

PRILOG VI.- UVJETI IZVOĐENJA RADOVA

OPĆI UVJETI IZVOĐENJA RADOVA

Opis i volumen radova koje ponuditelj (izvođač) treba izvesti prikazani su prilogu V. Troškovnik i Prilogu VII. Projektna dokumentacija.

Ponuditelju (izvođaču) se pruža mogućnost uvida u kompletnu projektnu dokumentaciju. Davanjem ponude smatrat će se da je ponuditelj (izvođač) pregledao sve projekte, stanje građevine i gradilišta, te ih prihvaća kao ispravne i kompletne, te da je upoznat sa svim uvjetima za izvođenje radova koje se mogu očekivati na lokaciji budućeg gradilišta.

Ponuditelju (izvođaču) se također pruža mogućnost uvida u lokaciju, mogućnost pristupa te davanjem ponude smatrat će se da je ponuditelj (izvođač) pregledao sve te u ponuđene jedinične cijene uključio sve elemente vezano na lokaciju (režim izvođenja radova).

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

Ugovoreni iznos uključuje sve potrebne radove koji su predmet ove ponude za izvedbu radova po projektu u definitivnom obliku i ispravnoj funkciji, bez obzira na potpunost opisa stavaka u troškovniku.

U okviru ugovorenog iznosa obuhvaćeni su svi radovi predviđeni projektnom dokumentacijom, uključivši sve pomoćne radove, te predradnje i pripomoći za sve građevinsko-obrtničke i instalaterske radove prije i u toku izvođenja radova, kao i popravke nakon izvođenja te ishođenje razne atestne dokumentacije u pogledu dokazivanja projektirane kvalitete, izvješća o kvaliteti izvedenih radova i materijala i sl.

Ponuditelj (izvođač) ne može izvršiti nikakve izmjene ili dopune projektne dokumentacije, bez prethodne pismene suglasnosti nadzorne službe Naručitelja.

Svi ugrađeni materijali i oprema moraju zadovoljiti tehničke, ekološke standarde i ostale pripadajuće pravne propise.

U ukupnoj nuđenoj cijeni obuhvaćeno je čišćenje građevine i okolnog zemljišta koje će se koristiti kod izvedbe radova, tijekom i po završetku radova (završno čišćenje). Sve raslinje oko građevine koje će se u toku radova eventualno uništiti mora se dovesti u prvobitno stanje, sadnjom novog iste vrste ili druge vrste u suglasnosti sa Naručiteljem.

Nedovoljno kvalitetni radovi ili radovi bez dokaza kvalitete obračunavat će se u tekućim isplatama umanjani prema ocjeni nadzorne službe do trenutka kada bude kvaliteta osiguran ili pribavljeni dokazi kvalitete. Odbici za trajno smanjeni kvaliteta, koji bi ipak mogao biti prihvatljiv od strane Naručitelja utvrdit će se pri okončano obračunu.

Ponuditelj (izvođač) će u skladu sa ovim općim, posebnim i tehničkim uvjetima izvođenja radova ponuditi cijenu u Kunama. Cijene iz ponuda podrazumijevaju neto cijene bez primjene PDV-a.

Radovi koji su u troškovniku paušalno prikazani svedeni su na minimum. U okviru paušala nudi se izvođenje svih radova, bez obzira na potpunost opisa stavki. Ponuditelju (izvođaču) neće biti priznati nikakvi naknadni troškovi na osnovi bilo kakvog dopunskog rada po toj stavci. Sve paušalno prikazane stavke uključene su u ponuđenu cijenu.

Po ukazanoj potrebi Naručitelj može i nakon potpisa ugovora i početka izvođenja radova smanjiti povećati ili modificirati neke radove koji su inače obuhvaćeni ugovorom bez prava izvođača na posebnu naknadu. Naručitelj si zadržava pravo do određene stavke, grupe radove i/ili troškovnike ne izvede u cijelosti.

Obračun izvedenih radova izvršit će se po sistemu fiksnih ugovorenih jediničnih cijena i dokazanih količina u građevinskoj knjizi.

Izvođač je obavezan radove izvoditi na način koji će osigurati uspješno izvršenje tehničkog pregleda, izdavanu uporabne dozvole odnosno dozvole za rad. Zahtjev za tehnički pregled podnosi izvođač pismeno naručitelju. Troškovi provedbe postupka tehničkog pregleda padaju na teret Naručitelja, a ako zbog grešaka izvođača treba ponoviti postupak, onda troškove tog postupka snosi izvođač.

Nalaz komisije za tehnički pregled izvedenih radova je za izvođača obavezan. Naručitelj ima pravo postaviti izvođaču primjedbama na izvedene radove i nakon tehničkog pregleda (skrivena greška). Ove primjedbe su obvezne za izvođača.

Nakon što je udovoljeno svim primjedbama za tehnički pregled i primjedbama koje je dao Naručitelj, može se pristupiti primopredaji građevine. Primopredaja se treba obaviti u roku definiranom u predlošku ugovora i kada je udovoljeno svim primjedbama. Primopredaja građevine se zapisnički utvrđuje. Primopredajni zapisnik potpisuju ovlašteni predstavnici Naručitelja i izvođača. Po uspješno obavljenoj primopredaji uslijedit će konačni obračun izvedenih radova. Konačni obračun izvršit će se u roku definiranom u predlošku ugovora.

Izvođač je dužan osigurati građevinu u građenju za vrijeme trajanja svih radova pa sve do uspješno izvršene primopredaje. Izvođač uručuje Naručitelju kopije police osiguranja, iz kojih mora biti vidljivo da je građevina osigurana na ugovorenu vrijednost radova. Trajnost police ističe danom provedene primopredaje građevine, koji se utvrđuje u primopredajnom zapisniku. Troškove osiguranja snosi izvođač radova.

Sva oštećenja koja su nastala krivnjom Izvođača na objektima, građevini, prometnicama i ostalim površinama Izvođač će po završetku radova o svom trošku dovesti u prvobitno stanje.

Sav otpadni materijal koji se bude deponirao na površini parcele u tijeku izvođenja radova izvođač će nakon dovršenja radova o vlastitom trošku odvesti.

Prema uvjetima ovog troškovnika izvođač radova daje jedinične cijene svih radova, a koje obuhvaćaju i slijedeće dužnosti izvođača:

- a) organizaciju gradilišta i izrada razne tehničke dokumentacije (koordinaciju izvođača i vođenje gradilišta neovisno o broju Izvođača, obavljanja usluge glavnog izvođača, razradu izvedbenih detalja, izrada i razrada radioničkih nacrti, objedinjavanje radioničkih nacrti svih podizvođača, usuglašavanje svih radioničkih nacrti s projektantom, elaborate rušenja, elaborat iskolčenja, ishođenja atestne dokumentacije u pogledu dokazivanja kvalitete izvedenih radova sukladno pravnim propisima te ostalog), te sve potrebne pripremne i završne radove, koji osiguravaju u cjelini kvalitetnu izvedbu;
- b) sve potrebne troškove za izvršenje samih radova i to za: rad, materijal, alat, skele, režiju, troškove montaže, troškove HTZ, troškove transporta, troškove izrade specifične ograde oko gradilišta definirane u opisu zahvata, izdatke za društvene doprinose kao i sve druge izdatke po važećim propisima.

Svi radovi moraju biti potpuno gotovi kako je predviđeno po ugovornom elaboratu, izvedeni pravilno po tehničkim propisima i standardima, s kvalitetnim materijalom i kvalitetnom stručnom radnom snagom. Za sve materijale, poluproizvode i gotove dijelove, koji će se upotrijebiti na svim radovima, izvođač je dužan podnijeti nadzornom inženjeru uzorke na odobrenje, odnosno izvršiti sistematsko ispitivanje i da o tom ispitivanju podnese nadzornom inženjeru ili naručitelju mjerodavne dokaze. Ovo ispitivanje pada na teret izvođača radova. Materijali koji ne odgovaraju tehničkim uvjetima, propisima i standardima, ne smiju se ugraditi, a izvođač ih je dužan otkloniti s gradilišta bez troškova naknade.

Izvođač je dužan sve mjere u planu kontrolirati na licu mjesta.

Izvođač je dužan na gradilištu zatrpati i nabiti sve jame koje je u tijeku radova morao otvoriti u zemljištu, da zemljište raščisti i poravna, da građevinu preda očišćen od otpadaka građevinskog materijala, da u tijeku rada i sve do predaje građevine održava red i čistoću na gradilištu. Svi ovi radovi trebaju biti uračunati u cijene odgovarajućih pozicija i posebno se neće plaćati, osim onih koji su troškovnikom predviđeni.

Izvođač je dužan čuvati i sačuvati sve izvršene radove do primopredaje građevine i u tu svrhu mora izvršiti potrebna osiguranja po uputama nadzornog inženjera, što je uračunato u jedinične cijene i neće se posebno plaćati.

Izvođač je dužan osigurati higijensko-tehničke zaštitne mjere na gradilištu po postojećim propisima, što je uračunato u cijene i neće se posebno plaćati.

Ukoliko se stavkom troškovnika traži materijal, koji nije obuhvaćen propisima, mora se u potpunosti izvesti prema uputama proizvođača te garancijom i atestima za to ovlaštenih ustanova.

Eventualne izmjene materijala te načina izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom, nadzornim inženjerom, a sve odobreno od Naručitelja, radnje, koje neće biti na taj način utvrđene, neće se priznati u obračunu.

Obračun svih izvršenih radova obavlja se prema postojećim normama u graditeljstvu za tu vrstu radova.

Izvođač je dužan izraditi projekt stvarno izvedenog stanja građevine. Projekt stvarno izvedenog stanja izrađuje se i uručuje Naručitelju u tri primjerka tvrdo uvezana i jedan primjerak u digitalnom formatu. U projektu treba biti vidljivo stanje svih izvedenih dijelova, te položaja instalacija, vodova i sl. Bez ovog elaborata neće se izvršiti okončani obračuna te prići tehničkom pregledu građevine.

Nakon primopredaje građevine i potpunog povlačenja izvođača sa posla, izvođač je dužan, bez prava na posebnu naknadu, staviti na raspolaganje Naručitelju potreban broj osoba odgovarajućih struka. Broj stručnih osoba biti će određen u zapisniku o primopredaji.

Navedene osobe iz prethodnog stavka biti će na građevini trideset (30) dana iza primopredaje u kojem će se roku izvršiti zadnje ispravke ili dotjerivanja.

Za potrebe organizacije gradilišta – deponiranje građevinskog materijala, manipulativne površine za prijevoz i za djelatnike – koristit će se prvenstveno prostor građevinske parcele. Ukoliko isto nije dovoljno Izvođač je dužan u svom trošku osigurati adekvatan prostor.

Sva oštećenja prometnih ili ostalih površina parcele izvoditelj će po završetku radova o svom trošku dovesti u prvobitno stanje.

Sav otpadni materijal koji se bude deponirao na površini parcele u tijeku izvođenja radova Izvoditelj će nakon dovršenja radova o vlastitom trošku odvesti na deponiju.

Prilikom demontaže pokretne i nepokretne opreme Izvođač je dužan o vlastitom trošku osigurati svu potrebnu odgovarajuću dokumentaciju od strane ovlaštenog sakupljača. Originale navedene dokumentacije Izvođač predaje naručitelju odmah po dobivanju iste.

Ovi opći uvjeti građenja sastavni su dio ugovora o građenju.

Sastavni dio ovih općih uvjeta i posebnih uvjeta građenja su tehnički opisi, opći opisi, opisi stavka troškovnika te svi opći i tehnički uvjeti propisani od strane projektanta koji su navedeni na početku svakog troškovnika radova i sadržani su u svakoj stavci troškovnika pojedinačno te se istih izvođač mora obavezno pridržavati.

Za rješavanje sporova između ugovornih stranaka koji bi mogli proizaći iz tumačenja ili izvršenja ovih općih i tehničkih uvjeta, a koji se ne mogu riješiti sporazumom, ugovara se nadležnost suda prema sjedištu naručitelja

POSEBNI UVJETI IZVOĐENJA RADOVA

Odvijanje prometa

Radovi će se obavljati paralelno s odvijanjem pješačkog i cestovnog prometa, koji ni čime ne smiju biti ugroženi.

