mva Zagreb, Martićeva 38

|  |  |
| --- | --- |
| GRAĐEVINA I LOKACIJA: | **UREĐENJE ŠKOLSKOG TRGA**  na k.č.br. 2615 , k.o. Krapina - grad |
| INVESTITOR: | **Osnovna škola Ljudevit Gaj, Krapina**  Stjepana Radića 1  HR-49000 Krapina |
| IZVRŠITELJ: | **mikelić vreš arhitekti d.o.o.**  Martićeva 38  HR-10000 Zagreb |
| TD: | **62A/17**  **TROŠKOVNIK PROJEKTIRANIH RADOVA** |

PROJEKTANT: Tomislav Vreš, dipl.ing.arh. 

|  |  |
| --- | --- |
| SURADNICI: | Alma Špoljarec, mag.ing.arch. Viktor Vdović, mag.ing.arch. |

DIREKTOR: Marin Mikelić, dipl.ing.arh. 

|  |  |
| --- | --- |
| MJESTO: | Zagreb |
| DATUM: | Travanj 2017. godine |

# OPĆI UVJETI TROŠKOVNIKA

**GRAĐEVINSKI I OBRTNIČKI RADOVI**

**SADRŽAJ**

**OPĆE NAPOMENE**

**PRIJENOSI I TRANSPORTI**

**PRIPREMNI RADOVI**

**ZEMLJANI RADOVI**

**ASFALTERSKI RADOVI**

## OPĆE NAPOMENE

Ove opće napomene odnose se na sve vrste radova.

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

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

► Zakona o gradnji,

► Zakona o prostornom uređenju,

► Zakona o građevnim proizvodima,

► Zakona o zaštiti na radu (ZNR),

► Hrvatskih normi (HRN),

► Općih tehničkih uvjeta (OTU).

► Uredbe (EU)

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

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

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

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

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

Za sve naknadne radove izvođač je dužan izraditi analize cijena koje moraju sadržavati: a) sav materijal fcco radilište (A)

1. sve brutto plaće na izvedbi radova date po grupama i kvalifikacijama (B)
2. razradu faktora poduzeća (opravdanje veličina) (F)
3. važeće normative za izvedbu radova

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

U jedinične cijene ulaze svi troškovi za izradu građevine s dobavom predviđenih materijala, pomoćnim radovima, pomoćnim napravama i drugim sredstvima koja su potrebna za ispravnu izvedbu ili bi se mogla tijekom rada ukazati potrebnim. U stavkama su uračunati i sporedni radovi potrebni za ispravno dovršenje pojedinih radova, a sve na osnovi norma, propisa, priznatih pravila tehničke nauke i prakse. Tako su u stavkama obračunata gradiva, troškovi nabavke gradiva, nadzorni i rukovodeći poslovi poduzeća, troškovi skela, alata, strojeva i sprava, sav sitan i pomoćni materijal poteban za izvođenje radova, osiguranje odvijanja prometa, njega betona i ostalih dijelova konstrukcije, crpljenje vode, signalizacija gradilišta danju i noću, čuvanje, dovodi sve potrebne infrastrukture i sl. ukratko, sve što je postredno i neposredno potrebno za kvalitetno izvođenje radova po ovom projektu.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

* međunarodna norma,
* evropska norma,
* nacionalna norma

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

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

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

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

Nakon otklanjanja svih eventualnih nedostataka Investitor i Izvođač je napraviti okončani obračun, odrediti instrumente garancije prema zakonskom roku, te u pisanom obliku izvršiti predaju građevine Investitoru na korištenje.

## PRIJENOSI I TRANSPORTI

**Opći uvjeti:**

Prijenos građevinskog materijala obuhvaća ručni prijenos, prijenos kolicima, transporterom, dizalicom, kranom i sl. Prijenos materijala vrši se horizonatalno, 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.)*

**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 sprovoditi svi radovi tako da se ne ošteti prirodna slika okoline, da se ne oštete razni uređaji ili komunalna infrastruktura (vodovod, kanalizacija, elektrorazvod i sl.).

Čišćenje terena sastoji se u vađenju šiblja, rušenju ograda, postojećih građevina i svih postrojenja koja bi ometala izvršenje radova i građenje. Čišćenje obuhvaća i uklanjanje svega nepotrebnog materijala zaostalog nakon tih radova.

Obaranje drveća vrši se 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 ø10 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 ø10 - 30 cm i profil veći od ø30 cm.

