

GRAĐEVINA: **Izgradnja pratećih sadržaja u luci San Marino  
k.č. 10158/8 k.o. Lopar**

INVESTITOR: **ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA RAB  
Obala kralja Petra Krešimira IV/7  
51280 Rab**

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT**

SADRŽAJ: **TROŠKOVNIK RADOVA**

BROJ PROJEKTA: **21-13-gp**

GLAVNI PROJEKTANT: **Maja Stanić, dipl.ing.arh.**

PROJEKTANT: **Vojko Stanić, dipl.ing.arh.**

## **SADRŽAJ TROŠKOVNIKA**

I. GRUPE RADOVA

II. REKAPITULACIJA RADOVA

III. OPĆI UVJETI UZ TROŠKOVNIK

IV. TROŠKOVNICI PO GRUPAMA RADOVA

1 GRAĐEVINSKI RADOVI

2 OBRTNIČKI RADOVI

3 ELEKTROINSTALACIJE

4 STROJARSKE INSTALACIJE

5 HIDROINSTALACIJE

## I. REKAPITULACIJA RADOVA

---

1 GRAĐEVINSKI RADOVI	0,00
2 OBRTNIČKI RADOVI	0,00
3 ELEKTROINSTALACIJE	0,00
4 STROJARSKE INSTALACIJE	0,00
5 HIDROINSTALACIJE	0,00

<b>SVEUKUPNO RADOVI</b>	<b>EUR</b>	<b>0,00</b>
-------------------------	------------	-------------

25% PDV	EUR	0,00
---------	-----	------

<b>SVEUKUPNO s pdv-om</b>	<b>EUR</b>	<b>0,00</b>
---------------------------	------------	-------------

## 1 GRAĐEVINSKI RADOVI

### OPĆI UVJETI UZ TROŠKOVNIK

#### OPĆENITO

Izvođaču se uz troškovnik radova stavljaju na uvid kompletni izvedbeni projekti svih struka koji su sastavni dio ponudbene dokumentacije. Upisom jedinične cijene pojedine stavke podrazumijeva se da je izvođač proučio cjelokupnu dokumentaciju i da je jediničnom cijenom obuhvaćeno sve navedeno troškovničkom stavkom i sve navedeno u nacrtima i tekstu izvedbenog i glavnog projekta.

Ovi opći tehnički uvjeti se dopunjuju opisima stavaka troškovnika i posebnim tehničkim uvjetima za pojedine vrste radova. Sve što je navedeno u njima, a nije u pojedinačnom opisu stavke smatra se uključenim u jediničnu cijenu.

#### JEDINIČNA CIJENA (odnosi se na sve vrste radova):

Sve stavke troškovnika podrazumijevaju nabavu, isporuku, transport, montažu pomoću kvalificirane i stručne radne snage i adekvatne mehanizacije u skladu sa važećim propisima, standardima i projektnoj dokumentaciji, sve horizontalne i vertikalne Transporte potrebnog specficiranog materijala na samoj lokaciji do mjesta ugradnje i primopredaju investitoru.

#### Materijal

Pod tim nazivom se podrazumijeva cijena materijala tj. dobavna cijena i to kako glavnog materijala, tako i pomoćnog, veznog materijala, podkonstrukcije i sl., a upotrijebljeni materijal, kojeg izvođač dobavlja i ugrađuje, mora odgovarati trenutno važećim standardima.

#### Transportni troškovi

U cijenu materijala uključena je i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo sa svim prijenosima, utovarima i istovarima, te uskladištenje i čuvanje na gradilištu od unošenja (prebacivanje, zaštita i sl.) do ugradnje. U jediničnu cijenu uključena je i izrada svih transportnih privremenih putova na gradilištu.

#### Komponente sistema

U cijenu materijala uključeno je sve potrebno za kvalitetnu izvedbu odabranog sistema kako bi se stavka izvela do potpune gotovosti i funkcionalnosti u skladu sa projektnom dokumentacijom i uputama proizvođača, uključivo i materijale potrebne za pripremu podloge.

## **Uzorci materijala i opreme**

Prije početka ugradnje materijala i opreme po ovom troškovniku izvođač je dužan dostaviti projektantu i nadzornom inženjeru, na suglasnost sve uzorke materijala koje upotrebljava u proizvodnji i opremanju, bez posebne naknade. Dostavljeni uzorak mora biti: adekvatne veličine i kvalitete da jasno prikaže funkcionalne karakteristike materijala, boje i uzorke.

Kada dimenzija uzorka nije specificirana, pretpostavljena dimenzija je minimalno A4 (210x297 mm).

Kod uzoraka standardnih jedinica ili veličina - potrebno je dostaviti minimalno 3 pojedinačne jedinice po boji ili mustri.

Kod uzoraka s različitim bojama i obradama potrebno dostaviti puni asortiman boja / uzoraka.

Rok dostave uzoraka materijala ili opreme je najmanje 14 kalendarskih dana prije zadnjeg datuma moguće narudžbe koja neće ugroziti ugovorni rok.

## **Skladištenje**

Skladištenje materijala i opreme treba provesti u svemu sukladno uputama proizvođača, tako da materijal bude osiguran od vlaženja, lomova i sl., jer se smije ugrađivati samo neoštećen i kvalitetan materijal. Vezna sredstva moraju biti neoštećena i kvalitetna. Sve materijale koji se ugrađuju treba ispitati prema važećim tehničkim propisima i ateste predložiti nadzornom inženjeru. Sav oštećeni materijal izvođač dužan zamijeniti ispravnim prije ugradnje o vlastitom trošku.

U jediničnu cijenu uključiti sve troškove otpada materijala, otpad koji je nastao zbog oblika i razvedenosti objekta te samog odabira materijala (npr. kod podopolagačkih radova, keramičarskih radova, kamenarskih radova i sl.). Prije nuđenja izvođač je dužan izraditi sheme polaganja kako bi ustanovio količinu otpadnog materijala koji mora uračunati u jediničnu cijenu.

## **Dokazi kvalitete materijala**

Ukoliko isto nije obračunato u zasebnoj stavci troškovnika, jedinična cijena materijala, osim gore navedenog, uključuje i: troškove osiguranja izjave o svojstvima ugrađenih materijala, troškove ishođenja izjave o svojstvima ugrađene opreme i/ili postrojenja troškove ishođenja dokaza kvalitete za koje postoji obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve instalacije i sve izvedene dijelove građevine što uključuje sva potrebna ispitivanja i pisani prikaz rezultata ispitivanja, zapisnike o provedenim postupcima kontrole kvalitete i funkcionalnim probama ugrađenih sustava;

Svi ugrađeni materijali i proizvodi moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i standardima, propisima zaštite na radu i ostalim pozitivnim propisima, a trošak svih dokaza kvalitete mora biti ugrađen u jediničnu cijenu.

Sve radove potrebno je izvesti u skladu sa svim projektiranim detaljima i shemama. Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji:

je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom,

je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu,

nema svojstva zahtijevana projektom ili mu je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost nisu sukladni podacima određenim projektom.

je na bilo koji način oštećen ili nezadovoljavajućih karakteristika.

## RAD

Jedinična cijena rada uključuje:

sav rad potreban da se stavka izvede do potpune gotovosti i funkcionalnosti, kako glavni tako i pomoćni, rad svih radnika, alata strojeva i pribora.

čišćenje prostora svakodnevno tijekom cijelog vremena izvođenja radova.

odvoz otpadnog materijala (šute i viška materijala te lomova, ambalaže i sl.) s gradilišta, osim ako odvoz nije specificiran posebnom troškovničkom stavkom.

sve naknade za odlaganje otpadnog materijala na deponiju.

sva pomagala, alate, mehanizaciju koja se koristi za rad, te odvoz, dovoz i skladištenje istih, uključivo i troškove za posuđenu i unajmljenu mehanizaciju.

sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradnje (uključivo svu potrebnu mehanizaciju za kvalitetan transport).

potrebne oplatae, razupore, podupore (osiguranje od urušavanja kod zemljanih radova), radne skele, užadi, ljestve.

postave ograde i mostova za prebacivanje alata, materijala i radnika.

crpljenje površinske i procjedne vode.

pripremu podloge i ugradnja podložnih/razdjelnih slojeva potrebnih za kvalitetno izvođenje radova.

sva brtvljenja oko ugrađenih elemenata (do potpune vodonepropusnosti, zrakonepropusnosti, ispunjavanje požarnih zahtjeva i sl.).

kvalitetnu izvedbu svih spojeva ugrađenih materijala.

troškove rada u radionici i sve troškove dostave na gradilište.

izlazak na teren i uzimanje potrebnih izmjera na gradilištu za sve vrste radova.

sva ocrtavanja/označavanja mjesta za štemenje, rupe, pante, rasvjetu, instalacije, obujmice, revizije te rezanja za manje prodore.

nanosnu skelu i sva druga sredstva i rad potreban za odmjeravanje i označavanje gabarita objekta, te sva odmjeravanja i označavanja unutar objekta za točno pozicioniranje prilikom izvođenja radova.

troškove popravka štete kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, eventualna krpanja tijekom radova.

troškove zaštite na radu.

zidarska pripomoć obrtnicima, instalaterima, nošenje izuzetno teških predmeta, pripomoć kod raznih ugradbi, materijal za ugradbu i troškovi suradnje sa drugim izvođačima.

kompletnu zaštitu od korozije i požara prema projektnim zahtjevima.

troškovi izrade radioničke dokumentacije.

svu zaštitnu i završnu obradu prema opisu stavke.

sav rad oko zaštite i zaštitu gotovih konstrukcija i dijelova objekta od nepovoljnih atmosferskih utjecaja, radova koji slijede nakon toga rada i popravak, tj. naknadu štete učinjene pri radu na svojim ili tuđim radovima.

izvedba u svemu prema svim važećim projektnima, nacrtima, dodatnim uputama i danim tehničkim smjernicama.

suradnja sa ostalim izvođačima radova na gradilištu, posebice prilikom izvođenja složenih ili kontaktnih stavki.

Ugovorene jedinične cijene pojedinih stavaka vrijede za cijeli objekt bez obzira na katnost, visinu prostorija ili sl. gdje se vrši dotični rad.

## **Odstupanja/Tolerancije mjera**

tolerancija mjera izvedenih radova mora biti u skladu s važećim standardima i normama za pojedinačne radove. Nisu dopuštena odstupanja od normiranih vrijednosti mjera za pojedine vrste radova. U slučaju da se dogodi odstupanje od pojedinih mjera izvođač je dužan o vlastitom trošku otkloniti nedostatak.

Napomena: Nisu dopuštena odstupanja kod unutarnjih mjera prostorija u izvedbenim projektima zbog utjecaja tih izmjena na projekt interijera, plan polaganja kamena, keramike, stolarske ili bravarske stavke i sl.

## **Radionička dokumentacija/ Razrada specifičnih detalja**

U cijenu rada treba uključiti i rad na razradi specifičnih detalja projekta gdje je to potrebno (radionički nacrt). Za čelik, bravarske, aluminijske, staklarske, stolarske i ostale radove, osim ako nije definirano u posebnoj troškovničkoj stavci u jedinične cijene treba uključiti izradu statičkog proračuna i radioničkih nacrti, i predaju radioničkih nacrti na pregled projektantu. Kod podopolagačkih, keramičarskih, kamenarskih i završno montažerskih radova (fasadne obloge), i ostalih radova gdje je to potrebno u cijenu stavke uključiti izradu nacrti polaganja obloga.