Dinamički plan izvođenja radova treba Izvođač prilagoditi propisanom režimu izvođenja obzirom na odvijanje prometa. Prema faznosti gradnje Izvođač mora predložiti detaljan dinamički plan po fazama, a u skladu s planom cjelokupnog zahvata i raspoloživom vremenskom roku.

Mjere sigurnosti sa stanovišta zaštite prometa

Izvođač po završetku radnog dana mora osigurati gradilište na način da ne postoji mogućnost da materijali, proizvodi, poluproizvodi, nečistoće, alati, strojevi i sl. uslijed djelovanja vjetra budu bačeni na površine koje su u funkciji prometa i okolnih površina. Izvođač je dužan da tijekom izvođenja radova očisti sve nečistoće koje proizđu iz istog.

Ograničenja pri izvedbi radova

Izvođač radova u dinamiku rada mora ukalkulirat zahtijevanu faznost izvođenja radova, prekide pri izvođenju radova, premještanju mehanizacije i radne snage.

Prilikom davanja ponude, Izvođač mora uzeti u obzir sve ove elemente, kao i potrebu redovnog čišćenja gradilišta, postavljanja estetski prihvatljive gradilišne ograde otporne na udare vjetra, vertikalnih znakova zabrane prolaza, ishođenje dozvola za kretanje radne snage i mehanizacije i sl.

Sva naknadna potraživanja se neće priznati.

Izvođač je dužan parkirati strojeve i opremu na lokaciji koja se dogovori s Naručiteljem.

Izvan granica utvrđenih površina koje su predane Izvođaču na privremeno korištenje zbog potrebe gradilišta, Izvođač ne smije ulaziti niti obavljati bilo kakve radnje.

Formiranje gradilišta odnosno izvođenje radova i svih potrebnih radnji i predradnji se može izvoditi samo na za to predviđenim površinama, a u skladu s prostornim (horizontalnim i vertikalnim) ograničenjima definiranim od strane Naručitelja odnosno pravnim propisima. Izvođač mora izraditi elaborat organizacije gradilišta u skladu s uvjetima od Naručitelja odnosno pravnim propisima.

Izvođač mora u skladu s ugovorenim rokom za izvođenje radova odnosno s rokovima za pojedine faze građenja prilagoditi način izvođenja radova unatoč otežanim uvjetima i ograničenjima pri izvedbi radova koji proizlaze iz:

- Prostornih (vertikalnih i horizontalnih) ograničenja
- Odvijanja pješačkog i cestovnog prometa
- Privremenih prekida izvođenja radova radi premještanja mehanizacija odnosno radne snage
- Otežanog formiranja gradilišta, pristupa gradilištu, funkcioniranja gradilišta, izvođenju radova i sl
- Uvođenja noćnog rada
- Izrada razne tehničke dokumentacije (razrada izvedbenih detalja, izrada radioničkih nacрта razrada i usuglašavanje detalja i rješenja, izrada elaborata iskolčenja, raznih planova i prikaza radi dobivanja suglasnosti i slično)

- Obavljanje usluga glavnog izvođača te vršenje koordinaciju, organizaciju i vođenje cjelokupnog gradilišta neovisno o broju Izvođača
- Priprema sveukupne dokumentacije za tehnički pregled kao glavni izvođač radova, sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji i Pravilniku o obavljanju tehničkog pregleda
- Vraćanje u prvobitno stanje odnosno na uporabnu razinu svih površina, opreme, objekta, hortikulture i slično koji su prilikom izvođenja radova oštećeni krivnjom Izvođača, te plaćanje šteta ako iz istih proizlaze
- Izvođač će osigurati svakodnevno čišćenje svih nečistoća, materijala, prašine i sl. koji je tijekom izvođenja radova se nanese na okolne površine.
- Ispođenja potrebnih dozvola za obavljanje svih potrebnih radova unutar turističke sezone

Izvođač radova je dužan, ako tijekom obavljanja radova krivnjom izvođača dođe do oštećenja prometnica, objekata, hortikulture, opreme, sustava svjetlosne signalizacije i sl. mora odmah izvršiti popravak ili platiti troškove popravka nastalog oštećenja.

Izvođač je dužan postaviti i održavati na gradilišnu ogradu na svim propisanim mjestima u potrebnom broju, obliku i s tehničkim obilježjima u skladu s pravim propisima, napredovanju radova i zahtjevima Naručitelja.

Tehnološka shema izvedbe radova

Izvođač mora izraditi tehnološku shemu gradilišta s opisom faza koju će uskladiti s uvjetima Naručitelja.

Dinamički plan izvođenja

Dinamički plan izvođenja radova Izvođač treba prilagoditi propisanom režimu izvođenja te ugovorenim vremenskim periodu za obavljanje ugovorenih poslova od dana uvođenja u posao. Izvođač radova je obavezan izraditi dinamički plan izvođenja predmetnih radova prema fazama izvođenja koje će usuglasiti s Naručiteljem. Dinamički plan izvođenja radova Izvođač je obavezan dostaviti Naručitelju u roku sedam(7) dana odatle dana potpisa Ugovora na odobrenje.

Mjere protupožarne zaštite

Za vrijeme izvođenja radova Izvođač mora provesti sve potrebne mjere zaštite s lako zapaljivim i eksplozivnim materijalima koji mogu izazvati eksploziju ili požar. Eksploziv je zabranjeno skladištiti u zoni gradilišta, a lako zapaljive materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora, odnosno potrebno ih je propisno uskladištiti. Kontrolu nad provedbom ovih mjera provodi odgovorna osoba Izvođača.

Navedenim činjenicama izvođač treba prilagoditi izvedbu radova. Sve navedene činjenice izvođač mora uzeti u obzir prilikom obrade troškovnika tj. ponude, a sva naknadna potraživanja se neće priznati.

UVJETI IZVOĐENJA RADOVA - GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI

PRIPREMNI RADOVI

Sve iskope izvesti točno po projektu.

Troškovnikom predviđenu kategoriju tla treba provjeriti, te ukoliko ne odgovara, ustanoviti ispravno u prisutnosti nadzornog organa i konstatirati upisom u građ.dnevnik.

Ukoliko se prilikom iskopa naiđe na vodove instalacije i sl., radove treba obustaviti i odmah pozvati stručnjaka za odgovarajuću vrstu radova i nadzornog organa. Samo ovlašteni stručni radnik može ustanoviti nađeno stanje i preseliti instalacije. Otežan rad radi pažnje treba uračunati u jediničnu cijenu.

Nasipavanje vršiti u slojevima od po 30 cm s nabijanjem i vlaženjem do zbijenosti propisane statičkim proračunom.

Materijal koji će se ponovno upotrijebiti odvesti na gradilišni deponij, uskladištiti i u danom trenutku upotrijebiti.

Sve prenose do i sa gradilišta deponije treba uključiti u jediničnu cijenu iskopa.

Jedinična cijena pojedinačne stavke mora sadržavati još i:

- sav rad na iskopu
- sva nalažanja temelja i nanose skele
- razupiranje (ako je potrebno)
- sva potrebna planiranja (ako nema posebne stavke)
- sve vertikalne i horizontalne Transporte
- sva deponiranja i prebacivanja materijala
- sve skele i prometne površine, ograde zaštite prolaza i građevinskih jama u skladu s pravilima zaštite na radu
- sva moguća otežanja rada
- održavanje čistoće na vanjskim putevima kroz koje prolazi transport sa i na gradilište sva osiguranja gradilišta i objekta
- sve mjere zaštite na radu.

Planiranje terena vrši se za radove koji iziskuju točnost horizontale i prema projektu za izvedbu podloge podova, polaganje instalacija, polaganje cijevi, profila, izvedenu temeljnu jamu, temeljne rovove ili kanale, potrebno je pregledati prije početka radova (temeljenje i sl.). Ovim radovima obuhvaćeni su radovi na razastiranju šljunka, tucanika sa nabijanjem slojevima do potrebnog modula stišljivosti.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti:

- sav materijal, alat, mehanizaciju
- troškove radne snage
- sve horizontalne i vertikalne Transporte
- odvoz na opisano mjesto sa utovarom i istovarom
- čišćenje okolnog terena
- sve štete i troškove i popravke kao posljedica nepažnje
- troškove zaštite na radu

- troškove atesta

Zatrpavanje kanala i prostora oko temelja obračunava se prema kubaturi koja je rezultat razlike između iskopa i instalacije u kanalu zajedno sa eventualnim nasipavanjem šljunka ili pijeska, odnosno betona. Nabijanje izvršiti do 95% najveće gustoće uz optimalnu vlažnost.

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

Iskop u terenu (šljunak i slično) za koji su potrebni pokosi. Ne dogovori li izvođač kut pokosa s nadzornim organom, treba prilikom kosine prema horizontali uzeti kako slijedi:

- 45° na tlo kategorije	C
- 60° na tlo kategorije	B
- 80° na tlo kategorije	A
- 90° na tlo kategorije	A

Ispitivanje zbijenosti vršit će se na mjestima koje odredi nadzorni organ. Oko svih iskopanih jama i rovova izvođač će postaviti zaštitnu ogradu, privremene rampe, platforme za ručno prebacivanje materijala, čuvare i drugo potrebno za zaštitu ljudstva na gradilištu. U slučaju da se zemljani materijal prevozi asfaltnim ili betonskim putem, u jediničnu cijenu uključiti i pranje kotača tih vozila prije izlaska na ove površine. Nasipavanje se vrši u slojevima prema propisanim detaljima u projektu. Nabijanjem svakog sloja mora se dokazati zbijenost prema zahtjevu iz projekta, ako takav zahtjev postoji.

BETONSKI I AB RADOVI:

Opći uvjeti i napomene:

"Betonske i armirano-betonske radove izvesti prema opisu u troškovniku te u skladu s Tehničkim propisom za betonske konstrukcije. Betonske i armirano betonske konstrukcije obuhvaćene ovim troškovnikom moraju zadovoljiti odredbe propisa, u smislu ispunjenja bitnih zahtjeva za građevinu, što uključuje projektiranje, izvođenje radova, uporabljivost, održavanje i druge zahtjeve za betonske konstrukcije, te tehnička svojstva i druge zahtjeve za građevne proizvode namijenjene ugradnji u betonsku konstrukciju."

"Beton

Tehnička svojstva betona moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu betona i moraju biti specificirana po odredbama važećih normi i odredbama priloga tehničkog propisa. Svojstva očvrslog betona moraju biti specificirana projektom betonske konstrukcije ovisno o uvjetima uporabe. Svojstva svježeg betona specificira izvođač betonskih radova. Kriterije vodonepropusnosti betona određene su projektom betonske konstrukcije, ovisno o uvjetima njena korištenja, a vodonepropusnost se ispituje prema važećim normama. Uzimanje uzoraka, priprema uzoraka i ispitivanje svojstava svježeg i očvrslog betona provodi se prema važećim normama. Sva ugradba betona u ab konstrukcije je obavezno strojna. Jedinična cijena betonskih i ab radova uključuje sljedeće:

- dobavna cijena gotovog betona uključujući sve Transporte i manipulacije;
- sav potreban rad na ugradbi betona;

- sve unutarnje pretovare, Transporte i manipulacije;
- poduzimanje mjera zaštite na radu i drugih mjera;
- zaštita betonskih i ab konstrukcija od djelovanja atmosferilija i temperaturnih utjecaja;
- ugradba svih potrebnih posebno nespecificiranih elemenata (sidra, ankeri i sl.);
- čišćenje nakon završenih radova. "

"Armatura

Tehnička svojstva armature moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu i ovisno o vrsti čelika moraju biti specificirane prema normama. Jedinična cijena armiračkih radova uključuje sljedeće:

- dobavna cijena gotove armature uključujući sve Transporte i manipulacije;
- sav potreban rad i alat na ugradbi armature;
- postavljanje armature i vezanje, sa podmetačima (plastičnim ili betonskim, cca 4 kom/m2 oplata) i privremenim učvršćivanjem za oplatu;
- sve unutarnje pretovare, Transporte i manipulacije;
- čišćenje armature od hrđe, masnoća i ostalih nečistoća;
- primjena mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa."

