LIMARSKI RADOVI UKUPNO:**III ZIDARSKI RADOVI**

REDNI BROJ	OPIS STAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA (Kn)	UKUPNO (Kn)
III 1	Zidanje otvora u zidu prema susjednom objektu blok opekom debljine 25 cm. Obračun po m3 zida, uključen sav potreban rad i materijal za potpuno dovršenje stavke.	m3	0.40		

III ZIDARSKI RADOVI UKUPNO:**IV SALONITNE VALOVITE PLOČE**

REDNI BROJ	OPIS STAVKE	JEDINICA MJERE	KOLIČINA RADOVA	JEDINIČNA CIJENA (Kn)	UKUPNO (Kn)
IV 1	Demontaža azbest-cementnih ploča. Ploče se pri uklanjanju moraju dignuti, a ne smiju se čupati ili lomiti. Kuke, vijke ili čavle s kojima su ploče bile učvršćene valja ukloniti tako da se pritom ploče ne oštećuju. Pri demontaži se ne smiju rabiti svrdla, pile ili alati za kidanje s velikom brzinom. Primjena svih potrebnih mjera zaštite zdravlja i sigurnosti radnika te obveza upotrebe posebne zaštitne opreme sukladno posebnim propisima o zaštiti na radu. Obračun po m2, uključen sav potreban rad, materijal, odvoz, te troškovi zbrinjavanja i deponiranja.	m2	285.29		

IV SALONITNE VALOVITE PLOČE UKUPNO:**REKAPITULACIJA RADOVA:**

I	DEMONTAŽA I RUŠENJE	
II	LIMARSKI RADOVI	
III	ZIDARSKI RADOVI	
IV	SALONIT VALOVITE PLOČE	
UKUPNA VRIJEDNOST RADOVA:		