## **Projekt izvedenog stanja**

Osim ako nije definirano u posebnoj troškovničkoj stavci u jedinične cijene treba uključiti izradu projekta izvedenog stanja za konstrukciju, arhitekturu i sve instalaterske radove. Projekt izvedenog stanja je izvođač dužan predati u 2 primjeraka na papiru, te kao .dwg nacрте sa prilozima na CD-u projektantu i nadzoru na ovjeru. Projektom izvedenog stanja moraju se obuhvatiti sve izmjene na građevini koje su se dogodile tijekom gradnje u odnosu na izvedbeni projekt svih vrsta radova zasebno (arhitektonski, građevinski, strojarski, elektrotehnički i ostali).

Periodično izrađen radni materijal davati na kontrolu stručnim službama Investitora u cilju dobivanja što kvalitetnije završne snimke izvedenog stanja.

## **Rad na privremenim gradilišnim instalacijama i pripremni radovi**

Prije početka gradnje potrebno je predvidjeti i planirati sve aktivnosti koje su potrebne da se građevina izgradi u skladu sa važećim zakonima i propisima, u ugovorenom roku i uz poštivanje ugovorenih ekonomsko-financijskih uvjeta.

Prije početka radova potrebno je isključiti sve instalacije unutar zone obuhvata gdje se radovi obavljaju: plin, vodu, struju, kanalizaciju, od strane ovlaštenih službi, te izvesti vanjske priključke potrebnih instalacija, u skladu s pravilima gradskih komunalnih poduzeća i uz njihovu suglasnost. Isključenje instalacija evidentira se građevinskim dnevnikom.

U jediničnu cijenu je uključen trošak ishođenja privremenih priključaka i osiguranje pogonske energije i vode za potrebe gradilišta u dogovoru s investitorom. U cijenu rada uključen je i sav trošak energenata (vode, struje, plina, WC-a za radnike) potreban za izvođenje radova.

Priprema i uređenje gradilišta uključuju čišćenje terena i odvoz na gradsku deponiju, izradu prilaza i organiziranje gradilišta.

U cijenu rada uključen je i trošak postave gradilišne ploče u skladu sa hrvatskim pravilnicima i smjernicama EU, gradilišne ograde, znakova upozorenja i signalizaciju (osiguranja sigurnog prolaza pješaka i automobila) oko gradilišta i kontejnera za projektante, nadzor i stručnu službu investitora.

Osvjetljenje gradilišta tijekom noći mora biti uračunato u jediničnu cijenu.

Pripremni radovi i radovi na organizaciji gradilišta neće biti obračunati posebno, već su obuhvaćeni u jediničnim cijenama stavaka, osim ako za pojedine radove nije navedena troškovnička stavka.

Troškove zauzimanja javne površine izvođač je dužan ukalkulirati u jediničnu cijenu ponude te mu se dodatni trošak na račun toga neće priznavati ako nije drugačije određeno troškovnikom.

## **SKELE**

Sve vrste skele bez obzira na visinu ulaze u jediničnu cijenu pojedinog rada osim fasadne skele koja se obračunava u posebnoj stavci.

Skela mora biti na vrijeme postavljena kako ne bi nastao zastoj u radu. Pod pojmom skela podrazumijeva se i prilaz istoj, te ograda i sve potrebne zaštite propisane važećim propisima.

Kod zemljanih radova u jediničnu cijenu ulaze razupore, te mostovi za prebacivanje iskopa većih dubina.

Skele moraju biti ispravno projektirane, postavljene i održavane tako, da se ne sruše ili nekontrolirano pomaknu.

Postava, korištenje i nadziranje skela u svemu moraju biti u skladu sa odredbama važećih zakona i pravilnika.

Skele i slične pomoćne konstrukcije (ljestve, platforme i sl) trebaju imati fiksne zaštite na postolju/nogicama u svrhu sprečavanja oštećivanja već izvedenih završnih radova, što treba biti uključeno u jediničnu cijenu pojedinih radova.

Skele i oplate moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme. Izvođač je dužan dostaviti projekt fasadne skele te istu izvesti u skladu s njim.

## **ZIMSKI I LJETNI RAD**

Ukoliko je u ugovoreni termin izvršenja objekta uključen i zimski odnosno ljetni period, to se neće posebno izvođaču priznavati na ime naknade, već sve mora biti uključeno u jediničnu cijenu. Za vrijeme zime građevina se mora zaštititi. Svi eventualno smrznuti dijelovi moraju se ukloniti i izvesti ponovno bez bilo kakve naplate. Ukoliko je temperatura niža od temperature pri kojoj je dozvoljen određeni rad, izvođač je dužan o tome obavijestiti Investitora i nadzornog inženjera.

To isto vrijedi i za zaštitu radova tokom ljeta od prebrzog sušenja uslijed visoke temperature. Ukoliko dođe do kašnjenja u dinamici krivnjom izvođača, dodatne troškove pri radu na niskim/ visokim temperaturama snosi izvođač.

U jedinične cijene izvođač mora prema ponuđenim radovima uračunati zaštite radova za zimski ili ljetni period, kišu ili sl.

## **OBRAČUN RADOVA**

Radovi se obračunavaju kako je navedeno u opisu troškovničke stavke ili Općim tehničkim uvjetima za pojedinu vrstu radova.

## **IZVOĐENJE RADOVA**

### **KVALITETA IZVEDENIH RADOVA**

Materijal i opremu potrebnu za izvođenje radova koji su predmet nabave dužan je dobiti i ugraditi izvođač, osim ako nije drugačije navedeno u troškovničkoj stavci.

Ugrađeni materijal i oprema moraju biti odgovarajuće kvalitete sukladno projektu što se dokazuje propisanim izjavama o svojstvima.

Izvođač jamči za kvalitetu izvedenih radova prema uvjetima iz projektne dokumentacije, važećih standarda i propisa i pravila struke, kao i da će tijekom gradnje poduzeti sve mjere da osigura radove tako da isti nemaju nedostatke koji onemogućuju i umanjuju njihovu vrijednost ili prikladnost za namijenjenu upotrebu.

Sva potrebna ispitivanja materijala moraju obaviti osobe koje su po zakonu ovlaštene za obavljanje tog posla i zadovoljavaju sve uvjete.

Ako opis bilo koje stavke dovodi izvođača u sumnju o načinu izvedbe, treba pravovremeno prije predaje ponude tražiti objašnjenje od nadzornog inženjera.

### **ZAKONI**

Sve radove unutar troškovnika treba izvesti prema važećim zakonima, pravilnicima, tehničkim propisima i važećim priznatim pravilima struke te svim njihovim dopunama i izmjenama, uključivo i sve zakone, pravilnike i propise na koje se isti pozivaju, a koji su navedeni u nacrtom dijelu dokumentacije glavnih i izvedbenih projekata.

### **KONTROLA MJERA**

Izvođač radova dužan je prije početka radova kontrolirati kote postojećeg terena u odnosu na relativnu +/- 0,00 kotu kod svih ulaza i kod svih unutarnjih podnih ploča. Svu kontrolu vršiti bez posebne naplate. Ukoliko se ukažu eventualne nejednakosti između projekata i stanja na gradilištu izvođač radova dužan je pravovremeno obavijestiti predstavnika Investitora.

### **SURADNJA NA GRADILIŠTU**

Izvođač je dužan, bez posebne naplate, pravovremeno a najkasnije tri radna dana prije predviđenog roka izvođenja, obavijestiti nadzornog inženjera o svim radovima koji će se zatvoriti u konstrukciju, prekriti slojevima međukatne konstrukcije ili na drugi način postati nevidljivi. Takvi radovi se mogu zatvoriti tek nakon pregleda i pozitivne ocjene nadzornog inženjera. Ovo se odnosi na sve instalacije u zidovima, podovima, stropovima, na ojačanja u zidovima, unutarnje konstrukcije i materijale koji će biti skriveni prekrivanjem drugog sloja.

Izvođač je dužan su bez posebne naplate detaljno proučiti i pregledati svaki dio projektne dokumentacije pregledati te dati primjedbe na eventualne tehničke probleme koji bi mogli prouzročiti slabiju kvalitetu, postojnost ugrađenih elemenata, zastoj u izvođenju radova ili druge štete.

Naročitu pažnju kod toga treba posvetiti usuglašavanju građevinskih i instalaterskih nacрта. Ako izvođač ustanovi neke razlike u mjerama, nedostatke ili pogreške u podlogama, dužan je, bez posebne naplate pravovremeno obavijestiti nadzornog inženjera i odgovornog projektanta, te zatražiti rješenja i/ili pojašnjenja.

## **ZAŠTITA NA RADU I UREĐENJE GRADILIŠTA**

Pri izvođenju radova na gradilištu je potrebno uvažavati i primjenjivati načela Zakona o zaštiti na radu i to osobito:  
za održavanje primjerenog reda i zadovoljavajuće čistoće na gradilištu;  
izbor i razmještaj mjesta rada, uzimajući pri tome u obzir način održavanja pristupnih putova te određivanja smjerova kretanja i površina za prolaz, kretanje ili za opremu;  
uvjete pod kojima se rukuje različitim materijalima;  
tehničko održavanje, prethodni i redoviti pregledi instalacija i opreme radi ispravljanja svih nedostataka koji mogu utjecati na sigurnost i zdravlje radnika;  
razmještaj i označavanje površina za skladištenje različitih ma-terijala, posebice kada se radi o opasnim materijalima i tvarima;  
uvjete pod kojima se koriste i premještaju ili uklanjaju opasni materijali;  
skladištenje i odlaganje ili uklanjanje otpadaka i otpadnog materijala;  
usklađivanje vremena izvođenja različitih vrsta radova ili faza rada na temelju odvijanja poslova na gradilištu;  
suradnja između Izvođača i drugih osoba na gradilištu;  
uzajamnog djelovanja svih aktivnosti na mjestu na kojem se radi ili u blizini kojega se nalazi gradilište.

Zbrinjavanje otpadnog materijala.

Materijal štetan za okoliš (razne hidroizolacije, kemijske supstance i sl.) iste treba izdvojiti od ostalog otpada i na adekvatan način zbrinuti prema važećim propisima. Zbrinjavanje tog otpada provodi se putem komunalne organizacije ili nekog drugog ovlaštenog sakupljača. Izvođač mora sve otpadne elemente usitniti na veličine i težine prikladne za utovar i odvoz kamionima.

Izvođač je dužan pridržavati se u svemu propisanog Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

## 1. GRAĐEVINSKI RADOVI

### 1.1. PRIPREMNI RADOVI

#### PREDOPIS

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, a potrebni su za izvođenje rada izvođač mora izvesti u sklopu ponuđene cijene.

Izvođač radova je dužan izvršiti predradnje, pomoćne radnje te dobiti i upotrijebiti pomoćne materijale i opremu kako bi se osigurala projektirana funkcionalnost i estetika građevine:

- ograđivanje prostora gradilišta
- oznake gradilišta
- dobavu i održavanje privremenih objekata - kontejneri i WC-i
- skele i zaštitne ograde prema važećim propisima zaštite na radu;
- rezanje stabala, grana, čišćenje i sječenje šiblja, vađenje panjeva
- izvedbu nanosne skele, iskolčenje, nalijeganje, osiguranje i praćenje iskolčenih točaka
- održavanje i kontrola internih prometnica gradilišta
- izradu projektne dokumentacije za uklanjanje postojećih građevina.
- lociranje i deaktivaciju komunalnih priključaka na građevinama koje se uklanjaju
- održavanje čistoće i sl.