"Oplata

Oplate izvesti prema planu oplata i detaljima, te u skladu sa važećim standardima za izvedbu i materijale. Oplatu treba postaviti tako da se nakon betoniranja ne pojavi ni najmanja deformacija konstrukcije. Skidanje oplata izvesti pažljivo da ne dođe do oštećenja konstrukcije, naročito rubova, zubaca ili utora. Cijena oplata je uračunata u cijenu betona i sadrži:

- dobavu svog potrebnog materijala za izvedbu oplata uključujući sve Transporte i manipulacije;
- sav potreban rad na krojenju i ugradbi oplata;
- označavanje, uzimanje mjera na građevini;
- močenje ili mazanje oplata (ili limenih kalupa) prije betoniranja;
- demontaža oplata, čišćenje, vađenje čavala, sortiranje;
- sve unutarnje pretovare, Transporte i manipulacije;
- izradu radne skele;
- izvedba manjih prodora, utora i udubljenja umetanjem u oplatu blokova od ekspandiranog polistirena ili kutija od drvene oplata, te njihova demontaža;
- primjena mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa;
- čišćenje nakon završetka radova"

"OPASKA

Oplata: glatka, prema tehnologiji izvođača radova. Obvezno ugraditi u oplatu sve otvore i prodore cijevi instalacija, radi izbjegavanja naknadnog štemanja i drugih naknadnih radova, a nakon skidanja oplata odstraniti površinska oštećenja i neravnine, te zatvoriti poprečne spojeve u zidu od vezivanja oplata plastičnim čepovima. Armatura se računa posebno."

ZIDARSKI RADOVI:

Opći uvjeti i napomene:

"Zidarske radove izvesti prema opisu u troškovniku, te u skladu sa važećim standardima za izvedbu i materijale. Zidati treba u potpuno vodoravnim redovima, a reške moraju biti deb. 1-1,5 cm. Pri zidanju ih treba dobro ispuniti odgovarajućom vrstom morta, a kod ploha koje će se kasnije žbukati reške moraju biti prazne na dubini od cca 2 cm od plohe zida, zbog bolje veze žbuke sa zidom.

Mort za zidanje mora odgovarati normama HRN, odnosno omjerima ili markama po količinama materijala označenim u normama. Mort naveden kao produžni je produžni vapneni mort.

Opeke normalnog formata (pune ili šuplje, sa uzdužnim šupljinama) izvedene su od pečene gline. Pijesak mora biti čist bez organskih primjesa, a ako ih ima treba ih pranjem ukloniti. Cement za produžni i cementni mort mora odgovarati propisanoj kvaliteti za portland cement. Svježe ozidane zidove zaštititi od utjecaja vrućine, hladnoće i atmosferskih nepogoda. Rad na zidanju opekama uključuje obradu rubova zida i spojeva s ab plohamama odnosno drugim plohamama u svemu po pravilima struke. Prije nego se počne žbukati, potrebno je izvršiti predradnje čišćenja ploha i čišćenja i ispuhivanja fuga, vlaženje zidne površine vodom, te špricanje cem. mortom 1:1. Ako je zbog kiše ploha zida isuviše mokra, žbukanje treba odgoditi sve dok ploha zida ne bude dovoljno suha. Žbukanje se ne smije vršiti dok je temperatura prostora previsoka ili preniska, da žbuka ne bi ispucala. Obračun se vrši prema važećim normama.

"Jedinična cijena zidarskih radova sadrži:

- sav rad, uključivo pomoćni;
- sav materijal, osnovni i pomoćni;
- sva manja potrebna štemanja, šlicanja i prilagođenja ploha;
- sva manja potrebna zatvaranja i zapune šliceva i prodora te izravnjanje neravnina;
- sve unutarnje pretovare, Transporte i manipulacije;
- zaštitu zidova od utjecaja vrućine, hladnoće i atmosferskih nepogoda;
- sve potrebne pomoćne konstrukcije i skele;
- primjena mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa;
- čišćenje prostorija i zidnih površina po završetku zidanja, te uklanjanje otpadaka."

FASADERSKI RADOVI I SKELE:

Opći uvjeti i napomene:

"SKELE:

Sve skele moraju u potpunosti biti izvedene u skladu s pravilima zaštite na radu, s radnim podovima i ogradama, pravilno riješenim pristupima i ukrućenjima u oba smjera. Skele moraju biti izvedene na osnovu nacrtu i dimenzionirane po statičkom proračunu, s spojnim sredstvima koja su proračunski predviđena. Skele treba redovito pregledavati i kontrolirati, a naročito nakon vremenskih nepogoda (kiša, vjetar i sl.), te po potrebi popravljati. U cijeni skele uzeti obvezno izradu, postavu, amortizaciju, sva premještanja i prijenose (po potrebi), prilaze, mostove i ograde te demontažu skele, popravke i uskladištenje. Također obvezno uračunati sve osnovne i pomoćne materijale za izvedbu i održavanje skele, te vezna sredstva potrebna za izvedbu konstrukcije. Po završetku radova izvođač mora sve skele, oplata, radne podove i dr. demontirati i odstraniti.

Jedinična cijena tesarskih radova obuhvaća:

- sav potreban materijal za izvedbu konstrukcija sa transportom na gradilište;
- sav potreban rad na krojenju i izradi konstrukcija sa unutarnjim transportom do mjesta izrade i ugradbe;
- označavanje, uzimanje mjera na građevini;
- izrada radne skele;
- primjena mjera zaštite na radu i drugih važećih propisa;
- čišćenje nakon završetka radova."

"FASADERSKI RADOVI:

Zidarsko-fasaderski radovi izvode se isključivo prema opisima stavaka troškovnika, kao i prema važećim propisima za ovu vrstu radova. Kvaliteta svog upotrebljenog materijala mora odgovarati propisima i važećim normama, što izvođač mora dokazati potrebnim atestima. Izvođač je dužan osigurati i zaštititi sve dijelove građevine na kojima se izvode radovi, radi sprečavanja oštećenja tijekom izvedbe. Pojava svih oštećenja na dijelovima na kojima se ne izvode radovi ili koji su nastupili nepažnjom izvođača isti je dužan otkloniti o vlastitom trošku. Sav rad, sve komunikacije i sav transport vrši se isključivo s vanjske strane građevine, tj. preko skele. Žbukanje se izvodi na dobro očišćenoj, otprašenoj površini. Radove na žbukanju izvoditi samo u povoljnim vremenskim uvjetima, uz odgovarajuće osiguranje i zaštitu svježe ožbukanih površina od štetnog utjecaja djelovanja sunca i oborina. Prije samog pristupanja žbukanju, površinu zida potrebno je dobro navlažiti."

IZOLATERSKI RADOVI (HIDROIZOLCIJA, ZVUČNA IZOLACIJA, TOPLINSKA IZOLACIJA, PE)

Hidroizolaciju ravnih ploha obvezno treba izvesti tako da se spriječi prodor vode izvan sustava odvodnje u svezi odredbi HRN U.N9.053, odnosno da pri topljenju leda i snijega voda ne prodire u građevinu, u svezi odredbi HRN U.N9.054. Pri radu se treba obvezno pridržavati odredbi HRN-i, ali se postavlja dodatni zahtjev (izvan HR normi): postojanost izolacijskog materijala na niskim temperaturama do - 20°C, uz zadržavanje nazivne čvrstoće na kidanje u oba smjera u približno jednakoj veličini. Sve radove u svezi izvedbe detalja, horizontalnih i vertikalnih slojeva izolacije koji se izvode po odabranom specifičnom proizvođaču, treba obvezno izvesti po detaljima i tehnološkim rješenjima istog. To se odnosi kako na korištenje materijala tako i na uporabu odgovarajućeg alata. Glede

specifičnosti gore navedenih radova, izvođač je dužan prije davanja ponude obvezno se upoznati s načinom i detaljima izvođenja izolacija koji su opisani ovim troškovnikom, te s tehnologijom i specifičnostima izvođenja radova odabranog proizvođača. Izolaciju treba izvoditi na suhu, čistu, odmašćenu i ravnu podlogu. Uvjeti kvalitete podloge ovise o materijalu koji će se uporabiti, a prema specifikaciji proizvođača i tehnologiji izvedbe. Nakon izvedbe svakog sloja izolacije (parna brana, toplinska izolacija, hidroizolacija i drugo) treba isti pregledati nadzorni inženjer i tek se nakon pozitivnog mišljenja i upisa u građevinski dnevnik može izvođač nastaviti s daljnjim radom.

"Nepravilno ili nekvalitetno izvedene slojeve mora izvođač na svoj trošak ukloniti i izvesti pravilno. U sklopu stavke treba slojeve izolacije (gdje to nije drugačije navedeno troškovnikom) izvesti povijene uz bočne vertikalne ili kose plohe visine do 15 cm bez posebne naplate, u cijeni m² tlocrtne izolacije.

Gdje je potrebno, izvođač treba izvesti i holkere visine 15-30 cm i obračunati ih u m² razvijene površine izolacije, ako troškovnikom nije drugačije određeno. Veća visina slojeva izolacije (od 30,0 cm) obračunava se u istim stavkama. Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale), sav potreban rad na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih, sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe, sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke. U cijeni treba također uključiti izvedbu i obradu slojeva izolacije po detaljima kod prelaza, lomova i sudara ploha, završetaka slojeva izolacija, dilatacija u konstrukciji i slojevima izolacije, oko raznih šahtova, kanala, prodora/proboja kroz slojeve

izolacija, ugradbu raznih rubnih traka, putz lajsni i slično, sve do potpune gotovosti i funkcionalnosti. Napomene za međukatne konstrukcije:"

"Mekoelastični – zvučni sloj :

podne ploče kamene vune kao KI TP 40/35 - 110kg/m³, s'₁=13 MN/m³ ili jednakovrijedne. Ploče se postavljaju na očišćenu i zaglađenu armiranobetonsku ploču. Uz vertikalne konstrukcije-zidove, oko instalacija proboja, dovratnika, pragova i dr. postavljaju se vertikalne rubne trake od kamene vune (kao ""KI RS"") minimalne debljine 1cm i za 2cm više od razine estriha.

"

"PE folija – razdvajajući sloj :

Razdvajajući sloj od PE folije debljine 0.15 m sa preklapom d ≥ 30 cm polaže se preko ploča kamene vune i podiže uz rubnu traku."

"Hidroizolacijski premaz – kao ""akwalastic 5.0"" ili jednakovrijedan:

Elastični hidroizolacijski polimercementni premaz nanosi se valjkom ili četkom u dva sloja ukupne debljine 2 mm. Podloga – estrih u padu mora biti čvrsta, čista i navlažena. Sve spojeve horizontalnih i vertikalnih površina ojačati gumenom trakom – Garvo. Keramičke pločice se lijepe direktno na hidroizolaciju u građevinskom ljepilu.

"

"Hidroizolacijski premaz – kao „Sikalastic 200W” ili jednakovrijedan:

Elastični hidroizolacijski premaz na bazi sintetičke smole nanosi se valjkom ili četkom u dva sloja ukupne debljine 1 mm. Podloga – estrih u padu mora biti čvrsta, čista i suha. Sve spojeve horizontalnih i vertikalnih površina ojačati gumenom trakom – Sika Seal Tape S. Keramičke pločice se lijepe direktno na hidroizolaciju u građevinskom ljepilu.

"

"Prostorije u kojima se vode instalacije u podu :

Za prostorije u kojima je razvod instalacija u podu umjesto PE folije iznad toplinsko-zvučne izolacije od elastificiranog ekspandiranog polistirena postaviti zvučno-izolacijsku membranu od pjenjenog polietilena ETHAFOAM 222-E ili jednakovrijednu.

Membrana se postavlja uz vertikalne konstrukcije – zidove, oko instalacija proboja, dovratnika, pragova i dr., za 2 cm više od razine estriha.

"

U svim stavkama ove grupe radova uključena je nabava, dobava i ugradnja do potpune gotovosti svake pojedine stavke.