## ZEMLJANI RADOVI

**ISKOPI**

**Opći uvjeti:**

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

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

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

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

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

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

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

**Iskop terena:**

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

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

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

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

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

**Privremeni pristupi:**

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

**Obveze izvoditelja prije davanja ponude:**

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

**Obračun rada:**

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

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

Kut nagiba pokosa građevne jame (DIN 4124):

* nevezano tlo: 450 → kategarija tla: C
* čvrsto i polučvrsto tlo tlo: 600 → kategarija tla: B
* meka stijena: 800 → kategarija tla: A
* čvrsta stijena: 900 → kategarija tla: A

U jediničnu cijenu uračunati su svi radovi na uređenju i čišćenju građevinske jame, planiranje iskopanih i susjednih površina, eventualna manja razupiranja, odvod oborinske vode, kao i crpljenje podzemne vode, te izvođač nema pravo zahtjevati 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

## ASFALTERSKI RADOVI

**Opći uvjeti:**

Pri izvedbi asfaltersih radova izvođač je dužan pridržavati se svih uvjeta i opisa u troškovniku, kao i važećih propisa i to posebno:

* *Opći tehnički uvjeti za radove na cestama (knjiga III. - kolnička konstrukcija),*
* *Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu, (Sl. br.: 42/68, 45/68), Građenje putova, čl. 142 - 159* ● *Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14.)*

Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima navedenim u projektnoj dokumentaciji. Ako nije navedena niti jedna norma obvezna je primjena odgovarajućih EN (europska norma).

Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi van snage, vrijedi zamjenjujuća norma ili propis.

**Asfalt po vrućem postupku** dobiva se umješavanjem vrućeg bitumena u vrući kameni materijal.

**Asfalt po hladnom postupku** dobiva se umješavanjem bitumenske emulzije ili razrijeđenog bitumena u kameni materijal.

**BNS** je bitumenizirani nosivi sloj izveden od asfaltne mješavine najveće nazivne veličine zrna 16, 22 ili 32 mm, sastavljene prema načelu najgušćega pakiranja zrna, a upotrebljava se za izvedbu nosivih asfaltnih slojeva kolničke konstrukcije.

**BNHS** je bitumenizirani nosivo-habajući sloj izveden od asfaltne mješavine najveće nazivne veličina zrna 16 ili 22 mm, sastavljene prema načelu najgušćeg pakiranja zrna, a upotrebljava se za izvedbu jednoslojnih asfaltnih konstrukcija.

**AB** je habajući sloj od asfaltbetona, koji je izrađen od mješavine kamenog brašna, kamenog materijala i bitumena kao veziva, gdje je granulometrijski sastav kamene smjese po načelu najgušće složenog kamenog materijala.

**Obračun rada:**

Obračun hidroizolaterskih radova vrši se po metru kvadratnom ugrađenog asfalta.

Projektant:

Tomislav Vreš, dipl.ing.arh.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **A. GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKI RADOVI** |  |  |  |  |

napomena:

kod svih radova izvođač je dužan držati se Općih Uvjeta Troškovnika (OUT), važećih zakona i propisa iz pojedine grupe radova, tehničkih uputa pojedinih proizvođača, koji moraju biti u skladu sa HRN i EU normama.

Kod kalkuliranja cijena za pojedine radove izvođač mora uzeti u obzir sve faze radova, sve potrebne elemente i radnje koji čine tehnološku cjelinu izvedbe, jer se VTR neće priznavati zbog 'nepotpune' kalkulacije cijene.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| U okviru pripremnih radova potrebno je funkcionalno organizirati gradilište. Shemu gradilišta i dinamički plan izvođenja radova izvođač će dostaviti stručnom nadzoru i investitoru 8 dana prije početka radova  1. Strojno rušenje asfaltirane površine školskog trga ispred ulaza u osnovnu školu Ljudevita Gaja u prosječnoj debljini 10 cm. Stavka uključuje utovar, transport i istovar građevinske šute na deponiju udaljenu do 10 km.  a) rušenje i odvoz asfaltirane površine u prosječnoj |  |  |  |  |
| debljini 10 cm | m2 | 440,00 |  |  |