Osiguranje kvalitete:

Izvođač je dužan izraditi plan upravljanja otpadom i sav otpad zbrinuti prema važećim propisima. Izvođač je dužan izraditi terminski plan i dostaviti isti investitoru i nadzoru na ovjeru prije početka radova. Osigurati privremene puteve i manipulativne površine. Izvođač radova se mora pridržavati važećih propisa zaštite na radu.

U jediničnu cijenu svake stavke obvezno uključiti sva potrebna premještanja odnosno uklanjanja postojećih instalacija, sve transporte materijala preostalog od rušenja, koeficijente rastresitosti, deponiranje na gradilišnoj deponiji, utovar i odvoz na deponiju predviđenu za tu namjenu sukladno zakonskim propisima bez obzira na udaljenost, a sve do potpune funkcionalne gotovosti svake pojedine stavke - ako opisom stavke nije drugačije određeno. Jedinična cijena uključuje i troškove priprema i organizacija gradilišta koja uključuje: dopremu, postavu i uklanjanje po završetku radova pomoćnih gradilišnih objekata (uredski kontejneri, kontejneri za smještaj radnika, skladišni kontejneri, WC-i i ostalo); izradu, montažu i demontažu gradilišne ograde, vrata gradilišta, osiguranje prolaznika, natpisnih ploča; osiguranje potrebnih priključaka vode, telefona, struje i sve ostalo nužno za nesmetano funkcioniranje gradilišta.

## GRADILIŠNA OGRADA

### 1.1.1. Zaštita gradilišta propisanom zaštitnom ogradom.

Stavka uključuje i postavu gradilišne ploče i svih potrebnih znakova upozorenja. Zaštitna ograda, ploča i znakovi upozorenja moraju biti u svemu u skladu sa važećim pravilnicima i propisima, odnosno postojećom zakonskom regulativom.

a) obračun po m1 postavljene gradilišne ograde	m'	80,00
b) obračun za komplet ugrađene ploče gradilišta	komplet	1,00

## ČIŠĆENJE

### 1.1.2. Čišćenje zone obuhvata prije početka radova. Obračun po m2 očišćenog terena.

m <sup>2</sup>	400,00
----------------	--------

### 1.1.3. Čišćenje obuhvata za vrijeme gradnje.

komplet	1,00
---------	------

### 1.1.4. Završno čišćenje, priprema za predaju te odvoz svega otpadnog materijala na deponiju, uključivo ambalaža.

a) Obračun po m2 krovne terase	m <sup>2</sup>	216,00
b) Obračun po m2 zatvorene korisne površine	m <sup>2</sup>	120,00
c) Obračun po m2 vanjskog prostora	m <sup>2</sup>	270,00

Radovi obuhvaćaju sve potrebne geodetske radnje od strane osobe ovlaštene za obavljanje poslova državne izmjere katastra nekretnina prema posebnom zakonu i u skladu sa geodetskim projektom, sva geodetska mjerenja kojima se podaci s projekta prenose na teren (vertikalno i horizontalno), svo obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu za vrijeme građenja, stalno geodetsko praćenje izvedbe AB radova i radova na izradi konstrukcije.

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno održavati i osigurati sve repere i poligonske točke.

Geodetskom kontrolom utvrđuje se visinski i položajno početno stanje ili stanje izvedenog posla. Točnost mjerenja mora biti u skladu s geodetskim normama za pojedine vrste mjerenja i u skladu sa zahtjevima za kakvoću pojedinih radova prema ovim tehničkim uvjetima.

1.1.5. Geodetsko praćenje izvedbe radova konstrukcije te fasade objekta.

Stavka obuhvaća sve potrebne izmjere tijekom radova prema projektu koji su izvođaču potrebni za izvođenje radova i obračun izvršenih radova.

Obračun za komplet.

komplet 1,00

## SKELE

### 1.1.6. Dobava i montaža skele.

Fasadna skela mora biti u svemu izvedena, osigurana i označena u skladu sa važećim propisima, statičkim proračunom i projektom skele. Izvođač je dužan dostaviti statički proračun i ateste za postavljenu fasadnu skelu.

Laka pokretna skela bez obzira na visinu ulazi u jedinične cijene stavaka i ne naplaćuje se posebno. Skela mora biti na vrijeme postavljena.

U cijenu treba uračunati svu zidarsku pripomoć obrtnicima, instalaterima, nošenje izuzetno teških predmeta, pripomoć kod raznih ugradbi, te materijal za ugradbu.

#### a) Izrada projekta nosive skele i podupiranja.

Izrada projekta nosive skele i oplate krovne konstrukcije (obaveza izvođača) za izvođenje armirano-betonske konstrukcije. Statički proračun projekta skele treba izraditi ovlaštenu inženjer građevine sukladno glavnom i izvedbenom projektu konstrukcije i nacrtima oplate. Projekt skele treba biti pregledan i ovjeren od strane ovlaštenog projektanta konstrukcije prije početka izvođenja radova. Predati u digitalnom obliku u pdf i dwg formatu i tri primjerka uvezanog projekta.

Obračun za komplet

komplet 1,00

#### b) Dobava, postavljanje i uklanjanje nanosne skele.

Stavka obuhvaća dovoz materijala te izradu nanosne skele oko građevne jame, sve prije početka izvođenja zemljanih radova. U cijenu uključen sav potreban rad i materijal.

Obračun po m1 nanosne skele.

m' 66,00

#### c) Dobava, postavljanje i uklanjanje fasadne skele.

Dobava, doprema i montaža te nakon završetka radova demontaža fasadne skele. Izrada projekta fasadne skele uključena u stavku. Skelu u svemu izvesti i zaštititi u skladu sa važećim pravilnicima i propisima te dostaviti atest skele. Stavka se odnosi samo na fasadnu skelu, radna skela za izvođenje ostalih radova obračunava se u jediničnoj cijeni pojedine stavke.

Obračun po m2 fasadne skele.

m<sup>2</sup> 200,00

## ISPITIVANJA

---

- 1.1.7. Izrada ispitivanja osvjetljenosti prostora sukladno uvjetima zaštite na radu.

Ispitivanje osvjetljenosti sprovodi se prema projektnim uvjetima za propisanu razinu osvjetljenosti u prostorima a sve sukladno Pravilniku o ispitivanju radnog okoliša.

Obračun za komplet.

komplet 1,00

- 1.1.8. Izrada ispitivanja zvučne izoliranosti zvučno šticeh prostora sukladno uvjetima zaštite na radu.

U poslovnim prostorima treba dokazati da buka iz neproizvodnih izvora ne prelazi dopuštenu razinu buke navedenu u projektu. Nadzorni inženjer treba izabrati prostorije koje su nakon izgradnje najizloženije vanjskoj buci od prometa i buci od HVAC uređaja zgrade.

Potrebno je izmjeriti zvučnu izolaciju zidova između poslovnih prostora i dokazati da je zadovoljen uvjeti prema projektu i priznatim tehničkim pravilima.

Potrebno je izmjeriti zvučnu izolaciju od zračnog zvuka od krova građevine i dokazati da je zadovoljen uvjeti prema projektu i priznatim tehničkim pravilima.

Obračun za komplet ispitivanja i izdavanje izvješća.

komplet 1,00

- 1.1.9. Izrada ispitivanja zrakonepropusnosti prostora

Ispitivanje zrakonepropusnosti i izdavanje atesta, prije tehničkog pregleda, u „rohbau“ fazi prije izvedbe završnih obloga. Prilikom ispitivanja, za razliku tlakova između unutarnjeg i vanjskog zraka od 50 Pa, izmjereni protok zraka, sveden na obujam unutarnjeg zraka, ne smije biti veći od vrijednosti  $n_{50} = 1,5$  /h kod zgrada s mehaničkim uređajem za ventilaciju. Ispitivanje provesti prema zahtjevima iz projekta fizike zgrade. Ispitivanje i izdavanje atesta provodi za ispitivanje ovlaštena tvrtka.

Obračun za komplet ispitivanja i izdavanje izvješća.

komplet 1,00

**1.1. UKUPNO PRIPREMNI RADOVI**

**EUR**

### PREDOPIS

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Pri izvođenju zatrpavanja po izvođenju temelja, zemljani ili šljunčani materijal koji se koristi za zatrpavanje, obvezatno se nasipava u slojevima max debljine 20 cm, uz polijevanje svakog sloja i zbijanje do statičkim proračunom ili troškovničkom stavkom predviđene zbijenosti. Zbijenost slojeva koji se zbijaju kontrolirati metodom kružne ploče. Obračun količina iskopa i nasipa u ovom troškovniku vršen je za sve zemljane i šljunčane materijale u sraslom (odn., zbijenom) stanju, ukoliko u pripadajućoj stavki-opisu rada nije izrijekom predviđeno drugačije.

Izvođač radova je dužan izvršiti predradnje, pomoćne radnje te dobiti i upotrijebiti pomoćne materijale i opremu kako bi se osigurala projektirana funkcionalnost i estetika građevine:

- skele i zaštitne ograde prema važećim propisima zaštite na radu;
- pregled temeljnog tla od strane geomehaničara sa potvrdom projektiranih karakteristika tla i izradu projektne dokumentacije za eventualne potrebe zamjene nosivog tla
- zaštitu pokosa i razupiranje
- dreniranje temeljnih jama
- održavanje čistoće i sl.

Osiguranje kvalitete:

Izvođač je dužan izraditi plan upravljanja otpadom i sav otpad zbrinuti prema važećim propisima.

Izvođač radova se mora pridržavati važećih propisa zaštite na radu.

Kvaliteta nasipnog materijala prema normi HRN.B.B3.050. "ili jednakovrijedno". Kamen i kameni materijal Svi strojevi i vozila trebaju biti opremljena zaštitom protiv istjecanja goriva, ulja i maziva iz strojeva u okolno tlo ili vodotoke.

U jediničnu cijenu stavki obavezno uključiti sve utovare i odvoze na deponiju predviđenu za tu namjenu sukladno zakonskim propisima bez obzira na udaljenost, sva potrebna razupiranja, osiguranja iskopa od urušavanja, crpljenja vode, deponiranja materijala na gradilišnu deponiju, koeficijente rastresitosti (svi obračuni vršiti će se u sraslom stanju), takse za deponij, nabave i dopreme materijala, razastiranja, zbijanja, valjanja i slično i sve ostale osnovne i pomoćne radove i materijale do potpune funkcionalne gotovosti pojedine stavke - ako opisom stavke nije drugačije određeno. Po završetku iskopa za temelje, stijensku masu u potpunosti očistiti od nevezanih kamenih nakupina i eventualnih nakupina gline ili pojedinih rastrošenih zona stijenske mase. Ovako dobivene neravnine i udubljenja zapuniti štednim betonom s dodatkom do 20% kamena do predviđene kote temeljenja prema projektnoj dokumentaciji. Po završetku iskopa za temelje potrebno je osigurati pregled temeljnih jama od strane geomehaničara.