RADOVI OD GIPS KARTONSKIH PLOČA

Opći uvjeti i napomene

Ovim radovima obuhvaćeni su svi radovi sa gips kartonskim pločama kao izrada pregradnih zidova uključivši ugradnju dovratnika gdje je to potrebno i podkonstrukcije za ugradnju instalacija vodovoda, kanalizacije i sl. te izrada obloge zidova i izrada spuštenih stropova uključivši izradu otvora za ugradnju instalacijskih elemenata, rasvjetnih tijela i sl. Pri izvedbi gips-kartonskih radova izvođač je dužan pridržavati se svih uvjeta i opisa u troškovniku, kao i važećih propisa i to posebno:

- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za izvedbu zgrada, (Sl. br.: 17/70),
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje radova u građevinarstvu, (Sl. br.: 21/90),
- Posebna uputstva proizvođača
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu, (Sl. br.: 42/68, 45/68), Građevinsko zanatski radovi, čl. 134
- Zakon o zaštiti na radu (NN 59/69, 94/96, 114/03, 104/04, 86/08, 116/08, 75/09, 143/12)

"Gips-kartonske radove potrebno je izvoditi proizvodima kao firma "Knauf" ili "AMF" ili jednakovrijednim, a uz suglasnost projektanta i nadzorne službe dozvoljava se upotreba proizvoda drugih proizvođača uz uvjet da ti proizvodi imaju veće ili iste tehničke karakteristike kao gore navedeni, a što se dokazuje posebnim detaljnim opisom karakteristika materijala koji se predlaže.

Pri izradi pregradnih zidova, pri oblozi zidova i stropova kao podkonstrukcija mogu se koristiti samo originalni profili od čeličnog lima proizvođača gips-kartonskih ploča sa svim pripadajućim priborom za međusobnu vezu profila i za učvršćenje profila na osnovnu konstrukciju. Obavezno je držati se sistema jednog proizvođača.

"

Vrste pregradnih zidova utvrđene su oznakama u nacrtima sukladno zahtjevima glede:

- protupožarnih svojstva utvrđeni su Elaboratom mjera zaštite od požara,
- toplinskih svojstava utvrđeni su Projektom o uštedi toplinske energije i toplinske zaštite u zgradama
- akustičnih svojstava utvrđeni su Elaboratom zaštite od buke i vibracije
- strukturalnih svojstva horizontalno linijsko opterećenje u visini rukohvata 1.5 kN/m
- koncentrirana horizontalna sila u vidljivoj točki zida 0.5 kN
- dozvoljeni progib od vlastite težine l/500, max 3 mm i opterećenja i/200, max 15 mm
- elementa koji čine granicu grijanih prostora zgrade HRN EN 13829
- svi profili moraju imati minimalnu anti-korozivnu zaštitu cinka od min.275g/m² ili odgovarati antikorozivnoj zaštiti za kategoriju D prema normi HRN EN 13964 što uključuje bojanje ili plastificiranje profila

"Pregradni zidovi od gips-kartonskih elemenata u pravilu su debljine 10 - 15. Visine su od poda do A. B. ploče i samonosivi su. Oplata je u pravilu dvostruka (dvije ploče)

Za suhe prostore: upotrebljavaju se standardne gips kartonske ploče oznake 'A' prema normi HRN EN 520:2006

Za vlažne prostore - mali % vlage: upotrebljavaju se impregnirane ploče oznakom 'H2' prema normi HRN EN 520:2006

Za vlažne prostore - veliki % vlage: upotrebljavaju se cementne ploče Aquapanel Indoor, Aquapanel Outdoor (za vanjsku primjenu) ili u jednakovrijednoj ponudi

Za prostore s protupožarnim zahtjevima većim od EI60 za zidove upotrebljavaju se gips kartonske ploče s oznakom 'DF' prema normi HRN EN 520:2006

DFH2IR tvrde impregnirane protupožarne ploče ("Diamant" ili u jednakovrijednoj ponudi), prema normi HRN EN 520:2006

Svojstva i ispitivanja utvrđena Prilogom E, točka E.4.2. Tehničkog propisa o građevnim proizvodima

Visina i namjena određuje razmak nosivih profila. Obrada spojeva u punoj mjeri na oba sloja ploča.

"

" Q1 ili K1

Stupanj Q1 zadovoljava zahtjeve prema površinama gips-kartonskih sustava bez posebnih opisa. Primjena se odnosi uglavnom na područje površina ispod keramičkih pločica ili drugih vrsta završnih dekorativnih zidnih obloga koje u potpunosti prekrivaju površinu suho-montažnog sustava, npr. pregradnog zida ili zidne obloge. Kod višeslojne izvedbe je bitno napomenuti da se spojevi ploča kod zahtjeva za povišenom zvučnom izolacijom ili vatrootpornošću svakako trebaju zapuni

"

" Q2 ili K2

Stupanj kvalitete Q2 predstavlja uobičajenu vrstu obrade površine kod koje se obrađuje samo površina na udaljenosti od približno 20 cm lijevo i desno od spoja dvaju ploča, kako bi se ublažio prijelaz prema površini gips-kartonske ploče. Ovako obrađena površina može biti pogodna za uobičajene završne premaze koji se nanose valjkom ili za lijepljenje tapeta

"

"Q3 ili K3

Stupanj kvalitete Q3 je u troškovnicima završnih radova posebno opisan postupak završne obrade zidnih ili stropnih površina i predstavlja zahtjev za izradom visokokvalitetne površine. Takva je površina pogodna za nanošenje posebnih premaza koji ne dopuštaju neravnine na podlozi ili za primjenu uobičajenih talijanskih tehnika završne obrade ploha. U pravilu postupak obuhvaća zaglađivanje cijele površine s jednim slojem debljine od približno 1 – 2 mm, što ovisi o vrsti upotrijebljenog materijala

"

"Q4 ili K4

Stupanj kvalitete Q4 podrazumijeva izradu izuzetno glatke. Vrhunski obrađena površina potrebna je u prostorima u kojima prevladavaju nepogodni uvjeti rasvjete. Takva vrsta završne obrade koristi se prije nanošenja metaliziranih premaza ili posebnih tankih dekorativnih tapeta te za ostvarenje raznih drugih umjetničkih i interijerskih izražaja. Radovi za ostvarenje kvalitete stupnja K4 u pravilu zahtijevaju zaglađivanje u minimalno dva sloja, uz stalnu provjeru glatkoće. Zahtjev za kvalitetom K4 je također posebno naveden u opisu radova

"

Kod otvora vrata svaki dovratnik izvesti od UA profila na utične kutnike (posebnom stavkom mora biti obuhvaćen broj vrata), a sve prema uputama proizvođača.

Učvršćenje ploča na podkonstrukciju izvoditi originalnim pripadajućim vijcima za brzu montažu i odgovarajuću vrstu ploče uz obvezno upuštanje glave vijka za cca 2 mm u odnosu na ravninu vidljive plohe obloge zida ili stropa.

Učvrсна sredstva za bočne masivne građevne elemente su tipli s vijcima, a za one građevne elemente koji nisu masivni učvrсна sredstva se određuju prema vrsti podloge.

U području spojeva pregradnih zidova s bočnim građevnim elementima na profile je potrebno nanijeti Knauf brtveni kit ili PE brtvenu traku ili sve u jednakovrijednoj ponudi. Kod očekivanih progiba međukatnih konstrukcija od >10mm, potrebno je izvesti klizne spojeve.

Ukoliko se ploče polažu direktno na plohu koja se oblaže - bez podkonstrukcije - za lijepljenje se smije upotrijebiti samo originalno pripadajuće ljepilo izabranog dobavljača osnovnog materijala uz odgovarajuću impregnaciju površine.

Fuge između ploča ispunjavaju se također pripadajućim ispunjačem i ojačavaju perforiranom papirnatom trakom za spojnice, a izložene ivice ojačavaju se aluminijskim perforiranim Al profilima. Kod uglova i ivica hodnika i prostora opterećenih velikom frekvencijom prolaza tj. mogućnosti oštećenja potrebno je koristiti Knauf Ultrabull ili Ultrakorner ili sve u jednakovrijednoj ponudi. Kod impregniranih gips-kartonskih ploča treba koristiti impregnirani Uniflott.

Ovješene terete na Knauf spuštene stropove (ili jednakovrijedne)-pojedini tereti koji se učvršćuju neposredno za gipsanu ploču ne smiju biti teži od 0.06 kg po rasponu ploče i dužnom metru. Teži predmeti, smatraju se dodatnim teretom i ako nisu uključeni u proračun jediničnih težina spuštenih stropova, trebaju se učvrstiti na međukatnu osnovnu konstrukciju.

Izvođenje ove vrsti radova podrazumijeva angažiranje stručne radne snage i pripadajućeg originalnog alata.

Jedinična cijena obuhvaća nabavu materijala sa uključenim transportom do gradilišta, skladištenje materijala i manipulaciju materijala na gradilištu, radnu skelu, izvođenje radova, popravku loše izvedenih radova i čišćenje prostora nakon završetka ove vrsti radova kao i nadoknadu svih šteta nastalih izvođenjem gips-kartonskih radova na izvršenim radovima ostalih izvođača.

Prekidi rada (vrijeme čekanja) koji su posljedica instalacijskih radova ukalkulirani su u jedinične cijene.

Isto tako potrebno je pripremiti HRN ateste za ponuđeni i ugrađeni materijal, a prema Zakonu o gradnji i uzancama za ovu vrstu poslova.

HRN EN 520:2006 Gipsane ploče; Definicije, zahtjevi i ispitne metode.

HRN EN 13963:2007 Materijal za obradbu i zaglađivanje spojeva gipsanih ploča. Definicije, zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 13964:2007 Ovješeni stropovi Zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 14195:2007 Metalni profili podkonstrukcija za sustave s gipsanim pločama Definicije, zahtjevi i ispitne metode

HRN EN 14246:2006 gips elementi za spuštene stropove; definicije, zahtjevi, ispitivanje

HRN EN 14246:2006/Ispr.:2008 gips elementi za spuštene stropove; definicije, zahtjevi, ispitivanje

Ukoliko unutar troškovnikom opisane i ponuđene cijene iz stavke izabrani ponuđač predloži opravdanu tehničku ili tehnološku inovaciju, a bez izmjene cijene dužan je istu posebnim detaljnim opisom usuglasiti sa projektantom i nadzornom službom te tek po upisu njegovog prijedloga u dnevnik može pristupiti svim radnjama opisanim u ovom općem uvjetu.

U svim stavkama ove grupe radova uključena je nabava, dobava i ugradnja do potpune gotovosti svake pojedine stavke.

UA profili

Dobava i postava UA profila na mjestima otvora vrata. UA profili se postavljaju u utične kutnike koji su pričvršćeni za međukatnu konstrukciju. Pri izradi držati se smjernica proizvođača.

Obrada površine Q3 kvaliteta zid/obloga

Obrada površine gips-kartonskih zidova iz kvalitete Q2 do kvalitete površine Q3. Površina se zaglađuje sa materijalom Knauf Super Finish ili jednakovrijednim. Izrada prema smjernicama i uputama proizvođača.

Obrada površine Q3 kvaliteta strop

Obrada površine gips-kartonskih zidova iz kvalitete Q2 do kvalitete površine Q3. Površina se zaglađuje sa materijalom Knauf Super Finish ili jednakovrijednim. Izrada prema smjernicama i uputama proizvođača.

Revizijski otvor stropna

Dobava i montaža revizijskog otvora kao Knauf Alutop REVO 12,5 u spuštenu strop D112 ili jednakovrijedan. Revizije imaju nevidljiv zatvarački mehanizam, eloksirani aluminijski okvir sa ugrađenom DIAMANT pločom ili jednakovrijednom, te sigurnosnu kopču za sprječavanje naglog otvaranja. Pri ugradnji držati se smjernica i uputa proizvođača. Ili sve u jednakovrijednoj ponudi.

Revizijski otvor zid

Dobava i montaža revizijskog otvora kao Knauf Alutop REVO 25 ili jednakovrijednog u pregradnom zidu. Revizije imaju nevidljiv zatvarački mehanizam, eloksirani aluminijski okvir sa ugrađenom Diamant pločom ili jednakovrijednom, te sigurnosna kopča za sprječavanje naglog otvaranja. Pri ugradnji držati se smjernica i uputa proizvođača. Ili sve u jednakovrijednoj ponudi.