2. Rušenje i uklanjanje postojećeg rubnjaka. Stavka uključuje utovar, transport i istovar građevinske šute na deponiju udaljenu do 10 km.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a) rušenje i odvoz postojećeg rubnjaka m1 | | 27,00 |  |  |
|  | |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
| a) betonska kanalica demontaža i montaža  **ulazne stepenice:**  3. Pažljiva ručna demontaža postojećih montažnih stepenica i podesta od kulira na ulazu u osnovnu školu Ljudevita Gaja te pažljivo preslagivanje i ponovna montaža. Stepenice se sastoje od sedam montažnih segmenata. Osigurati odlaganje na gradilišnu deponiju. U stavku uključiti sva vezna sredstva, čišćenje i reparaciju oštećenih elemenata. Ukupna duljina montažnih elemenata stepenica je cca 12 m, dok dužina podesta iznosi cca 1,8 m. | m1 | 5,00 |  |  |
| a) montažne stepenice ispred ulaza u školu kpl - 2  . |  |  |  |  |
| 4. Žbukanje mineralnom žbukom debljine 4 cm podnožja pročelja uz novoasfaltiranu površinu. Granulat i sastav prema postojećoj žbuki na pročelju škole. |  |  |  |  |
| a) žbukanje | m2 | 6,00 |  |  |

**iskop za posteljicu:**

5. Ručni iskop za temelj ulaznih montažnih stepenica. Iskop izvesti u dubini 50 cm u odnosu na kotu plohe školskog trga. Stavka uključuje utovar, istovar i transport građevinske šute s gradilišne deponije na odlagalište udaljeno do 10 km. Obračun po m3 iskopa u sraslom stanju.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a) ručni iskop zemlje 'C' kategorije pomiješane sa |  |  |  |  |
| šljunkom i kamenim materijalom  6. Strojni iskop za posteljicu asfaltne površine školskog trga ispred ulaza u osnovnu školu Ljudevita Gaja u tlu 'C' kategorije bagerom s utovarom u vozilo i odvozom na deponiju udaljenu do 10 km. Iskop izvesti do donje kote šljunčanog tampona, a sve prema uzdužnim i poprečnim profilima, odnosno visinskim kotama iz projekta. Prosječna dubina iskopa 25 cm. Obračun po m3 iskopa u sraslom stanju.  a) strojni iskop zemlje 'C' kategorije pomiješane sa | m3 | 5,00 |  |  |
| šljunkom i kamenim materijalom, bagerom  **planiranje:**  7. Strojno planiranje posteljice šetnice sa točnošću ± 2 cm s prosječnim otkopom 0.05 m3/m2 i nabijanje do modula stišljivosti tla od Ms=20  MN/m2, s odvozom viška zemlje na odlagalište. | m3 | 110,00 |  |  |
| a) planiranje i nabijanje posteljice šetnice  **izrada tampona:**  8. Dobava materijala, razastiranje i nabijanje drobljenog kamenog agregata, koji se ugrađuje u slojevima s odgovarajućom mehanizacijom.  Zbijanje materijala se vrši vibracijskim valjkom ili pločom do projektiranog modula stišljivosti. Ukupna debljina šljunčanog tampona 30 cm. Ako je potrebno kameni nasip se stabilizira cementnim mlijekom radi postizanja projektiranog modula stišljivosti.  Donji nosivi sloj potrebno je stabilizirati hidrauličkim vezivima, sve prema OTU 5-02.2.3, knjiga III.  a) nasipavanje kamenog agregata, 0-32 mm, d=25 | m2 | 440,00 |  |  |
| cm, Ms=60 MN/m2  b) Dobava i postavljanje geotekstila m2 -440  **cijev za instalacije:**  9. Dobava i postavljanje PEHD cijevi promjera 100 mm u sloj pijeska od 20 cm. U stavku uključiti sav potreban rad, iskop i materijal. | m3 | 110,00 |  |  |
| a) PEHD cijev promjera 100 mm | m1 | 45,00 |  |  |