## **ZAJEDNIČKE STAVKE**

---

### 1.2.1. Izrada izvještaja zbijenosti podloge.

Izrada izvještaja o provedenom ispitivanju zbijenosti podloge izrađenog od strane ovlaštene institucije. Kontrola zbijenosti provodi se kružnom pločom Ø30 cm. Izvještaj obuhvaća sva potrebna ispitivanja zbijenosti svih podloga (nasipi, posteljice, svi tamponski slojevi) na cijeloj zoni obuhvata radova. Stavka obuhvaća sva ispitivanja zbijenosti zemljanih radova prema zahtjevima iz projekta i obaveza je izvođača radova.

Obračun za komplet.

komplet 1,00

### 1.2.2. Skidanje humusa.

Strojno skidanje humusa u sloju debljine 15 cm. Stavka uključuje sav potreban iskop, utovare, sve potrebne prijevoze i prijenose, takse za deponiranje, te po dovršetku radova odvoz i deponiranje viška materijala na gradsku deponiju udaljenu do 20 km.

Obračun po m<sup>3</sup> uklonjenog površinskog sloja humusa.

m<sup>3</sup>

33,00

## TEMELJ SAMAC I TEMELJNA PLOČA

---

- 1.2.3. Široki iskop građevinske jame za temelj samac i temeljnu ploču, te potporni zid, kategorija tla B.

Zahtjeva se postizanje točnosti iskopa +3,0 cm na 1,0 m duljine. Tehnologiju iskopa potrebno je prilagoditi stanju na terenu. Ne dopušta se izvedba iskopa prije odobrenja od strane nadzornog inženjera upisom u građevinski dnevnik.

Tijekom izvođenja radova Izvođač mora u pripravnosti imati minimalno dvije pumpe za crpljenje vode kapaciteta >20 l/s kako bi u slučaju većih dotoka podzemnih ili oborinskih voda u građevnu jamu mogao pravovremeno regrirati i održavati građevnu jamu suhom, cijenu eventualnog crpljenja uključiti u jediničnu cijenu iskopa.

Stavka obuhvaća sva potrebna strojna štemanja kamena samca, podupiranje pokosa jame i zaštita od djelovanja i procjeđivanja morske vode, te sve ostale radnje potrebne za naknadno uređenje temeljnog tla.

Obračun po m<sup>3</sup> iskopanog tla u sraslom stanju (koeficijent 1,25).

- |    |                                 |                |       |
|----|---------------------------------|----------------|-------|
| a) | Temeljna ploča i temelji samci. |                |       |
|    |                                 | m <sup>3</sup> | 65,00 |
| b) | Potporni zid                    |                |       |
|    |                                 | m <sup>3</sup> | 25,00 |

- 1.2.4. Uređenje planuma za posteljicu temeljne ploče i temelja samca.

Uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem kojem se pristupa tek pošto je izvršen sav iskop prema projektu, odnosno odredbi nadzornog inženjera.

Tlo se zbija pri optimalnoj vlažnosti, ako je moguće odmah poslije iskopa ili skidanja humusa i prašine. Za vrijeme radova mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla. Prije zbijanja treba izravnati površinu tla. Zbijanje se obavlja odgovarajućim sredstvima za zbijanje. U stavku su uključena ispitivanja zbijenosti tla. Vršiti se zbijanje vibracijskim sredstvima do modula stišljivosti  $M_s = 15 \text{ MN/m}^2$ . Tekuća ispitivanja obuhvaćaju određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (Sz) ili određivanje modula stišljivosti (Ms) kružnom pločom promjera 30 cm, najmanje jedno ispitivanje na svakih 500 m<sup>2</sup> uređenog temeljnog tla.

Kriteriji za ocjenu kvalitete temeljnog tla su slijedeći:

stupanj zbijenosti Sz= min. 100%

modul stišljivosti Ms= min. 15 MN/m<sup>2</sup>

Obračun po m<sup>2</sup> niveliranog tla.

- |    |                                |                |        |
|----|--------------------------------|----------------|--------|
| a) | Temeljna ploča i temelji samci |                |        |
|    |                                | m <sup>2</sup> | 220,00 |
| b) | Potporni zid                   |                |        |
|    |                                | m <sup>2</sup> | 25,00  |

1.2.5. Nasip od drobljenca - nosiva podloga temeljne ploče i temelja samca.

Dobava, nasipavanje, fino planiranje nivelete i nabijanje drobljenca ukupne debljine d=20 cm u slojevima kao podloge za izvedbu temeljne ploče. Prilikom ugradnje drobljenac je potrebno zbiti na zbijenost prema projektu konstrukcije (30MN/m<sup>2</sup>).

Obračun po m<sup>3</sup> ugrađenog drobljenca u zbijenom stanju.  
Temeljna ploča i temelji samci

m<sup>3</sup> 44,00

Potporni zid

m<sup>3</sup> 5,00

1.2.6. Zatrpavanje oko temelja u širini 1 m probranom zemljom iz iskopa.

Zatrpavanje oko izvedenih temelja do nivoa gornjih rubova temeljne ploče, visine cca 35cm, te visine cca 80cm na poziciji temelja samca, materijalom preostalim od iskopa. Nasipavati treba u slojevima od 30 cm, sa zbijanjem svakoga sloja. Stavka uključuje odvoz viška materijala na deponiju udaljenu do 20 km.

Obračun po m<sup>3</sup> u zbijenom stanju.

a) Temeljna ploča i temelji samci

m<sup>3</sup> 30,00

b) Potporni zid

m<sup>3</sup> 22,00

1.2.7. Utovar i odvoz suvišnog materijala.

Strojni i ručni utovar viška materijala te odvoz na deponij udaljenosti do 20 km. U cijeni rada uključen i trošak deponiranja građevnog materijala. Obračun u m<sup>3</sup> sraslom stanju. U jediničnu cijenu uračunati faktor rastresitosti.

Obračun po m<sup>3</sup> iskopanog tla u sraslom stanju (koeficijent rastresitosti 1,25, kategorija tla B.

m<sup>3</sup>

50,00

**1.2. UKUPNO ZEMLJANI RADOVI**

**EUR**

### 1.3. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

#### PREDOPIŠ

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, sve vrste skela, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, a potrebni su za izvođnje rada izvođač mora izvesti u sklopu ponuđene cijene.

U stavke je uključena oplata, sve vrste skela i radnih platformi, podupiranje, zaštitne i nosive privremene konstrukcije sav potreban materijal i rad, te sva tekuća ispitivanja i dokazivanja kvalitete. U cijenu uključiti sve potrebne dodatke betonu prema projektu betona, zahtjevima projekta i propisa.

U cijene uključiti pripremu i ugradnju elemenata za sidrenje i pričvršćenje metalnih dijelova konstrukcije iskazanih u bravarskim radovima i projektu konstrukcije.

Prije ugradnje betona u oplati, odgovorna osoba izvoditelja i nadzorne službe moraju konstatirati ispravnost oplata i armature, te betonske mase, i to potvrditi upisom u građevinski dnevnik. Betoniranje prije ili bez ovog postupka ne smije se vršiti. Materijali za beton moraju biti u skladu sa normama.

Izvođač radova je dužan izvršiti predradnje, pomoćne radnje te dobiti i upotrijebiti pomoćne materijale i opremu kako bi se osigurala projektirana funkcionalnost i estetika građevine:

- skele i zaštitne ograde prema važećim propisima zaštite na radu;
- njege betona nakon ugradnje
- izradu i ugradnju svih potrebnih prodora kroz betonske konstrukcije a prema projektima instalacija
- dobavu i ugradnju oplatnih uložaka i distancera za armaturu
- održavanje čistoće i sl.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Oplata mora držati beton u zahtjevanom obliku sve dok ne očvrstne. Spojevi između dasaka ili panela moraju dovoljno brtviti kako bi spriječili gubitak finog morta. Unutarnja površina oplata mora biti čista a njezina površinska obrada mora osigurati postizanje tražene završne obrade. Posebnu pažnju voditi o osiguranju potrebnog zaštitnog sloja betona u konstrukciji prema statičkom proračunu i upotrebljenim distancerima. Korištena sredstva za odpuštanje oplata (oplatna ulja) moraju se odabrati i primijeniti tako da ne štete betonu, armaturi ili oplati.

---

## **ZAJEDNIČKE STAVKE**

---

### **NOSIVA KONSTRUKCIJA**

---

Nosiva konstrukcija je projektirana od betona razreda tlačne čvrstoće: C30/37, D16, XC1, XS1, osim ukoliko je drugačije specificirano stavkom.

#### 1.3.1. Betoniranje AB temeljne ploče prizemlja i temelja samaca.

Dobava, doprema i ugradnja betona razreda tlačne čvrstoće C25/30, 2500 kg/m<sup>3</sup>. Beton sa dodatkom za vodonepropusnost (razred vodonepropusnosti VDP2). Beton mora biti izveden kao beton otporan na kloride iz morske vode (razred okoliša XS1). U cijenu stavke uključen bukrivi profil na svim radnim reškama, a vodene brtve na prekidima betoniranja iskazane u zasebnoj stavci. Temeljna ploča se zbog sprečavanja skupljanja betona dilatira na način propisan projektom konstrukcije i projektom betona.

Gornja površina ploče fino zaglađena u izvedbi.

Prekide kod betoniranja izvesti trakama za dilatiranje odnosno prema uputama projektanta konstrukcije, a što se upisuje u građevinski dnevnik.

Prilikom ugradnje beton vibrirati, a zatim pravilno njegovati.

Temelji samci dimenzija 70x70x58cm, komada 31.  
Temelji samci za stepenište dimenzija 120x30x58cm, komada 2.  
Temeljna ploča visine 12cm, tlocrtnih dimenzija 220m2.

a)	beton	m <sup>3</sup>	36,00
b)	oplata	m <sup>2</sup>	60,00

1.3.2. Betoniranje AB potpornog zida u okolišu i temelja potpornog zida.

Dobava, doprema i ugradnja betona razreda tlačne čvrstoće C25/30, 2500 kg/m<sup>3</sup>. Beton sa dodatkom za vodonepropusnost (razred vodonepropusnosti VDP2). Beton mora biti izveden kao beton otporan na kloride iz morske vode (razred okoliša XS1). Betoniranje u kompletnoj potrebnoj oplati koja se obračunava ovom stavkom. U jediničnu cijenu stavke uključiti izradu, montažu i demontažu raznih umetaka (kalupa) za otvore, oplatu otvora i prodora u zidovima. U zidovima se postavljaju rupe za procjednice - barbakane, prema nacrtima instalacija. Prekide kod betoniranja izvesti trakama za dilatiranje odnosno prema uputama projektanta konstrukcije, a što se upisuje u građevinski dnevnik.

Prilikom ugradnje beton vibrirati, a zatim pravilno njegovati.

a)	beton	m <sup>3</sup>	7,00
b)	oplata	m <sup>2</sup>	60,00

**1.3. UKUPNO BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI EUR**

### PREDOPIS

Potvrđivanje sukladnosti armature proizvedene prema tehničkoj specifikaciji provodi se prema trenutno važećim odredbama.

Tehnički uvjeti isporuke za šipke, motke, žicu, profile i svijetlo vučene proizvode od čelika otpornih na koroziju.

Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv.

Ako ne postoje pravovaljani tvornički rezultati ispitivanja proizvodne šarže, iz koje je primljena pošiljka čelika za armiranje, Izvođač mora prije ugradnje čelika izvršiti kontrolna ispitivanja čelika. Za armaturni čelik Izvođač je dužan priložiti izjave o svojstvima.