Ako su potrebne protupožarne revizije naglasiti da se radi o protupožarnim

Protupožarne

Dobava i montaža protupožarnog revizijskog otvora kao Knauf F-TEC EI90 ili jednakovrijednog za spuštenu strop ili oblogu šahte. Revizije imaju nevidljiv zatvarački mehanizam, eloksirani aluminijski okvir, te sigurnosnu kopču za sprječavanje naglog otvaranja. Pri ugradnji držati se smjernica i uputa proizvođača. Ili sve u jednakovrijednoj ponudi.

Sistem nosača umivaonika W221

Dobava i montaža ovjesa za umivaonik IL koji se postavlja između podkonstrukcije pregradnog zida ili zidne obloge. Ovjes je pocinčan, ima mogućnost podešavanja nosivih vijaka i dolazi sa pripadajućim setom za montažu. Sistem Knauf W221 ili jednakovrijedan. Pri izradi držati se smjernica i uputa proizvođača. Ili sve u jednakovrijednoj ponudi.

Sistem nosača za WC školjku W223

Dobava i montaža ovjesa za WC školjku sa ugrađenim vodokotlićem tipa GEBERIT ili jednakovrijedan, koji se postavlja između podkonstrukcije pregradnog zida ili zidne obloge, na mjestu ugradnje obavezno postavljanje UA profila na utične kutnike. Ovjes je pocinčan, ima mogućnost podešavanja nosivih vijaka i dolazi sa pripadajućim setom za montažu. Sistem Knauf W223 ili jednakovrijedan. Pri izradi držati se smjernica i uputa proizvođača. Ili sve u jednakovrijednoj ponudi.

napomene

Sve radove treba izvesti točno prema datim nacrtima te prema postojećim tehničkim propisima, troškovničkom opisu, te uputama projektanta i nadzornog organa.

Prije početka radova treba izvođač gdje god je to moguće kontrolirati na gradnji sve mjere koje su mu potrebne za njegov rad. Ustanovi li izvođač radova veće razlike koje bi utjecale na njegov rad prema datim nacrtima, tada je dužan o tome obavjestiti projektanta i nadzorni organ i zatražiti njegovo rješenje.

Pregradni zidovi od gips-kartonskih ploča obavezno se izvode na metalnoj potkonstrukciji odgovarajućeg proizvođača na propisanim razmacima vertikalnih profila u skladu s nosivošću obložnih ploča, eventualnim dodatnim oblaganjem zidova, odnosno brojem slojeva gips-kartonskih ploča koje se montiraju.

Učvrсни elementi postavljaju se maksimalno svakih 80 cm na podove i stropove odnosno svakih 100 cm na zidove uz minimalno tri učvršne točke.

Svako učvršćenje i povezivanje mora se izvesti tako da konstrukcije budu osigurane od bilo kakvog pomicanja te da pojedini dijelovi mogu nesmetano raditi kod promjena temperature. Na spojevima sa podom i zidovima na profile obavezno zalijepiti PE brtvenu traku, a ukoliko postoje pojačani izolacioni zahtjevi izvesti brtvljenje projektom predviđenim kitovima. Učvrсни elementi postavljaju se svakih 80 cm na podove i stropove, odnosno svakih 100 cm na zidove.

Ukoliko je visina zida veća od duljine gips-kartonskih ploča potrebno je izvoditi pomak ploča po visini od minimalno 40 cm

Debljina i kvaliteta izolacionih materijala koji se postavljaju unutar zidova u svemu moraju odgovarati projektnim zahtjevima, a šupljina između obloga može se koristiti za vođenje instalacija sanitarija i elektrike.

Dilatacijske spojeve zgrade obavezno prenijeti na konstrukciju pregradnih zidova.

U cijenu za svaku vrstu rada treba uključiti sav osnovni i pomoćni materijal, neminovne otpatke, transport do gradilišta i na gradilištu, troškove izrade, te uklanjanje svih nedostataka nastalih tokom rada.

Izvođač obavlja svoje radove na gradilištu na vlastitu odgovornost i uz vlastiti rizik, tj. Dužan je pobrinuti se da ne dođe do slučajnog ili namjernog oštećenja dopremljenog materijala ili gotovog rada. Ako bi došlo do bilo kakvog oštećenja, otuđenosti materijala ili gotovog rada, izvođač je dužan sve tako nastale nedostatke otkloniti o svom trošku, s tim da kasnije traži naknadu od onog tko ih je prouzročio, kad se taj službeno ustanovi.

Nabavljanje potrebnog materijala, osiguranje potrebnog broja radnika odgovarajuće stručnosti, kao i organizaciju rada, izvođač treba sprovести tako da to bude u skladu sa operativnim planom, te da krivicom izvođača ne dođe do zakašnjenja sa radovima ili do ometanja u obavljanju radova drugih izvođača na zgradi.

Obloga zidova se može izvesti u slijedećim Inačicama:

Inačica A: obloga gipskartonskim pločama postavlja se na podkonstrukciju od pocinčanih čeličnih profila d=3 cm. Konstrukcija je učvršćena na AB zid ili zid od glinene opeke.

Inačica B: obloga gipskartonskim pločama lijepi se na obrađenu podlogu. Ljepljenje zidne obloge na ravnu podlogu odgovarajućim ljepilom po načinu tankoslojnog morta.

Spušteni stropovi se mogu izvesti u slijedećim Inačicama:

Tip A

- zaglađeni gipskartonski strop

Tip B

- gipskartonski segmentni strop 60,0x60,0 cm.

Tip C

- metalni segmentni strop 60,0x60,0 cm.

KERAMIČARSKI RADOVI:

Opći uvjeti i napomene

"Prije početka izvođenja radova, izvođač je obavezan dostaviti projektantu i investitoru na pregled i izbor uzorke pločica za oblaganje, i tek po izboru i odobrenju može otpočeti sa radovima. Ukoliko se ugrade pločice koje projektant i investitor nisu odobrili i (ili) u neodgovarajućoj kvaliteti, radovi će se morati ponoviti u traženoj kvaliteti, izboru i po projektu uz prethodno uklanjanje neispravnih radova. Izrada detalja neće se posebno platiti već predstavlja trošak i obvezu izvođača. Sve ugrađene pločice moraju obavezno biti klase po opisu iz stavke troškovnika, a ako isto nije specificirano, moraju biti ""A"" klase, kako za podno tako i za zidno opločenje.

Podloga

Prije početka radova, izvođač je dužan provjeriti stanje podloge. Ista ne smije biti prljava, prašnjava, s aktivnim solima u sastavu, masna, nedovoljno čvrsta, raspucana ili naprsila od slijeganja, smrznuta, vlažna, neravna ili preglatka. Rad se ne smije izvoditi na podlozi koja je neprikladna za oblaganje. Podloga mora biti izvedena u padovima po projektu. Eventualne neravnine mogu biti najviše do 0,5 cm /2,0 m za zidno oblaganje i 1,0 cm/2,0 m za podno oblaganje, ali samo kod polaganja pločica u mort. Kod polaganja pločica ljepljenjem nikakve

neravnine nisu dopuštene. Ukoliko podloga nije odgovarajuća, radovi se ne smiju otpočeti dok se ista ne dovede u stanje koje osigurava kvalitetan rad ili dok se ne odstrani i izvede nova ispravna podloga.

"Izvođenje radova

Pločice se polažu stranicu na stranicu, ako troškovnikom nije drugačije određeno. Redove pločica izvesti paralelno s vertikalnim plohama zidova. Opločenje podova izvesti od ulaznog praga prostorije koja se oblaže prema unutra ili prema prikazu sheme polaganja. Rub zidnog opločenja kod špalete izvesti ravno i čvrsto, obostrano simetrično. Oblaganje podnih površina mora se izvesti tako da se dobiju plohe bez valova, izbočenja i udubljenja, kao ravne plohe ili plohe u potrebnom nagibu, s jednoličnim i dovoljno širokim fugama. PVC podne obloge treba lijepiti prikladnim ljepilom. Pri polaganju treba paziti da ispod podloge ne ostane zrak. Posebnu pozornost treba posvetiti krojdbi i izrezivanju spojeva sve prema uputama. Spojevi će se zatvoriti rastaljivom žicom s automatskim uređajem za zavarivanje. Kutni prijelazi s poda na zid izvode se s podložnim profilom. Vrpce od obloge lijepe se na zidove od gipskartonskih ploča i ožbukane zidove visine 10 cm od poda. Kutovi se moraju zatvoriti trajno nepropusno s trajnoelastičnom smjesom za brtvljenje u odgovarajućoj boji. Ovisno o opisu stavke troškovnika, fuge treba izvesti u nepropusnoj (razni trajnoplastični ili kiselootporni kitovi) ili polupropusnoj izvedbi (cement s aditivima), sve u smislu ""Teh. uvjeta za izvođenje keramičarskih radova"", kako za zidno tako i za podno opločenje. "

"Fuge moraju biti međusobno paralelne, širine 1-2-3 mm, ispunjene smjesom iste boje i obrade. Sve spojeve podnog i zidnog opločenja ili sokla treba izvesti potpuno pravilno i ravno, zapunjene istom smjesom kao i fuge. Isto se odnosi i na spojeve podnih ili zidnih ploha sa kadama i drugom sanitarnom opremom i priborom u kupaonicama i sanitarijama. Kod pločica koje se polažu ljepljenjem treba koristiti odgovarajuće ljepilo (glede kvalitete pločica i uvjeta oblaganja) a rad treba izvesti točno po uputi proizvođača ljepila. Podloga za lijepljenje mora biti potpuno ravna, glatka, čvrsta i čista, odgovarajuće čvrstoće ne manje od čvrstoće produžne žbuke (za zidove) odnosno minimalno čvrstoće cem. žbuke 1:3 (za podove). Po završetku radova potrebno je na 3 dana zabraniti promet i kretanje ljudi ploham. Do trenutka uporabe pod treba radi zaštite posuti piljevinom. Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale), sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih, sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe, sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

U svim stavkama ove grupe radova uključena je nabava, dobava i ugradnja do potpune gotovosti svake pojedine stavke.

PODOPOLAGAČKI RADOVI:

Opći uvjeti i napomene

Prije početka izvođenja radova, izvođač je obavezan dostaviti projektantu i investitoru na pregled i izbor uzorke pločica za oblaganje, i tek po izboru i odobrenju može otpočeti sa radovima. Ukoliko se ugrade materijali koje projektant nije odobrio i (ili) u neodgovarajućoj kvaliteti, radovi će se morati ponoviti u traženoj kvaliteti, izboru i po projektu uz prethodno uklanjanje neispravnih radova. Izrada detalja neće se posebno platiti već predstavlja trošak i obvezu izvođača. Prije početka radova, izvođač je dužan provjeriti stanje podloge. Ista ne smije biti prljava, prašnjava, s aktivnim solima u sastavu, masna, nedovoljno čvrsta, raspucana ili naprsila od slijevanja, smrznuta, vlažna, neravna ili preglatka. Rad se ne smije izvoditi na podlozi koja je neprikladna za polaganje po uputi proizvođača. Ukoliko podloga nije odgovarajuća, radovi se ne smiju otpočeti dok se ista ne dovede u stanje koje osigurava kvalitetan rad ili dok se ne odstrani i izvede nova pravna podloga. Prilikom radova na polaganju treba paziti da se isti izvode samo na suhoj, čistoj, odmašćenoj i ravnoj podlozi. Eventualne manje neravnine izvođač treba sam popraviti masom za izravnjanje (samonivelirajućom smjesom) i uračunati u jediničnu cijenu, makar isto nije posebice navedeno opisom stavke. Cem. estrih na koji se polaže parket može biti vlažnosti do najviše 2%, temperatura prostora mora biti najmanje 10°C, vlažnost zraka u granicama 45-65%. Po izvedbi podnog opločenja treba prostorije dobro zračiti i ventilirati i to duže vrijeme. Svi materijali koji se ugrađuju kao i ljepila obvezno moraju biti ispitani i certifikati priloženi.