**asfaltiranje površine školskog trga:**

10. Izrada, nabava i ugradnja asfaltne mješavine za nosive slojeve od bitumeniziranog materijala BNS 22A po vrućem postupku. Rad obuhvaća nabavu, polaganje i zbijanje materijala, prijevoz, opremu i sve što je potrebno za dovršenje rada, do potpune pogonske gotovosti. Zbijenost posteljice minimalno: Ms=60 MN/m2. Odstupanje od ravnosti površine max 0,5%. Ostalo u svemu prema O.T.U. Knjiga III 5-04. Obračun po m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja BNS 22A.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Srednjezrnati BNS 22A - BIT 60, a prema EN 12591:1999., 50/70.  Agregat za nevezane i hidraulički vezane materijale u građevinarstvu i cestogradnji prema HRN EN 13242:2006.  Frakcije agregata prema točki 4.1.2 norme HRN EN 13043:2002, Agregat za bitumenske mješavine.  U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za izvođenje radova. |  |  |  |  |
| a) nosivi sloj BNS 22A, debljine d=4,5 cm  11. Izrada, nabava i ugradnja asfaltne mješavine AC 8 surf AG4 M4 s dodatkom transparentnog veziva u crvenoj boji kao habajući sloj. Rad obuhvaća nabavu, polaganje i zbijanje materijala, prijevoz, opremu i sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada. Zbijenost posteljice minimalno: Ms=60 MN/m2. Odstupanje od ravnosti površine max  0,5%. Ostalo u svemu prema O.T.U. Knjiga III 6-  03. Obračun po m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja AB 8.  Agregat za nevezane i hidraulički vezane materijale u građevinarstvu i cestogradnji prema HRN EN 13242:2006.  Frakcije agregata prema točki 4.1.2 norme HRN EN 13043:2002, Agregat za bitumenske mješavine.  Srednje/lako prometno opterećenje.  U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za izvođenje radova.  a) habajući sloj AC 8 crvene boje, debljina d=2,5 cm | m2 | 440,00 |  |  |
|  | m2 | 440,00 |  |  |

**betonski rubnjaci:**

12. Dobava i postava betonskih upuštenih rubnjaka ravnih rubova veličine 8x22x100 cm. Rubnjaci ograničavaju (iscrtavaju) spoj opločnika sa zelenim površinama i asfaltnim površinama. Gotovi betonski rubnjaci moraju biti prvoklasno izrađeni, vidljive plohe betona i pripadajući bridovi moraju biti obrađeni i oprani.

Prema potrebi određeni će se izraditi tlocrtno zakrivljeni bez posebne naplate.

U stavci je uračunata dobava i ugradnja rubnjaka sa izradom betonske podloge - temelja od betona klase C12/15, te zaljevanjem reški (sudarnica) cementnim mortom 1:4 uključujući sve potrebne predranje. Sve izraditi prema detaljnom nacrtu polaganja opločnika i rubnjaka.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| a) betonski upušteni ravni rubnjak veličine 8x22x100 cm, rubnjaci između asfaltirane površine i zelenila. |  |  |  |  |
| **mršavi beton:**  13. Betoniranje podloge montažnih stepenica mršavim betonom klase C 12/15 na ulazu u školu. | m1 | 29,00 |  |  |
| a) mršavi beton **izvedba hidroizolacije podnožja fasade:**  14. Izvedba hidroizolacije podnožja fasade na mjestu demontaže ulaznih montažnih stepenica. Hidroizolaciju izvesti dvostrukom bitumenskom ljepenkom s uloškom od ojačanog staklenog voala, na hladnom bitumenskom prednamazu. Sve izvesti prema specifikaciji i uputama proizvođača. | m3 | 5,00 |  |  |
| a) izvedba hidroizolacije m2 - 6 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 15. Dobava, prikrajanje i polaganje brušenih betonskih elemenata (obloge) na čela i gazišta vanjskih stepenica. Debljina elementa je 4-5 cm, a dužina 2,2 m. Obloga se sastoji od odvojenog gazišta i čela.  Svaka stepenica mora biti lagano nagnuta prema naprijed, radi pravilne odvodnje (otjecanja vode). Stepenica u poprečnom smijeru (širini) mora uvijek biti vodoravna.  Tijekom namještanja obloge treba neprestalno provjeravati odnos uspona, širine i visine stube. Obloga stepenice polaže se u sloj polimer cementnog morta (grupa morta MG III), debljine cca 2 cm, a poprečna fuga iznosi max 1 cm. kvaliteta proizvoda kao: obloga stepenica s odvojenim gazištem i čelom VxŠx120 cm, Beton Lučko, izrada po narudžbi. ili jednakovrijedan proizvod:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Boja i završna obrada u pjeskarenu bijelu.  Obračun obuhvaća materijal, transport, rad, izradu oglednih uzoraka, sve kompletno.  Obračun po m2 obloge. |  |  |  |  |
|  | m2 | 15,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **A. GRAĐEVINSKO - OBRTNIČKI RADOVI** |  |  |  | | |  |
| **PDV 25%** |  |  |  | | |  |
| **SVEUKUPNA CIJENA PONUDE S PDV-om:**  Slovima: |  |  |  | | |  |

Mjesto i datum

M.P.