### UGRADNJA ARMATURE

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih. Armatura će se na gradilište dovesti u savijenom stanju, a bit će rezana i savijena u armiračkom pogonu ili će se savijati na gradilištu prema nacrtima armature.

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom, savijanje čelika pri temp. ispod  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja, savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektu.

Šipke čelične armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja u projektiranu poziciju.

Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljušaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnjanje.

Prilikom ugradnje armature u betonske elemente obavezno je točno pozicioniranje prema statičkom proračunu, poštujući propisani zaštitni sloj armature za pojedini element.

## KONTROLA KVALITETE

Ako ne postoje pravovaljani tvornički rezultati ispitivanja proizvodne šarže, iz koje je primljena pošiljka čelika za armiranje, izvođač mora prije ugradnje čelika izvršiti kontrolna ispitivanja čelika. Za armaturni čelik izvođač je dužan priložiti izjave o svojstvima.

## JEDINIČNA CIJENA

Osim navedenog općim uvjetima jedinična cijena armiračkih radova uključuje još i slijedeće radove:

- a. pregled armature prije savijanja sa čišćenjem i sortiranjem
- b. sječenje, ravnanje i savijanje armature na gradilištu sa transportom do mjesta ugradnje ili savijanje u centralnoj armiračnici, transport do gradilišta, te horizontalni i vertikalni transport već gotovog savijenog čelika do mjesta ugradnje
- c. postavljanje i vezanje armature točno prema armaturnim nacrtima, sa podmetanjem podložaka, kako bi se osigurala potrebna udaljenost između armature i oplata.
- d. sve vrste podložaka, distancera i jahača koje je nužno ugraditi kako bi se ostvarili projektirani uvjeti konstrukcije
- e. pregled armature od strane izvođača, statičara i nadzornog inženjera prije početka betoniranja

Svi korišteni materijali, osobito metali u smislu antikorozivne zaštite i drveni u smislu impregnacije, moraju biti postojani i usklađeni s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

Sva korištena spojna sredstva moraju biti postojana i usklađena s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

Skladištenje na gradilištu i potrebno brtvljenje prilikom ugradnje svih korištenih materijala i spojnih sredstava mora biti usklađeno s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

Pojedinačne stavke se odnose na dobavu, čišćenje, ispravljanje, sječenje, savijanje, postavljanje i vezivanje sveukupne armature temelja, zidova, ploča, greda, stubišta, nadvoja i serklaža objekta (glavna, pomoćna, jahači, podlošci i sl.). Armatura se izrađuje od armaturnih šipki kvalitete B 500, razreda duktilnosti B i mreža u svemu prema nacrtima armature.

## NOSIVA KONSTRUKCIJA

---

1.4.1.	Armiranje AB temeljne ploče. Procijenjena jedinična količina armature po m3 AB elementa: Obračun po kg ugrađene armature.	kg	800,00
1.4.2.	Armiranje AB temelja samaca. Procijenjena jedinična količina armature po m3 AB elementa: Obračun po kg ugrađene armature.	kg	200,00
1.4.3.	Armiranje AB potpornog zida. Procijenjena jedinična količina armature po m3 AB elementa: Obračun po kg ugrađene armature.	kg	4.950,00

---

### 1.4. UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI

EUR

---

### PREDOPIS

Svi materijali za zidarske radove moraju odgovarati važećim propisima navedenim u Općim tehničkim uvjetima. Kod izvedbe radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa i standarda za ovaj tip radova.

#### LAGANO ARMIRANE BETONSKE PODLOGE PODOVA I CEMENTNI ESTRIH - PLIVAJUĆI PODOVI

Debljinu i nagibe estriha i betonskih podloga izvesti prema projektu. Zaglada treba biti kvalitetno izvedena, kao podloga za završnu podnu oblogu.

Sve podloge moraju biti čiste, čvrste, suhe, nesmrznute, nosive. Plohe veće od 25 m<sup>2</sup> dilatirati na plohe sa stranicama omjera maksimalno 2:1. Uz zidove, položiti rubne trake širine cca 1 cm. Sve podloge dobro navlažiti vodom ili impregnirati. Dilatacije u hodnicima izvoditi svakih 10 m<sup>1</sup>. Dilatacije u betonskoj podlozi i estrihu izvoditi u skladu sa dilatacijama na završnim podnim slojevima!

Uz zidove, položiti rubne trake širine cca 1 cm za osiguraje dilatacije poda od zidova. Površinska vlačna čvrstoća podloge u prosjeku mora iznositi 1,5 N/mm<sup>2</sup>, a tlačna čvrstoća najmanje 25 N/mm<sup>2</sup> odnosno biti usklađena sa zahtjevima za čvrstoću podloge za postavu završne podne obloge.

Betonska podloga izvodi se od sitnozrnog betona (najkrupnije zrno agregata za cementni estrih 8 mm), razreda tlačne čvrstoće prema projektnoj dokumentaciji, armirana u sredini visine armaturnom mrežom Q=188, ili mrežom Ø 3mm na razmaku 5 cm u oba smjera, ili mrežom prema opisu stavke na svim pozicijama gdje se pojavljuje povećano opterećenje od opreme. U svrhu sprečavanja pukotina mogu se koristiti i ojačanja sa polipropilenskim vlakancima dužine 12-18 mm u težini 1 kg/m<sup>3</sup> betona.

Strojno pripremljen beton razastire se do polovine projektirane visine sloja, potom se postavlja armatura i nastavlja sa razastiranjem betona do pune visine sloja. Beton se vibrira i zaglađuje strojno, "helikopterskom" gladilicom, ili ručno ("fratunom") ako je isto traženo opisom stavke. Površina mora biti ravna. Maksimalno mjestimično odstupanje od zadane ravnine je +/- 2 mm. Ukoliko neravnine budu veće popravak izravnjanja ide na teret Izvođača radova.

Na sudarima estriha sa zidovima, stupovima, dovratnicima i ostalim vertikalnim elementima konstrukcije, te oko elemenata instalacija koji prodiru kroz pod, potrebno je izvesti dilatacijsku fugu. Fuga se izvodi umetkom od ekspaniranog polistirena širine 1 cm i visine do kote gotova poda. Estrih se u normalnim uvjetima suši 3-4 tjedna, dok mu vlažnost ne padne ispod 3% a čvrstoća naraste preko 70%. Potom se mogu izvoditi daljnji radovi.

Neposredno nakon ugradnje obrađenu površinu zaštititi od brzog sušenja i propuha. Nekoliko sati nakon ugradnje površina se njeguje (lagano vlaženje, prekrivanje folijom ili premazivanje sredstvima za zaštitu svježeg betona). Završne podne obloge polagati na osušeni cementni estrih nakon minimalno 28 dana. Prije polaganja podnih obloga kontrolirati zaostalu građevinsku vlagu. Prilikom izvođenja radova pridržavati se važećih građevinskih normi.

Za estrih predvidjeti radne razdjelnice u području pragova.  
U cijenu uključiti sve potrebne radove i materijale.

## **ESTRIH**

---

### 1.5.1. Izvedba estriha plivajućih podova

Dobava i doprema potrebnog materijala i izvedba plivajućeg cementnog estriha (2200 kg/m<sup>3</sup>) lagano armiranog sa staklenim nitima za armiranje debljine  $d \geq 5\text{cm}$ . Gornja površina fino zaglađena u izvedbi kao podloga za izvedbu završnih slojeva poda.

U cijenu stavke uključen sav rad i materijal.  
Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog estriha.

m<sup>2</sup> 120,00

---

## **1.5. UKUPNO ZIDARSKI RADOVI**

**EUR**

### PREPOPIS

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, sve vrste skela, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, a potrebni su za izvođnje rada izvođač mora izvesti u sklopu ponuđene cijene.

Izvođač radova je dužan izvršiti predradnje, pomoćne radnje te dobiti i upotrijebiti pomoćne materijale i opremu kako bi se osigurala projektirana funkcionalnost i estetika građevine:

- skele i zaštitne ograde prema važećim propisima zaštite na radu;
- sav potreban materijal uključivo preklape, završne profile, pregotovljene komade, brtvljenja, obradu detalja i sl. do potpune vodonepropusnosti;
- pripremu podloge u skladu sa uputama proizvođača izolacijskog materijala
- sve potrebne materijale i radnje za izvedbu vodenih proba
- zaštitu svježe izoliranih površina od nepovoljnih utjecaja temperature ili atmosferilija
- održavanje čistoće i sl.

Osiguranje kvalitete:

Izvođač radova se mora pridržavati važećih propisa zaštite na radu.

Izvođač radova mora biti obučen i atestiran za izvedbu radova od strane proizvođača izolacijskih materijala.

Kontrola vodonepropusnosti ravnog krova vrši se vodenom probom u trajnju minimalno 24 sata uz komisijski pregled i unos zaključka u građevinski dnevnik.

Toplinske izolacije u svemu moraju zadovoljavati uvjete propisane GRAĐEVINSKIM PROJEKT - PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE

**1.6.1. Hidroizolacija temeljne ploče**

Dobava materijala, prijenosi i izrada horizontalne i vertikalne hidroizolacije armirano betonskih elemenata građevine prema i u tlu. Izolacija se izvodi od hladnog bitumenskog prednamaza i polimerbitumenskih fleksibilnih traka sa staklenom tkaninom, u dva sloja, debljine min 0,50mm. Sve izvesti prema uputama i specifikacijama proizvođača i projektanta. U cijeni uračunati i potrebnu pripremu i spajanje horizontalne hidroizolacije temelja i vertikalne hidroizolacije zidova, uglove izvesti pomoću holkera. Stavka obuhvaća i potrebnu pripremu površina prije postavljanja hidroizolacije radi ispravnog postavljanja hidroizolacije, kao što je poravnanje površina od armiranog betona, krpanje neravnina ili zaglađenje i izravanje plohe cem.mortom.

Obračun po neto m2 izvedene hidroizolacije.

m<sup>2</sup> 225,00

**1.6.2. Toplinska izolacija od XPS-a.**

Dobava, doprema i ugradnja horizontalne toplinske izolacije. Izvodi se izolacija ekstrudiranim polistirenom - XPS ploče s preklapom (30 kg/m<sup>3</sup>), d=8 cm. Ploče izolacije učvršćenje izvesti prema preporukama i shemama proizvođača. Sve spojeve i preklope izolacije izvesti sukladno uvjetima proizvođača te projektnim detaljima, što je uključeno u jediničnu cijenu stavke kao i sav potreban spojni materijal.

Obračun po m2 izvedene toplinske izolacije.

m<sup>2</sup> 120,00

**1.6.3. PE folija, razdjelni sloj u plivajućim podovima**

Dobava i ugradnja PE folije gustoće 100 kg/m<sup>3</sup>. Ugraditi s preklapima 10 cm. Izvesti u potpunosti prema uputama proizvođača. U stavku uključeno podizanje folije uz rubove plivajućeg poda do projektirane kote.

Obračun po neto m2 izvedene PE folije.

m<sup>2</sup> 120,00

1.6.4. Polimercementni hidroizolacijski premaz na podovima mokrih prostora

Dobava, doprema i ugradnja hidroizolacije polimercementnom hidroizolacijom u 2 sloja."