Ukoliko ne postoje domaće norme, treba priložiti rezultate ispitivanja koji zadovoljavaju odredbe normi ISO, DIN ili EN. Između ugrađenih podnih elemenata i čvrstih građevinskih elemenata (zidovi, stupovi i sl.) moraju se izvesti dilatacijske fuge, širine ovisno o vrsti poda i načinu polaganja. Kutne letvice po izboru projektanta, učvršćene čavličima u pod na svakih cca 30,0 cm. Na mjestima sastava i kuteva treba letvice koso zasijecati. Po postavi parket obvezno treba dvostruko brusiti i lakirati u tri sloja lakom otpornim na habanje i vodu, s glatkom i ravnomjernom završnom plohom, i uračunati u jediničnu cijenu izvedbe. Završna obrada lakiranjem vrijedi i za rubne letvice. Lak po odabiru projektanta, takove kvalitete da mu trajnost u normalnoj stambenoj uporabi bude najmanje 5 (pet) godina. Klasični parketi moraju zadovoljiti odredbe HRN D.D5.020, izvođenje se vrši po HRN U.F2.016. Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale), sav potreban rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih, sve transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe, sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

U svim stavkama ove grupe radova uključena je nabava, dobava i ugradnja do potpune gotovosti svake pojedine stavke.

KAMENARSKI I KAMENOREZAČKI RADOVI

"Uvjeti za izvođenje radova, podloga

Izvođač je prije početka radova obavezan provjeriti na licu mjesta uvjete za izvođenje radova kao: ispravnost mjera podloge i otvora; ravninu odnosno plohu podloge; kvalitetu podloge; ispravnost oslonaca i rupa za kotve ako su izvedene u podlozi. Ukoliko se ustanovi da gore navedeno odstupa od projektom predviđenih uvjeta treba na to upozoriti nadležnog nadzornog inženjera i ne započeti s radovima dok se isto ne ispravi. Ukoliko izvođač ovako ne postupi nikakvi naknadni zahtjevi neće se moći uvažiti. Podloga ne smije biti prljava, prašnjava, s aktivnim solima u sastavu, masna, nedovoljno čvrsta, raspucana ili naprsila od slijeganja, smrznuta, vlažna, neravna ili preglatka. Rad se ne smije izvoditi na podlozi koja je po proizvođačkoj deklaraciji neprikladna za oblaganje. Podloga mora biti izvedena po projektu. Eventualne neravnine mogu biti najviše do 1,0 cm/2,0 m za podno oblaganje, ali samo kod polaganja ploča u mort. Kod polaganja ploča ljepljenjem nikakve neravnine nisu dopuštene. Ukoliko podloga nije odgovarajuća, radovi se ne smiju otpočeti dok se ista ne dovede u stanje koje osigurava kvalitetan rad ili dok se ne odstrani i izvede nova ispravna podloga.

""Materijal

Sve ugrađene ploče, moraju obavezno biti sa oštirim, ravnim, paralelnim i neoštećenim rubovima, površine ploča bez zarezata i napuklina, boja i ton ploča ujednačen. Sve navedeno vrijedi ako se stavkom troškovnika drugačije ne traži. Ploče se polažu po projektu, ako drugačije nije određeno stranicu na stranicu. Redove ploča izvesti paralelno s vertikalnim plohama zidova. Opločenje podova izvesti od ulaznog praga prostorije koja se oblaže prema unutra. Rub zidnog opločenja kod špaleta izvesti ravno i čvrsto, obostrano simetrično. Prije polaganja kamena treba izvršiti selekciju već pripremljenih ploča i izdvojiti one koje se svojom bojom i teksturom te površinskom obradom ne uklapaju u odabrani uzorak, a glede s projektantom i investitorom dogovorenih standarda, ili su eventualno okrnute ili oštećene. Takve se ploče neće moći ugraditi.

""Polaganje

Kod polaganja kamena u mort treba paziti da pijesak bude opran i odgovarajućeg granulometrijskog sastava, a za zapunu fuga ne smije biti s zrnima većim od 6,0 mm. Cement i razni dodaci te voda ne smiju biti s sastojcima koji bi mogli štetno djelovati na kamenu oblogu, sastojke morta ili metalna spojna sredstva, te da ne mijenjaju boju kamena ili izazivaju rascvjetavanje. Polaganje podnih ploča na mort izvodi se na cementnom mortu ""zemljovlažne"" konzistencije, debljine minimalno 2,0 cm. Ploče se polažu točno horizontalno ili u nagibu po projektu. Po završnom oblaganju poda fuge zaliti žitkim cem. mortom, a višak morta se nakon stvrdnjavanja mora pažljivo ostrugati i zaprljana mjesta po potrebi oprati. Polaganje se načelno izvodi s potpunim ispunjenjem svih šupljina i fuga mortom. Ukoliko je mort deblji od 2,0 cm treba ga obavezno armirati laganom isteg mrežom, što treba uračunati u jediničnu cijenu. Kamene ploče za stubište polažu se u sloj cem. morta deb. nominalno 2,0 cm po cijeloj površini ploče bez šupljih mjesta. Prednji rub gazišta mora biti oko 1-2 mm niži od spoja gazišta iste ploče s višim čelom. Sokl se izvodi polaganjem ploča na cem. mort ili pomoću odgovarajućeg ljepila za određeni tip ploča i kamena, točno po uputi proizvođača ljepila. Kod spojeva i rubova opločenja kamenih ploča talpi stubišta i sokla (bridovi) vidljive rubove ploča obraditi jednako kao završnu obradu pripadnog opločenja.

""Općenito

Za sav ugrađeni materijal izvođač je dužan priložiti odgovarajuće certifikate izdane od strane za to ovlaštene institucije. Sve troškove ispitivanja izvođač mora uračunati u jediničnu cijenu. Cijenom izvedbe radova treba obavezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale); sav potreban rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih; sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe; sva potrebna uskladištenja i zaštite; sva osiguranja radova i materijala; sva eventualna otežanja rada, kao i sve ostalo posebno specificirano u opisu stavke troškovnika; sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke. Detaljan način slaganja, veličina ploča ili talpi i izbor materijala po izboru projektanta i investitora. Za sve kamenenorezačke radove obavezno provjeriti mjere na mjestu.

"Svi kameni elementi koji su za vanjsku uporabu trebaju odgovarati referentnim vrijednostima.

Referentne vrijednosti koje uzorak mora zadovoljiti:

- gustoća - 2,6 - 2,9 g/cm³
- tlačna čvrstoća - 180N/mm²
- otpornost na habanje - 1cm³/50cm² - referentna vrijednost 10-20
- apsorpcija vode - 1% od težine
- poroznost -2,5% od volumena

Svi uzorci prije ugradnje trebaju biti prihvaćeno od strane projektanta, nadzora i investitora.

Svi uzorci moraju imati službene ateste za referentne vrijednosti od ovlaštene institucije, što mora biti predloženo zajedno s uzorkom.

Sav isporučni kamen treba odgovarati odabranim uzorcima i imati jednaku kvalitetu

Za sve kamenorezačke radove obavezna je izrada oglednog primjerka koji odobrava projektant, nadzor i investitor, uključivo izradu fuge

Za sve kamenorezačke radove obavezno provjeriti mjere na mjestu ugradnje!

Za kamenorezačke radove koristiti kamen kvalitete kao "Sivac" ili "Veselje-Brač" ili jednakovrijedan , a za podne vanjske kamene ploče na razini suterena upotrijebiti kamen kvalitete kao "Dolit" iz okolice Trogira, a za sva unutarnja i vanjska stubišta i stubišne podeste kamen kvalitete kao "San Giorgio"

U svim stavkama ove grupe radova uključena je nabava, dobava i ugradnja do potpune gotovosti svake pojedine stavke.

SOBOSLIKARSKO - LIČILAČKI RADOVI:

Opći uvjeti i napomene

"Prije početka izvedbe radova izvođač je dužan projektantu i investitoru predložiti uzorke boja odgovarajuće za određen tip obrade i izvesti probna bojanja s uzorcima na plohama koje se obrađuju, i to u više nijansi boja, na osnovu čega će projektant i investitor odabrati boju i način nanošenja odnosno tip valjka. Tek po izboru i odobrenju može se otpočeti sa radovima na tako odabran način. Gore navedeno neće se posebno platiti već predstavlja trošak i obvezu izvođača i ulazi u jediničnu cijenu izvedbe radova. Ukoliko se izvedu radovi koje projektant i investitor nisu odobrili (ili) u neodgovarajućoj boji, tonu ili kvaliteti, radovi će se morati ponoviti u traženoj kvaliteti, izboru i po projektu uz prethodno uklanjanje neispravnih radova. Sva bojanja i ličenja treba izvesti samo na suhim, čistim, ravnim ili ravnomjerno

zakrivljenim (po projektu) i odmašćenim plohama. Podlogu treba prije početka radova pregledati i kod većih oštećenja ili zaprljanja i zamašćenja na isto upozoriti nadzornog inženjera i radove prekinuti dok se podloga odgovarajuće ne pripremi. Kod manjih oštećenja treba izvođač podlogu dovesti u potrebno stanje za

kvalitetan rad brušenjem manjih neravnina, kitanjem i Zapunjavanjem pukotina i manjih udubina kitom za zapunjavanje i izravnjanje. Nakon toga treba obavezno izvesti jednokratno gletanje odgovarajućom glet masom za određeni tip podloge, ako nije u stavci troškovnika drugačije navedeno. Sve gore navedeno treba uračunati u jediničnu cijenu. "

"Pri radu, naročito u zatvorenim prostorima i ispod krovišta treba se striktno pridržavati pravila zaštite na radu, uz primjenu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Sve prostorije po završetku radova treba dobro prozračiti ili ventilirati. Prilikom izvođenja radova izvođač treba zaštititi sve susjedne plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog prljanja i oštećenja i isto uračunati u cijeni. Ukoliko do prljanja i oštećenja ipak dođe isto će izvođač očistiti i popraviti na svoj trošak. Izvođač treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od strane za to ovlaštene institucije. Za materijale koji nisu standardni treba izvođač osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje. Cijenom izvedbe radova treba obvezno uključiti sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale), sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih, sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe, sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke.

BRAVARSKI I LIMARKI RADOVI:

Opći uvjeti i napomene

"Prije izvedbe radova izvođač je dužan izraditi i projektantu i investitoru predočiti detalje izvedbe i radioničke nacрте kao i materijale za izvedbu. Tek nakon izbora i odobrenja projektanta i investitora može se otpočeti rad u odabranoj kvaliteti. Prilikom izvođenja radova mora se izvođač striktno pridržavati i od strane projektanta i investitora prihvaćenih materijala i detalja. Za svu bravariju vrijedi da u jediničnoj cijeni treba obuhvatiti:

- sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale);
- sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih;
- sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe;
- sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke;
- ugradbu bravarije i limarije;
- završnu obradu;"

Inačica A - izrada ograde od inoxa.

Inačica B - izrada ograde od pocinčanog željeza. Završna obrada s dva premaza temeljnom bojom za metal i finalno mat lak bojom za metal s dodatkom Al praha u tonu po izboru projektanta i investitora.

RADOVI RUŠENJA I DEMONTAŽE

Opći uvjeti:

Prilikom uklanjanja građevine ili njezinog dijela 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), Rušenje objekta, čl. 135 – 141

Zakon o zaštiti na radu, (NN 71/14, 118/14, 154/14.)

Za rušenje objekta ili nekog njegovog dijela, bez obzira da li se rušenje vrši ručno, pomoću strojeva ili miniranjem, mora se prethodno izraditi odgovarajući program radova i mjera zaštite na radu, zavisno od vrste objekta i stupnja opasnosti koje pri tom radu prijete.

Prije rušenja mora se radno područje ograditi zaštitnom ogradom ili osigurati na odgovarajući način, ovisno o načinu rušenja. Zaštita mora trajati do završetka radova na uklanjanju građevine.

Pregledom cesta i utvrđivanjem njihove nosivosti mora se odrediti transportni put do odlagališta građevinskog otpada.

Rušenje objekta smije se vršiti samo s radnicima stručno osposobljenim i obučenim za odnosni način rušenja i pod neposrednim i stalnim nadzorom određene stručne osobe na radilištu.

Građevinska šteta mora se poljevat i tijekom rušenja i utovara, da se okoliš osigura od onečišćenja.

Ako se rušenje građevine obavlja pomoću strojeva isti mora biti udaljen najmanje 1.5 visine građevine koja se ruši.

Kod uklanjanja građevina ne smije se utjecati na stabilnost okolnog i drugog zemljišta i/ili ispunjavanje bitnih zahtjeva okolnih i drugih građevina, niti ugroziti javni interes na drugi način, a s građevnim otpadom nastalim uklanjanjem građevine mora se postupati sukladno odredbama posebnog zakona.

Nakon rušenja zgrade gradilište mora biti očišćeno od građevinskog materijala i smeća.

Obračun rada:

Rad se obračunava po metru kubnom, metru kvadratnom, komadu i izvršenom radu, sve kao je specificirano u pojedinoj stavci.

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 verikalnog transporta. Uz vrstu transporta treba definirati i vrstu utavara / 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.

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, 118/14, 154/14.)

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, postojeći 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 sječenjem 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.

ZEMLJANI RADOVI**ISKOPI****Opći uvjeti:**

Rad obuhvaća iskop zemlje raznih debljina i njegovo prebacivanje u stalno obližnju deponiju 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 EN 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, 118/14, 154/14)

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 robove 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 odgovarajući zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili projektom specificirano. 'Mrtve' instalacije treba odstraniti ili zatvoriti.

Izvođač radova dužan je izvijestiti 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 izvođitelja 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: 450 | → | kategorija tla: C |
| - | čvrsto i polučvrsto tlo: 600 | → | kategorija tla: B |

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------|
| - | meka stijena: 800 | → | kategorija tla: A |
| - | čvrsta stijena: 900 | → | kategorija tla: A |

U jediničnu cijenu uračunati su svi radovi na uređenju i čišćenju građevinske jame, planiranje iskopenih 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"

TESARSKI RADOVI

Opći uvjeti:

Kod izvedbe tesarских 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, 118/14, 154/14.)

Za izvođenje oplata 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 oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme, kao što su EN 1065:1999.

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
grede raznih veličina, za oplatu	5	puta
daske 24 mm, za podgrađu	5	puta
grede raznih veličina, za podgrađu	10	puta
blažuj oplata, dobro održavana	16	puta
tipske oplata (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, gredica, 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.

SKELE

Opći uvjeti:

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

Izrada:

Izrada lakih pokretnih skela visine do 2,0 m uključena je u jediničnu cijenu 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 spojnica. Skele se oslanjaju na podlogu pomoću podloških 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 obavezna 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 protivnom 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 1808:2010	→	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.

BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

BETON

Opći uvjeti:

Kod izvedbe betonskih i armirano betonskih konstrukcija treba se u svemu pridržavati važećih propisa, statičkog računa, te odredaba iz:

- 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), Radovi na betoniranju, čl. 113 - 117
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14.)

Prije početka izvedbe betonskih radova treba pregledati i zapisnički ustanoviti podatke (isprava o sukladnosti) o agregatu, cementu i vodi, odnosno faktorima koji će utjecati na kakvoću radova i ugrađenog betona.

Obračun betonskih presjeka:

- mali presjek do 0,12 m³/m²,
- srednji presjek od 0,12 do 0,30 m³/m²,
- veliki presjek preko 0,30 m³/m²,

Cement:

U betonsku konstrukciju koja je izvedena u skladu s pravilima iz Tehničkog propisa za betonske konstrukcije [TPBK]. smije se ugrađivati cement specificiran kao glavni tip CEM I i CEM II. ako ima zadovoljavajuću tlačnu čvrstoću, također se smije ugrađivati i cement specificiran kao glavni tip CEM III, CEM IV i CEM V, ako se projektom dokaže da je uporabiv za tu betonsku konstrukciju. Za betonske konstrukcije kod kojih postoji opasnost od korozije armature ne smiju se ugrađivati cementi vrste CEM III/C, te glavnog tipa CEM IV i CEM V, ako je konstrukcija izložena agresivnim sredinama, koje su specificirane u:

- Tehničkom propisu za cement za betonske konstrukcije, (NN 64/05), [1]

Cement za betonske i armirano betonske konstrukcije određuje se prema tlačnim razredima koji su određeni normom "HRN EN 197-1:2005, sukladno zahtjevima priloga ""C"" TPBK."

Cement u pogledu kakvoće mora odgovarati slijedećim standardima:

	HRN CR 14245:200	→	"Vodić za primjenu EN 197-2 ""Vrednovanje sukladnosti"","
od	HRN EN 197-1:2005	→	Cement - 1.dio, Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti
do	HRN EN 197-4:2006	→	Cement - 4.dio, Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti
od	HRN EN 196-1:2005	→	Metode ispitivanja - 1.dio: do
do	HRN EN 196-9:2004	→	Metode ispitivanja - 9.dio:

te prema odredbama ostalih normi specificiranih u Tehničkom propisu [1], Prilog I. Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za cement, te način potvrđivanja sukladnosti, a ovisno o vrsti upotrijebljenog cementa, te karakteristikama okoline u kojoj se izvodi ta betonska konstrukcija.

Prilikom isporuke cementa isporučitelj je dužan dostaviti ispravu o sukladnosti. Kod centralne pripreme betona isporučitelj betona mora dostaviti isprave o sukladnosti za isporučeni beton.

Agregat:

Za izradu betona predviđa se prirodno granuliran šljunak ili drobljeni agregat. Agregat za beton s gustoćom zrna većom od 2000 kg/m³ (dalje: agregat za beton) i lagani agregat i punila s gustoćom zrna ne većom od 2000 kg/m³ (dalje: lagani agregat za beton), proizveden (dobiven) preradom prirodnih, umjetnih (industrijski proizvedenih) ili recikliranih materijala i mješavina tih agregata u pogonima za proizvodnju agregata.

Tehnička svojstva agregata za beton moraju zadovoljiti opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu i/ili podrijetlo "agregata i moraju se specificirati prema normi HRN EN 12620:2008 i prema zahtjevima priloga ""D"" TPBK."

Kameni agregat mora biti dovoljno čvrst i postojan, ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka, niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu.

Agregat u pogledu kakvoće mora odgovarati slijedećim standardima:

	HRN hEN 12620:2008	→	Agregati za beton,
	HRN hEN 13055-1:2003	→	Lagani agregat za beton i mort
	HRN EN 206:2014	→	Beton - 1.dio, Uvjeti svojstva, proizvodnja i sukladnost,
	HRN 1128:2008	→	Beton. Smjernice za primjenu norme HRN EN 206
od	HRN EN 932-1:2003	→	Ispitivanje općih svojstava agregata - 1.dio,
do	HRN EN 932-6:2003	→	Ispitivanje općih svojstava agregata - 6.dio,
od	HRN EN 933-1	→	Ispitivanje granulometrijskih svojstava agregata - 1.dio,
do	HRN EN 933-10	→	Ispitivanje granulometrijskih svojstava agregata - 10.dio,
od	HRN EN 1097-1	→	Ispitivanje mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata - 1.dio,
do	HRN EN 1097-10	→	Ispitivanje mehaničkih i fizikalnih svojstava agregata - 10.dio,
od	HRN EN 1367-1	→	Ispitivanje toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva - 1.dio,
do	HRN EN 1367-5	→	Ispitivanje toplinskog i vremenskog utjecaja na svojstva - 5.dio,
od	HRN EN 1744-1	→	Ispitivanje kemijskog svojstva agregata - 1.dio,
do	HRN EN 1744-3	→	Ispitivanje kemijskog svojstva agregata - 3.dio,

Provjera agregata provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih elemenata i u betonari na radilištu, a sve prema tablici 22 i 24 norme HRN EN 206:2014

Voda:

Tehnička svojstva vode za spravljanje betona moraju zadovoljiti opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu i "moraju se specificirati prema normi HRN EN 1008:2004 i prema zahtjevima priloga "F" TPBK."

Potvrđivanje sukladnosti vode je u skladu s odredbama norme HRN EN 1008:2002.

Količina štetnih primjesa za svojstva svježeg i očvrnulog betona ne smije biti veća od količine specificirane normom HRN EN 1008:2002.

Reciklirana voda iz proizvodnje betona rabi se prema uvjetima iz norme HRN EN 1008:2004.

Voda iz nepouzdanih lokalnih izvora prije uporabe ispituje se na sadržaj štetnih primjesa prema normi HRN EN 1008.

Pitka voda iz gradskih izvora može se rabiti bez provjere uporabljivosti ili potvrđivanja sukladnosti.

Provjera vode provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih elemenata i u betonari na radilištu, a sve prema odredbama norme HRN EN 206.

Voda u pogledu kakvoće mora odgovarati slijedećem standardu:

HRN EN 1008:2002 → Voda za pripremu betona.

Beton:

Beton može biti obični, lagani ili teški beton proizveden u centralnoj betonari (u tvornici betona), u betonari pogona za predgotovljenih betonskih elemenata ili u betonari na gradilištu.

Tehnička svojstva, proizvodnja, dokazivanje uporabljivosti i potvrđivanje sukladnosti moraju biti u skladu s odredbama norme HRN EN 206.

Beton se proizvodi kao:

- a) projektirani beton (beton sa specificiranim tehničkim svojstvima),
- b) beton zadanog sastava,
- c) beton normiranog zadanog sastava.

Beton iz točke b) i c) proizvodi se samo do razreda tlačne čvrstoće C16/20.

Tehnička svojstva očvrslulog betona moraju biti specificirana u projektu betonske konstrukcije ovisno o uvjetima njezine uporabe. Kod projektiranog betona u projektu mora biti specificiran razred tlačne čvrstoće betona (marka betona) i to kao karakteristična vrijednost 95%-tne vjerojatnosti s kriterijima potvrđivanja sukladnosti prema HRN EN 206.

Sastavni materijali od kojih se beton proizvodi ili koji mu se u proizvodnji dodaju, moraju ispunjavati zahtjeve iz normi na koje upućuje HRN EN 206.

Zahtjevi za isporuku betona i informacije proizvođača betona korisniku trebaju sadržavati podatke prema točki 7. Iz norme HRN EN 206.

Kontrola proizvodnje betona koja uključuje tvorničku kontrolu proizvodnje ili kontrolu proizvodnje na gradilištu (stalna unutarnja kontrola proizvodnje koju provodi proizvođač u tvornici betona, u betonari pogona za predgotovljene betonske elemente ili izvođač u betonari na gradilištu) i potvrđivanje sukladnosti provodi se u skladu s HRN EN 206 "i sukladno zahtjevima priloga "A" TPBK."

Beton u pogledu kakvoće mora odgovarati slijedećim standardima:

	HRN EN 13670-1:2006	→	Izvedba betonskih konstrukcija
	HRN EN 206:2014	→	Beton 1.dio - specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost
od	HRN EN 12350-1:2009	→	Ispitivanje svježeg betona - 1.dio,
do	HRN EN 12350-7:2009	→	Ispitivanje svježeg betona - 7.dio,
od	HRN EN 12390-1:2009	→	Ispitivanje očvrslulog betona - 1.dio,
do	HRN EN 12390-9:2009	→	Ispitivanje očvrslulog betona - 9.dio,

	ISO 2859-1:1999	→	Plan uzorkovanja uz atributni nadzor - 1.dio,
	ISO 3951:1994	→	Postupci uzorkovanja i karta nadzora s varijablama nesuklad.,
	HRN U.M1.057	→	Granulometrijski sastav mješavina za beton,
	HRN U.M1.016	→	Beton. Ispitivanje otpornosti na djelovanje mraza,
	HRN U.M1.055	→	Beton. Ispitivanje otpornosti površine betona na djelovanje mraza i soli za odmrzavanje,.
	HRN EN 480-11:2005	→	Dodaci betonu, mortu i injekcijskim smjesama - 11. dio,
od	HRN EN 12504-1:2009	→	Ispitivanje betona u konstrukcijama - 1.dio,
do	HRN EN 12504-4:2004	→	Ispitivanje betona u konstrukcijama - 4.dio,
	HRN EN 13791:2007	→	Ocjena tlačne čvrstoće u konstrukcijama i elementima.
	HRN EN 13369:2004	→	Opća pravila za predgotovljene betonske elemente

Tehnička svojstva, proizvodnja i potvrđivanje sukladnosti dodataka betonu određuje se prema odredbama sljedećih normi HRN EN 934-2, HRN U.M1.035, HRN EN 934-5:2005, ovisno o vrsti dodataka betonu.