Hidroizolacija mora premostiti pukotinu  $\geq 0,75$  mm pri temperaturama od  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Početna vlačna čvrstoća prionjivosti:  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>. Izvedba u 2 sloja ukupne debljine min. 2 mm, s tim da se u prvi sloj utisne mrežica od alkalno otpornih staklenih vlakana veličine okna max. 4 x 4,5 mm što je uključeno u cijenu. Na mjestima dilatacijskih fuga, spojeva između vodoravnih i okomitih površina te odvoda, potrebno je ugraditi gumiranu poliestersku traku s alkalno otpornim filcem, kutne elemente i manžete. Trake se međusobno lijepe neoprenskim ljepilom.

Obrada spojeva površina:

Brtvljenje se izvodi dilatacijskom trakom od pletenog poliestera u sredini ojačanog sa gumenom trakom, što je uključeno u cijenu."

Dilatacijske trake se međusobno preklapaju i lijepe na podlogu hidroizolacijskim premazom. Stavka uključuje sve potrebne radnje za pripremu površine prije nanošenja hidroizolacije.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog premaza.

m<sup>2</sup> 10,00

---

**KROV**

1.6.5. Hladni bitumenski premaz za potrebe izvedbe parne brane

Radi kontrole upojnosti podloge, izvodi se temeljni polimer-bitumenski premaz na bazi vode koji mora sušiti u roku 5-6 sati. Stavka uključuje i pripremu podloge. Podloga uvijek mora biti suha i čista. Izvesti sukladno uvjetima proizvođača te projektnim detaljima, što je uključeno u jediničnu cijenu stavke.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog premaza.

m<sup>2</sup> 220,00

#### 1.6.6. Apsolutna parna brana

Punoplošno varenje bitumenske trake sa uloškom od Al folije.

Tehničke karakteristike:

Debljina: min. 0,3mm

Vlačna čvrstoća: 500 x 200 N/50mm

$\mu$  vrijednost: >1000000

Otpornost na trganje: min. 95N

Savitljivost pri niskim temperaturama:  $\leq -10^{\circ}\text{C}$

Čvrstoća spojeva: 400x150 N/500

Otpornost na udarce:  $\geq 600$  mm

Parnu branu postaviti sa urednim preklopima, u svemu prema uputstvu proizvođača.

Parna brana se vari uređajima na plamenik prema uputama proizvođača. Istom trakom brtve se prodori kroz parnu branu poput kablova i cijevi, kao i završetak parne brane na glatkim površinama. Stavka uključuje i pripremu podloge. Podloga uvijek mora biti suha, čista i premazana bitumenskim temeljenim premazom, što je iskazano u zasebnoj stavci. Izvesti u potpunosti prema uputama proizvođača.

Višak vlage na podlozi može uzrokovati zračne mjehuriće ili odvajanje hidroizolacije nakon ugradnje.

Sve spojeve i preklope izolacije izvesti sukladno uvjetima proizvođača te projektnim detaljima, što je uključeno u jediničnu cijenu stavke.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedene parne brane.

m<sup>2</sup> 220,00

#### 1.6.7. PP filc, razdjelni sloj između parne brane i XPS-a

Sloj geotekstila 300 g/m<sup>2</sup> na bazi polipropilena (PP) s preklomom od 10 cm u svrhu zaštite polistirena. Pričvrstiti i zaljepiti na rubovima, sve prema uputama proizvođača.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog PES filca.

m<sup>2</sup> 220,00

#### 1.6.8. Toplinska izolacija od XPS-a u padu

Dobava, doprema i ugradnja horizontalne toplinske izolacije. Izvodi se izolacija ekstrudiranim polistirenom - XPS ploče u padu, d<sub>min</sub>=5 cm, d<sub>max</sub>=15cm. Pad 1.5 - 2.0%. Polaganje i učvršćenje izvesti prema preporukama i shemama proizvođača. Sve spojeve i preklope izolacije izvesti sukladno uvjetima proizvođača te projektnim detaljima, što je uključeno u jediničnu cijenu stavke kao i sav potreban spojni materijal.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedene toplinske izolacije.

m<sup>2</sup> 220,00

#### 1.6.9. PP filc, razdjelni sloj između XPS-a i hidroizolacije

Sloj geotekstila 300 g/m<sup>2</sup> na bazi polipropilena (PP) s preklapom od 10 cm u svrhu zaštite polistirena. Pričvrstiti i zaljepiti na rubovima, sve prema uputama proizvođača.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog PES filca.

m<sup>2</sup> 220,00

#### 1.6.10. Hidroizolacija krova

PVC sintetička hidroizolacijska folija za ravne krovove s balastom, debljine 1.5 mm, montaža prema napatku proizvođača.

Rubovi folija se međusobno preklapaju 10 cm i zavaruju vrućim zrakom kako bi se postigao potpuno homogen spoj.

Foliju uzdignuti do projektirane gornje kote hidroizolacije (atika).

Radnici trebaju biti obučeni za rad s materijalom.

U cijenu uračunata i obrada svih prodora. Prodore cijevi obraditi manžetom od istog materijala te zabrtviti s dvjema obujmnicama na razmaku od 3-5 cm. Prostor između obujmnic zabrtviti PU kitom, sve prema detalju proizvođača.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedene hidroizolacije.

m<sup>2</sup> 240,00

**1.6. UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI**

**EUR**

### PREDOPIS

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, sve vrste skela, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, a potrebni su za izvođnje rada izvođač mora izvesti u sklopu ponuđene cijene. Za sve stavke izvođač je dužan prije izrade uzeti mjere u naravi. Prije izrade svih shema bravarije dostaviti na ovjeru sve uzorke profila i radioničke nacрте. Svi metalni dijelovi moraju biti uzemljeni sukladno važećim propisima. Antikorozivna zaštita čel. konstrukcija bojom sastoji se od:

1. ČIŠĆENJA - uklanjanje rđe, nečistoće, masnoće i sl., otprašivanje - izvodi se:

\* ručnim temeljnim čišćenjem (struganje, četkanje, brušenje) do stupnja čistoće S3, očišćena površina treba imati metalni sjaj ili

\* strojnim postupkom, mlazom abraziva (pijesak), voda pod tlakom i sl. do stupnja čistoće Sa 2 1/2, očišćena površina treba imati metalni sjaj

2. NANOŠENJA ANTIKOROZIJSKE TEMELJNE BOJE - izvodi se neposredno nakon čišćenja u dva sloja debljine 30 $\mu$  (ukupno 60 $\mu$ ) uz prethodni primer

3. NANOŠENJA POKROVNOG NALIČJA - izvodi se bojom u dva ili više sloja debljine 25 $\mu$  do 35 $\mu$ , ukupno kako bi se postigla klasa C4. Tehnologiju antikorozivne zaštite prije izrade dostaviti nadzornom inženjeru na pregled.

Izvođač radova je dužan izvršiti predradnje, pomoćne radnje te dobiti i upotrijebiti pomoćne materijale i opremu kako bi se osigurala projektirana funkcionalnost i estetika građevine:

- skele i zaštitne ograde prema važećim propisima zaštite na radu;
- izrada radioničkih nacрта
  - prethodnu dobavu i ugradnju montažnih sidara i sl. u armiranobetonsku konstrukciju uz koordinaciju sa izvedbom betonskih radova
  - mehanička pričvršćenja i potkonstrukcije do potpune stabilnosti
- održavanje čistoće i sl.

Osiguranje kvalitete:

Izvođač radova se mora pridržavati važećih propisa zaštite na radu.

Konstrukcija u svemu treba odgovarati uvjetima propisanim Projektom konstrukcije i Tehničkom propisu za metalne konstrukcije. Prije izrade pojedinih elemenata, izvođač je dužan izraditi radioničke nacрте, te iste dostaviti na ovjeru nadzornom inženjeru.

## ČELIČNA KONSTRUKCIJA

---

### 1.7.1. Nosiva čelična konstrukcija

Izrada, dobava i montaža nosive čelične konstrukcije, koja se sastoji od stupova SHS 100x4, glavnih nosača IPE200 i , sekundarne konstrukcije IPE120 i RHS 100x50x3. U cijenu je uključena i izrada anker ploča, svih potrebnih spojnih ploča, te sva potrebna količina zavara. Čelik kvalitete S275 JR. Čelična konstrukcija se međusobno povezuje vijcima. Kompletna čelična konstrukcija je vruće cinčana i antikorozivno premazana tehnologijom C4. Stavka uključuje i konstrukciju sprega profila 2cm sa zategama, te izradu radioničkih nacрта. Nije dopuštena ugradnja prije ovjere radioničke dokumentacije Nadzornog inženjera i Projektanta (arhitekture i konstrukcije).

a)	Obračun po kg ugrađene konstrukcije Konstrukcija kg	10.500,00
b)	Spojni elementi (5%) kg	525,00

### 1.7.2. Stepenište

Izrada, dobava i montaža čeličnog dvokrakog stubišta. Nosivi profili: UPN180, stupovi: SHS 80x4. Stubište je dvokrako, svijetle širine cca 110cm između tetiva (nosivih profila). Sastoji se od 20 visina, po 17 cm. nagazne plohe su dimenzija 0,28\*1,1m, 19 kom i jedan podest dim cca 1,20 x 2,4 m. Nagazne plohe od prefabriciranih betonskih ploča debljine 4-6 cm u širini gazišta postavljaju se unutar okvira (kalupa) izvedenih od plošnog lima, zavarene za tetive stubišta. U cijenu je uključena i izrada anker ploča , te svih potrebnih spojnih ploča. Čelik kvalitete S275 JR. Čelična konstrukcija se međusobno povezuje vijcima. Kompletna čelična konstrukcija je vruće cinčana i antikorozivno premazana tehnologijom C4, bojana u RAL 1002 sand yellow. Stavka uključuje izradu radioničkih nacрта. Nije dopuštena ugradnja prije ovjere Nadzornog i Projektanta (arhitekture i konstrukcije).

	Obračun po kg ugrađene konstrukcije	
a)	Konstrukcija	
	kg	500,00
b)	Spojni elementi (5%)	
	kg	25,00
c)	Nagazne plohe - kalupi (18 kom + podest)	
	komplet	1,00

## OGRADE

---

### 1.7.3. Ograda stepeništa

Izrada, dobava i montaža ograde visine 100cm. Ograda je čelična, vruće cinčana, obojana u temeljnu boju u 2 sloja, a zatim u boju u 3 sloja, RAL 1002 sand yellow. Konstrukcija ograde - horizontale - su od kvadratnih profila 60x30x3mm s ispunama od špage promjera 18mm. Na 1m ograde se ugrađuje ca. 12m špage. Segmenti ograde se vijčano učvršćuju na čelične vertikale dimenzija 60x10mm, visine ca 1200mm. Vertikalna ojačanja postavljaju se na svakih ca. 120cm. Vertikalna ojačanja pričvršćuju se za konstrukciju vijcima. Obračun po m1. U cijenu je uključena sva potrebna vijčana roba i spojni elementi do potpune gotovosti, uključivo izrada radioničkih nacrti. Nije dopuštena ugradnja prije ovjere Nadzornog i Projektanta (arhitekture i konstrukcije).

Obračun po m' ugrađene konstrukcije  
Konstrukcija

m' 10,00

### 1.7.4. Ograda krovne terase

Izrada, doprema i montaža čelične ograde na krovnoj terasi. Konstrukcija ograde - horizontale - su od kvadratnih profila 60x30x3mm s ispunama od špage promjera 18mm. Na 1m ograde se ugrađuje ca. 13m špage. Segmenti ograde se vijčano učvršćuju na čelične vertikale dimenzija 60x10mm, visine ca. 1300mm (visina od gotovog poda je 100mm). Kompletna konstrukcija je vruće cinčana i antikorozivno zaštićena tehnologijom C4, bojana u RAL 1002 sand yellow. Sav spojni materijal pocinčan. Obračun za komplet radova po m ograde. U cijenu je uključena sva potrebna vijčana roba i spojni elementi do potpune gotovosti, uključivo izrada radioničkih nacrti. Nije dopuštena ugradnja prije ovjere Nadzornog i Projektanta (arhitekture i konstrukcije).

m' 80,00

#### 1.7.5. Ograda u prizemlju

Izrada, doprema i montaža čelične ograde u prizemlju uz objekt kao nastavak ograde sa krovne terase. Konstrukcija ograde - horizontale - su od kvadratnih profila 60x30x3mm s ispunama od špage promjera 18mm. Na 1m ograde se ugrađuje ca. 28m špage. Segmenti ograde se vijčano učvršćuju na čelične vertikale dimenzija 60x10mm, visine ca. 2950mm. Kompletna konstrukcija je vruće cinčana i antikorozivno zaštićena tehnologijom C4, bojana u RAL 1002 sand yellow. Sav spojni materijal pocinčan. Obračun za komplet radova po m ograde. U cijenu je uključena sva potrebna vijčana roba i spojni elementi do potpune gotovosti, uključivo izrada radioničkih nacрта. Nije dopuštena ugradnja prije ovjere Nadzornog i Projektanta (arhitekture i konstrukcije).

m' 19,00

### 1.7. UKUPNO BRAVARSKI RADOVI

EUR

## 1. REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKI RADOVI

---

1.1.	PRIPREMNI RADOVI	EUR
1.2.	ZEMLJANI RADOVI	EUR
1.3.	BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI	EUR
1.4.	ARMIRAČKI RADOVI	EUR
1.5.	ZIDARSKI RADOVI	EUR
1.6.	IZOLATERSKI RADOVI	EUR
1.7.	BRAVARSKI RADOVI	EUR

---

---

**UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI**

**EUR**

---



---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00



0,00



0,00

0,00

0,00

\_\_\_\_\_

0,00

0,00

0,00

\_\_\_\_\_ **0,00** \_\_\_\_\_





0,00

0,00



0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

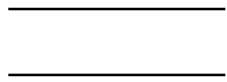
0,00

0,00

0,00

**0,00**





0,00

0,00

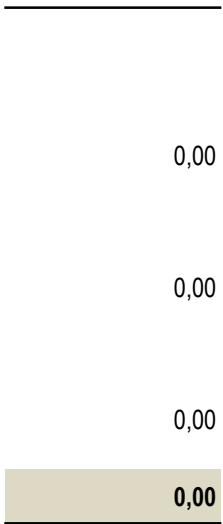
0,00

0,00

**0,00**









---

0,00

**0,00**





0,00

0,00

0,00

0,00



0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

**0,00**





0,00

0,00

0,00

0,00

0,00



0,00

0,00

0,00

**0,00**

---

0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

---

---

---

<b>0,00</b>
-------------

---

## 2. OBRTNIČKI RADOVI

### 2.1. ALUMINIJSKA BRAVARIJA

#### PREDOPIS

Izrada, dobava i ugradnja stavki vanjske i unutarnje bravarije u sistemima aluminijskih profila sa ili bez prekida toplinskog mosta. Svi primijenjeni sistemi za vanjsku ugradnju moraju zadovoljiti važeće norme, standarde i kvalitetu navedenu u opisima izvedbenih projekata.

Izvođač bravarskih stavki na objektu ima slijedeće obveze:

Projektiranje/konstruiranje, izrada i ugradnja svih dijelova koji čine integralnu, sigurnu i vodonepropusnu ovojnici prema nacrtima i ovom opisu. Izvođač se obavezuje izraditi i ugraditi aluminijske otvore do potpune gotovosti, u već provjerenim i certificiranim sustavima, te se od njega očekuju visoka kvaliteta izvedbe. Prije početka radova izvođač je dužan izvršiti pripremne radnje propisane Zakonom o gradnji i Zakonom zaštite na radu. Sva tehnička rješenja koja izvođač predlaže i primjenjuje moraju biti usklađena s trenutno važećim normama i propisima (kada je zakonom utvrđena njihova obvezna primjena).

Prozori i fiksne stijene izrađene su od aluminijskih profila sa prekinutim termičkim mostom. Prekid toplinskog mosta postiže se pomoću politermidnih (PT) stega koje omogućuju površinsku obradu prije ugradnje u profil, ili poliamidnih (PA) koje omogućuju površinsku obradu nakon ugradnje u profil. Brtvljenje između krila i štoka izvedeno je pomoću dviju EPDM brtvi- srednje brtve i brtve krila. Staklo je u krilo/štok učvršćeno pomoću unutarnje letvice s držačem, te zabrtvljeno EPDM brtvama s obje strane. Profili i ispuna u boji po RAL-u po odabiru projektanta.

Okov: sistemski, skriveni (pante nisu vidljive),

Predviđeni raster i dimenzija fiksnih i otvarajućih polja vidljive su iz nacрта u sklopu projektne dokumentacije.

#### **Ostakljenje prozora - Dvostruko IZO staklo**

Debljina i sigurnost ovise o statičkom izračunu za svaku poziciju

Karakteristike traženog prozorskog sistema , prema HRN EN 14351 "ili jednakovrijedno"

-kvaliteta materijala AlMgSi 0,5 F22 EN AW – 6060 "ili jednakovrijedno"

-toplinska klasa materijala DIN 4108 "ili jednakovrijedno"

-zrakopropusnost EN 12207 (OZ -klasa 4, 3 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>) "ili jednakovrijedno"

-vodonepropusnost EN 12208 (OZ -klasa 9A) "ili jednakovrijedno"

-zaštita od buke DIN 4109 "ili jednakovrijedno"

-proračun U<sub>w</sub> koeficijenta DIN EN ISO 10077-1 "ili jednakovrijedno"

-protuprovalnost DIN V ENV 1627 "ili jednakovrijedno"

-otpornost na udar vjetra EN 12210 (OZ -klasa C5/B5) "ili jednakovrijedno"

-materijal za brtvljenje (EPDM) DIN 7863 "ili jednakovrijedno"

-površinska obrada DIN 17611 "ili jednakovrijedno"

-kontrola kvalitete DIN EN ISO 9001 "ili jednakovrijedno"

Traženi sistem izrađen je od profila sa prekinutim toplinskim mostom. Prekid toplinskog mosta postiže se pomoću politermidnih (PT) stega koje omogućuju površinsku obradu prije ugradnje u profil, ili poliamidnih (PA) koje omogućuju površinsku obradu nakon ugradnje u profil. Brtvljenje između krila i štoka vrata izvedeno je pomoću dviju EPDM brtvi. Ispuna je u profil krila učvršćena pomoću unutarnje letvice s držačem, te zabrtvljena EPDM brtvama s obje strane.

Predviđeni raster i dimenzija fiksnih i otvarajućih polja vidljive su iz nacрта u prilogu.

Ispuna: puni izolirani panel boje po izboru investitora.

Karakteristike traženog sistema, prema HRN EN 14351

"ili jednakovrijedno"

-kvaliteta materijala EN AW – 6060 "ili jednakovrijedno"

-zrakopropusnost HRN EN 12207 (klasa 4)

"ili jednakovrijedno"

-vodonepropusnost HRN EN 12208 (klasa E1200)

"ili jednakovrijedno"

-mehanička izdržljivost HRN EN 12400 (klasa 3)

"ili jednakovrijedno"

-sile otvaranja HRN EN 13115 (klasa 1)

"ili jednakovrijedno"

-otpornost na udar vjetra HRN EN 12210 (klasa C5/B5)

"ili jednakovrijedno"

-materijal za brtvljenje (EPDM) DIN 7863

"ili jednakovrijedno"

-površinska obrada DIN 17611 "ili jednakovrijedno"

-kontrola kvalitete DIN EN ISO 9001

"ili jednakovrijedno"

**Prosječna toplinska izolativnost otvora iznosi min.  $U_w=1,4W/m^2K$** , Izvoditelj radova obavezan je dostaviti izračune toplinske izolativnosti ( $U_w$ ) kao i pravovaljane ateste ugrađene stolarije.

Aluminijski profili su plastificirani u završnu obradu u RAL boji po odabiru projektanta - **RAL 1002 Sand yellow**. Izvoditelj radova obavezan je prije početka plastifikacije aluminijskih profila podnijeti investitorima na uvid i odobrenje uzorke aluminijskih profila plastificirane prema njihovom izboru.

Ugradnja prozorskih i vratnih sistema:

Svi otvori moraju imati plastični profil u donjoj zoni tkz. bazni profil. Spojevi između aluminijske i konstrukcije zida moraju biti izvedeni na način da se zadovolji toplinska i hidroizolacija samog spoja, odnosno da se kvalitetno spriječi direktan ulaz vode ili pojava kondenzata sa unutarnje strane fasade. Svi spojevi sa vanjske strane moraju biti obljepljeni vodonepropusnom-paropropusnom folijom koja priječi ulaz vode ali isto tako omogućava kondenzatu da ispari prema vani. Dok se sa unutarnje strane pomoću folije ili silikona mora omogućiti paronepropusnost.

Ugradnju prozora izvesti prema smjernicama RAL i smjernicama dobavljača sistema; tzv. RAL ugradnja podrazumijeva:

- ugradnju prozora na pravilnu liniju izoterme (vanjska strana špalete)
- ugradnju prozora na sistemski PVC bazni profil,
- ugradnju hidroizolacijskih paropropusnih folija s vanjske strane
- ugradnju paronepropusnih folija s unutarnje strane priključka
- širinu bočne fuge između štoka i zida širine 10 mm

Preklapanje svih izolacijskih folija (najmanje 100 mm) izvesti na objektu uz mehaničko učvršćenje i potrebnu toplinsku izolaciju. Izvoditelj radova obavezan je ispravno izabrati sve izolacijske materijale na unutarnjoj i vanjskoj strani fasade i to biti u stanju dokazati.

U cijeni stavke uključiti komplet sav potreban rad i materijal prema opisu u troškovniku, kao i sve dodatne radove i materijale potrebne da se izradi kompletna fasada kao oblikovna i funkcionalna cjelina. Svi spojni limovi, opšavi, tolinske izolacije, hidroizolacije i parne brane koje se prema pravilima struke ugrađuju, sastavni su dio ove stavke.