Tlačnu čvrstoću betona iz projekta konstrukcije treba kontrolirati ocjenjivati prema sljedećem:

- najmanje 1 uzork na svakih 100 m³ ugrađenog betona s time da se uzima najmanje po jedan uzorak svaki dan kada se betonira, a sve sukladno propisima prema razredu izloženosti betona,
- ocjenjivanje rezultata ispitivanja i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće treba provoditi ovlašteno (priznato, imenovano) tijelo jednom polugodišnje prema kriterijima iz Dodatka B HRN EN 206 (za ispitivanje tlačne čvrstoće betona),
- uzimanju kontrolnih uzoraka, jednolično raspoređenih prema količinama ugrađenog betona i značaju (važnosti) konstrukcijskog elementa, obvezno prisustvuje i zapisnik potpisuje nadzorni inženjer i izvođač.

S ugradnjom može se započeti tek kada je oplata i armatura u potpunosti zgotovljena i učvršćena. Sabijanje betona vrši se vibratorima i pri tome valja paziti da ne dođe do segregacije betona. Zaštita betonske konstrukcije vrši se poljevanjem vodom ili prekrivanjem vlažnim jutenim platnom, ovisno o temperaturi i osunčanju. Intenzivna zaštita betona od isušivanja mora se provoditi najmanje 7 dana. Temperatura vode za poljevanje mora biti približno ista temperaturi štichene betonske površine da nebi došlo do diferencijalnih stezanja betona koje uzrokuje površinske pukotine.

Ukoliko se betoniranje izvodi pri niskim temperaturama treba osigurati mogućnost zagrijavanja betonske mase i mogućnost zaštite svježeg betona za vrijeme manipuliranja.

Tijekom transporta i manipulacije svježim betonom ne smije doći do promjene konzistencije betona.

Transportna sredstva moraju biti takova da se spriječi segregacija beton tijekom transporta. Dopuštena visina slobodnog pada tijekom ugradnje betona je 1,0 m.

Prekidi betoniranja dopušteni su samo na mjestima predviđenim u nacrtima i u projektu betona. Prekidi betoniranja (radne reške) moraju biti vodonepropusne. Radni spojevi moraju se očistiti ispiranjem ili ispuhivanjem smjesom zraka i vode neposredno prije nastavka betoniranja. Neposredno prije nastavka betoniranja na površinu radne reške nanosi se sloj mikrobetona debljine 3 mm koji je pomješšan sa sredstvom za povećanje prionjivosti i vlačne čvrstoće betona.

Prekide betoniranja u vodonepropusnom betonu izvoditi prema tehnološkom projektu betona, a u sljubnice trebaju biti ugrađena spojna sredstva (gumene dilatacione trake, plastične trake, aluminijski profili i sl.) na način kako je to predviđeno tehnološkim projektom. Spojna dilataciona sredstva uključena su u cijenu betona.

Za ugrađeni beton u skladu sa prilogom «J» točkom 2.4 TPBK će se dati Završna ocjena kvalitete betona koja obuhvaća:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po grupama-rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koji se sukladno propisu TPBK obavezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u betonsku konstrukciju
- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvoditelj osigurao tijekom građenja betonske konstrukcije
- mišljenje o kvaliteti ugrađenog betona koje se donosi na temelju vizualnog pregleda konstrukcije, pregleda dokumentacije u tijeku izvođenja
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem betonske konstrukcije i njezinih dijelova
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji izvoditelj mora imati na gradilištu, te dokumentacija koju mora imati proizvođač građevinskog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Završnu ocjenu kvalitete betona u konstrukciji će dati zadužena stručna osoba naručitelja (nadzorni inženjer) ili po njemu angažirana pravna osoba za djelatnost kontrole i osiguranja kvalitete betona. Na osnovu ove ocjene se dokazuje uporabljivost i trajnost konstrukcije uvjetovana projektom konstrukcije i važećim propisima, ili se traži naknadni dokaz kvalitete betona.

Armatura:

Tehnička svojstva, proizvodnja i potvrđivanje sukladnosti čelika za armiranje moraju biti u skladu s odredbama norme HRN EN 10080-1:2005 i čelika za prednapinjanje prema normi nHRN EN 10138-1:2004.

Armatura u pogledu kakvoće mora odgovarati slijedećim standardima:

od	HRN EN 10080-1:2005	→	Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik - 1.dio
do	HRN EN 10080-4:2005	→	Čelik za armiranje betona - Zavarljivi čelik - 4.dio
	HRN EN 15630-2:2010	→	Čelik za armiranje i prednapinjanje betona - 2.dio
	HRN EN 15630-3:2010	→	Čelik za armiranje i prednapinjanje betona - 3.dio
	HRN EN ISO 17660:2008	→	Zavarivanje čelika za armiranje

Svaka stavka armiračkih radova mora sadržavati:

- pregled armature prije savijanja i sječenja, sa čišćenjem i sortiranjem
- sječenje, ravnanje i savijanje armature na gradilištu, s horizontalnim i vertikalnim transportom gotove armature do mjesta ugradnje na gradilištu
- sječenje, ravnanje i savijanje armature u središnjem savijalištu, s horizontalnim i vertikalnim transportom gotove armature do mjesta ugradnje na gradilištu
- postavljanje i vezivanje armature točno prema nacrtima, sa podmetanjem potrebnih podložaka i distančnika, kako bi se osigurala propisana udaljenost između armature i oplata (zaštitni sloj)
- pregled i preuzimanje armature od strane nadzornog inženjera prije početka betoniranja

Prije betoniranja nadzorni inženjer mora:

- provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje i/ili čelik za prednapinjanje, odnosno armaturu,
- provjeriti dali je armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom, odnosno tehničkom uputom,
- nalaze provedenih provjera dokumentirati zapisom u građevinski dnevnik.

Prilikom transporta armature iz središnjeg savijališta na gradilište, armatura mora biti vezana i označena po stavkama i pozicijama iz nacrtava savijanja armature. Armatura na gradilištu mora biti pregledno deponirana. Prije polaganja armatura mora biti očišćena od hrđe i nečistoće. Žica plastični i drugi ulošci koji se polažu radi održavanja razmaka kao i sav drugi pomoćni materijal uključeni su u jediničnu cijenu.

Obračun rada:

Obračun ugrađenog betona obračunava se po metru kubnom. Jedinična cijena obuhvaća sve troškove rada, materijala, prijevoza završne obrade, njegovanja i zaštite betona kao i sve potrebne oplata.

Armatura se obračunava po kg (toni) ugrađene armature. Jedinična cijena obuhvaća nabavu čelika, pregled, čišćenje i razvrstavanje prije izrade, savijanje, sječenje i dopremu na gradilište te postavljanje na mjesto ugradnje.

Sustav „bijeli strop“ obračunava se po m² kosine krova.

UVJETI IZVOĐENJA RADOVA - UNUTARNJA I VANJSKA BRAVARIJA

Prije izvedbe radova izvođač je dužan izraditi i projektantu i investitoru predložiti detalje izvedbe i radioničke nacрте kao i materijale za izvedbu. Tek nakon izbora i odobrenja projektanta i investitora može se otpočeti rad u odabranoj kvaliteti. Broj komada, dimenzije i smjer otvaranja izvođač mora provjeriti na građevini.

Prilikom izvođenja radova mora se izvođač striktno pridržavati i od strane projektanta i investitora prihvaćenih materijala i detalja.

Za svu bravariju vrijedi da u jediničnoj cijeni treba obuhvatiti:

- sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale);
- sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih;
- sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe;
- sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke;
- ugradbu bravarije i limarije;
- završnu obradu;

Broj komada, dimenzije i smjer otvaranja izvođač je dužan provjeriti na građevini. Vrata su opremljena cilindričnom bravom te samo zatvaračima. Okov je 1. kvaliteta a kvake su od matiranog inoxa po izboru projektanta.

UVJETI IZVOĐENJA RADOVA - UNUTARNJA STOLARIJA

Prije izvedbe radova izvođač je dužan izraditi i projektantu i investitoru predložiti detalje izvedbe i radioničke nacрте kao i materijale za izvedbu. Tek nakon izbora i odobrenja projektanta i investitora može se otpočeti rad u odabranoj kvaliteti. Broj komada, dimenzije i smjer otvaranja izvođač mora provjeriti na građevini.

Prilikom izvođenja radova mora se izvođač striktno pridržavati i od strane projektanta i investitora prihvaćenih materijala i detalja.

Za svu stolariju vrijedi da u jediničnoj cijeni treba obuhvatiti:

- sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale);
- sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih;
- sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe;
- sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke;
- ugradbu stolarije i potrebne limarije;
- završnu obradu;

Broj komada, dimenzije i smjer otvaranja izvođač je dužan provjeriti na građevini. Vrata su opremljena cilindričnom bravom, te samo zatvaračima. Okov je 1. kvaliteta a kvake su od matiranog inoxa po izboru projektanta.

UVJETI IZVOĐENJA RADOVA - SPECIJALNI OTVORI

Prije izvedbe radova izvođač je dužan izraditi i projektantu i investitoru predložiti detalje izvedbe i radioničke nacрте kao i materijale za izvedbu. Tek nakon izbora i odobrenja projektanta i investitora može se otpočeti rad u odabranoj kvaliteti. Broj komada, dimenzije i smjer otvaranja izvođač mora provjeriti na građevini.

Prilikom izvođenja radova mora se izvođač striktno pridržavati i od strane projektanta i investitora prihvaćenih materijala i detalja.

Za svu stolariju vrijedi da u jediničnoj cijeni treba obuhvatiti:

- sve materijale koji se ugrađuju i koriste (osnovne i pomoćne materijale);
- sav potrebna rad (osnovni i pomoćni) na izvedbi radova do potpune gotovosti i funkcionalnosti istih;
- sve Transporte i prijenose do i na gradilištu sve do mjesta ugradbe;
- sva potrebna uskladištenja i zaštite, sve potrebne zaštitne konstrukcije i skele, kao i sve drugo predviđeno mjerama zaštite na radu i pravilima struke;
- ugradbu potrebne stolarije, bravarije i limarije;
- završnu obradu;

Broj komada, dimenzije i smjer otvaranja izvođač je dužan provjeriti na građevini. Vrata su opremljena cilindričnom bravom, te samo zatvaračima. Okov je 1. kvaliteta a kvake su od matiranog inoxa po izboru projektanta.

UVJETI IZVOĐENJA RADOVA - DIZALA

Jedinična cijena osim svega navedenog u pojedinoj troškovničkoj stavci treba obuhvaćati i:

Otvor(i) za odzračivanje u atmosferu - pri vrhu voznog okna, prema uvjetima zadanim u tekstu i crtežu projekta.
Dozvoljena temperatura u voznom oknu: min. +5 °C, max +40 °C

Napajanje (odvojene glavni napojni vod i napojni vod rasvjete i utičnice) Svi beznaponski kontakti (iz vatrodojave, agregatskog sustava itd.) ukoliko isti postoje i ako dizalo mora imati automatiku rada sukladno primljenim signalima. Svi ostali vodovi (za slanje signala prema CNUSu i sl.) Presjek napojnih vodova odrediti sukladno dizalima u izvedbenoj fazi projekta.

Analogna telefonska linija za dvosmjerni komunikacijski uređaj u kabini dizala, dovedena do upravljačkog ormara dizala

Kuke ili profili za montažu, sukladno dizalima u izvedbenoj fazi projekta.

Statika, konstrukcija, materijal i izvedba voznog okna, završno oblaganje voznog okna, ostakljivanje, radovi oko voznog okna i na voznom oknu.

Ispunjavanje zazora između vrata voznog okna i građevinskog otvora za vrata voznog okna vatrootpornim materijalom sukladno vatrootpornosti stijena voznog okna na granici požarnog sektora.

Završna obrada građevinskog otvora vrata nakon ugradnje dizala.

Osvjetljenje ispred upravljačkog ormara dizala 200 luxa, mjereno na podu. Osvjetljenje na prilazima voznom oknu min. 50 luxa, mjereno na podu.

Spajanje postrojenja dizala na instalaciju za izjednačavanje potencijala u objektu.

Skela, ako tehnika izvedbe dizala zahtijeva skelu.

Prebojavanje svih stijena voznog okna (uključivo pod i strop voznog okna) protuprašnom bojom (protuprašnim premazom)