---

## PROZORI

---

### 2.1.1. Jednokrilni prozor dim. (šxv) 100x250cm. Pozicija V11 i V13.

Izrada, dostava i montaža jednokrilnog fiksno prozora, profil kao navedeno u predopisu, staklo mliječno, a ostale karakteristike stakla prema predopisu. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

kom 2,00

### 2.1.2. Jednokrilni prozor dim. (šxv) 177x240cm. Pozicija V9.

Izrada, dostava i montaža jednokrilnog fiksno prozora, profil kao navedeno u predopisu, staklo mliječno, a ostale karakteristike stakla prema predopisu. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

kom 1,00

---

## PROZORSKE STIJENE

---

### 2.1.3. Prozorska stijena dim. (šxv) 391x240cm. Pozicija V8.

Izrada, dostava i montaža prozorskih stijena koje se sastoje od fiksno krila i jednog zaokretno otklopnog krila, profil i ispuna kao navedeno u predopisu. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

kom 1,00

---

## HARMO STIJENE

---

### 2.1.4. Harmo stijena

Izrada, dostava i montaža harmo stijena koje se sastoje od tri krila, profil i ispuna kao navedeno u predopisu. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

a) dim. (šxv) 355x240cm. Pozicija V2.

kom 1,00

b) dim. (šxv) 290x240cm. Pozicija V3.

kom 1,00

---

## VANJSKA VRATA

---

### 2.1.5. Vanjska jednokrilna ostakljena vrata.

Izrada, dostava i montaža jednokrilnih zaokretnih vrata, profil kao navedeno u predopisu, ispuna izolirani panel u boji profila i s dodatnom završnom oblogom od aluminijskog lima debljine 2mm s vanjske strane (ravna, glatka površina vrata). Sastavni dio stijene je i limeni opšav sa bočnih i gornje strane, iz lima debljine 2mm fiksiranog u AL profil. Standardni okov, kvaka/kvaka, zaključavanje. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

a) dim. (šxv) 90x215cm. Pozicija V1.

kom 1,00

b) dim. (šxv) 100x240cm. Pozicija V4.

kom 1,00

c) dim. (šxv) 80x215cm. Pozicija V12.

kom 1,00

### 2.1.6. Vanjska dvokrilna ostakljena vrata.

Izrada, dostava i montaža dvokrilnih zaokretnih vrata, profil kao navedeno u predopisu, ispuna izolirani panel u boji profila i s dodatnom završnom oblogom od aluminijskog lima debljine 2mm s vanjske strane (ravna, glatka površina vrata). Sastavni dio stijene je i limeni opšav sa bočnih i gornje strane, iz lima debljine 2mm fiksiranog u AL profil. Standardni okov, kvaka/kvaka, zaključavanje. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

a) dim. (šxv) 150x215cm. Pozicija V10.

kom 1,00

### 2.1.7. Vanjska jednokrilna vrata.

Izrada, dostava i montaža jednokrilnih zaokretnih vrata, profil kao navedeno u predopisu, ispuna izolirani panel u boji profila i s dodatnom završnom oblogom od aluminijskog lima debljine 2mm s vanjske strane (ravna, glatka površina vrata). Sastavni dio stijene je i limeni opšav sa bočnih i gornje strane, iz lima debljine 2mm fiksiranog u AL profil. Standardni okov, kvaka/kvaka, zaključavanje. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

a) dim. (šxv) 100x215cm. Pozicija V5, V6, V7.

kom 3,00

---

## UNUTARNJA VRATA

2.1.8. Unutarnja jednokrilna aluminijska puna vrata.

Izrada, dostava i montaža jednokrilnih zaokretnih vrata, profil i ispuna satinirano staklo kao navedeni u predopisu. Standardni okov, kvaka/kvaka, zaključavanje. Dimenzije iskazane za zidarski otvor.

Obračun po komadu

a) dim. (šxv) 90x215cm. Pozicija U1.

kom 1,00

b) dim. (šxv) 80x215cm. Pozicija U3.

kom 1,00

**2.1. UKUPNO ALUMINIJSKA BRAVARIJA**

**EUR**

### PREDOPIS

Prilikom izvedbe stolarskih radova opisanih ovim troškovnikom, Izvođač radova mora pridržavati se svih uvjeta i opisa iz troškovnika, kao i važećih propisa.

Sav upotrijebljeni materijal mora odgovarati svim postojećim standardima i propisima. Ponuditelj je dužan izvesti solidan i ispravan rad na temelju shema i troškova, te pregleda postojećih elemenata na građevini.

Prije početka izvedbe stolarskih elemenata sve potrebne radioničke nacрте izrađuje Izvođač stolarskih radova te s predloženim okovom dostavlja ih na usuglašavanje projektantu i nadzornom inženjeru.

Isporučitelj je obavezan prije isporuke robe izvršiti izmjeru na licu mjesta, pregledati prostorije. Sav rad i materijal vezan uz nabavu, isporuku, montažu i razmještaj uključeni su u ugovorenu cijenu.

Sva oprema kod dostave i prilikom ugradnje mora biti zaštićena, kako tijekom i nakon ugradbe ne bi došlo do njenog oštećenja.

Ovi tehnički uvjeti nadopunjavaju se opisom pojedinih stavki troškovnika.

Svi korišteni materijali, osobito metali u smislu antikorozivne zaštite i drveni u smislu impregnacije, moraju biti postojani i usklađeni s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

Sva korištena spojna sredstva moraju biti postojana i usklađena s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

Skladištenje na gradilištu i potrebno brtvljenje prilikom ugradnje svih korištenih materijala i spojnih sredstava mora biti usklađeno s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

---

### SANITARIJA ZA ZAPOSLENIKE

#### 2.2.1. HPL kabina u sanitariji zaposlenika

Dobava materijala, izrada i montaža lagane pregrade od HPL ploča s jednokrlnim zaokretnim vratima unutar WC-a prostora sanitarija za zaposlenike, debljina stijenke 13mm, nogice i okovi od inox-a, zaključavanje sa oznakom zauzeća, ukupna visina stijene 220cm, uzdignuta od poda 15cm, ukupna dužina stijene (sa vratima) 150cm, dezen HPL-a prema odabiru projektanta. Sve prema grafičkom prikazu. U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.

Obračun po kompletu.

komplet

1,00

## SANITARIJA ZA POSJETITELJE - MUŠKA

---

### 2.2.2. HPL wc kabina u muškoj sanitariji za posjetitelje

Dobava materijala, izrada i montaža dvije wc kabine od lagane pregrade od HPL ploča s dvoja jednokrlna zaokretna vrata unutar muške sanitarije, debljina stijenke 13mm, nogice i okovi od inox-a, zaključavanje sa oznakom zauzeća, ukupna visina stijene 220cm, uzdignuta od poda 15cm, ukupna dužina stijene (uključivo dvoja vrata) ca. 550cm, dezen HPL-a prema odabiru projektanta. Sve prema grafičkom prikazu. U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.

Obračun po kompletu.

komplet 1,00

### 2.2.3. HPL tuš kabina u muškoj sanitariji za posjetitelje

Dobava materijala, izrada i montaža dvije tuš kabine od lagane pregrade od HPL ploča s dvoja jednokrlna zaokretna vrata unutar muške sanitarije, debljina stijenke 13mm, nogice i okovi od inox-a, zaključavanje sa oznakom zauzeća, ukupna visina stijene 220cm, stijena je spuštena do poda, ukupna dužina stijene (uključivo dvoja vrata) ca. 550cm, dezen HPL-a prema odabiru projektanta. Sve prema grafičkom prikazu. U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.

Obračun po kompletu.

komplet 1,00

## SANITARIJA ZA POSJETITELJE - ŽENSKA

---

### 2.2.4. HPL wc kabina u muškoj sanitariji za posjetitelje

Dobava materijala, izrada i montaža jedne wc kabine od lagane pregrade od HPL ploča s jednokrlnim zaokretnim vratima unutar ženska sanitarije, debljina stijenke 13mm, nogice i okovi od inox-a, zaključavanje sa oznakom zauzeća, ukupna visina stijene 220cm, uzdignuta od poda 15cm, ukupna dužina stijene (uključivo sa vratima) ca. 280cm, dezen HPL-a prema odabiru projektanta. Sve prema grafičkom prikazu. U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.

Obračun po kompletu.

komplet

1,00

### 2.2.5. HPL tuš kabina u ženskoj sanitariji za posjetitelje

Dobava materijala, izrada i montaža tuš kabine od lagane pregrade od HPL ploča s jednokrlnim zaokretnim vratima unutar ženska sanitarije, debljina stijenke 13mm, nogice i okovi od inox-a, zaključavanje sa oznakom zauzeća, ukupna visina stijene 220cm, stijena je spuštена do poda, ukupna dužina stijene (uključivo vrata) ca. 330cm, dezen HPL-a prema odabiru projektanta. Sve prema grafičkom prikazu. U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.

Obračun po kompletu.  
komplet

1,00

---

**2.2. UKUPNO STOLARSKI RADOVI**

**EUR**

## 2.3. KERAMIČARSKI RADOVI

### PREDOPIŠ

Izrada podnih i zidnih obloga keramičkim pločicama. Obloge se postavljaju na predhodno izrađenu podlogu koja je čvrsta i ravna te omogućava nesmetano postavljanje keramičkih obloga bez dodatno potrebnog niveliranja podloge. U sve otvorene kuteve se ugrađuje tipski alu L-profil za ker. pločice (ne zaobljeni!!!). Posebno se daje cijena za dobavu pločica i sokla, a posebno za ugradnju s uključenim veznim materijalom, masom za fugiranje i kutnim profilima. U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, a potrebni su za izvođenje rada izvođač mora izvesti u sklopu ponuđene cijene. Na svim "unutarnjim" kutevima predvidjeti silikoniranje spojeva (silikon u boji mase za fugiranje). Keramika se postavlja u skladu sa shemama polaganja koje će biti izrađene neposredno prije polaganja keramike.

### PODOVI

- 2.3.1. Nabava i postava unutarnjih keramičkih pločica velikog formata dimenzije cca 60x120cm na podove, I. klase, retificirana keramička pločica u sivoj boji po izboru projektanta. Pločice se polažu u fleksibilno keramičko ljepilo dok se reške izvode u širini 2mm te se zapunjavaju sa masom za fugiranje, a sve usklađeno prema odabiru naručitelja. Protuklizne DIN 51130, R-10, I. Klase, otporne na habanje, na sredstva za čišćenje i kemikalije, s površinom koja se lako čisti/održava.

Materijal		
	m <sup>2</sup>	130,00
Postava pločica s uključenim ljepilom, fugirmasom i kutnim profilima		
	m <sup>2</sup>	120,00
Materijal - tipski sokl		
	m <sup>2</sup>	25,00
Postava sokla sa i ključenim ljepilom		
	m'	65,00

## ZIDOVI

---

- 2.3.1. Nabava i postava zidnih pločica velikog formata dimenzije cca 60x120cm, I. klase, retificirana keramička pločica u sivoj boji po izboru projektanta, na zidove sanitarnih prostorija osoblja i posjetitelja, te kuhinje. Pločice se polažu u sivo keramičko ljepilo dok se reške izvode u širini 2mm te se zapunjavaju sa masom za fugiranje, a sve usklađeno prema odabiru naručitelja. Visina oblaganja h= 200cm. U cijenu uključiti dobavu i postavu aluminijskih rubnih lajsni. Podlogu od gipsvlaknastih ploča impregnirati sredstvom za vodootpornost, po uputi proizvođača ploča. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal. Prije narudžbe i izvedbe projektanta ovjerava sheme polaganja. Obračun po m<sup>2</sup> zida

Materijal	m <sup>2</sup>	115,00
Postava pločica s uključenim ljepilom, fugirmasom i kutnim profilima	m <sup>2</sup>	100,00

---

### 2.3. UKUPNO KERAMIČARSKI RADOVI

EUR

---

### PREDOPIŠ

Svi materijali za pregradne stijene, obloge, spuštene stropove i ostale elemente moraju biti u skladu za važećim zakonima i normama, moraju odgovarati važećim standardima, te moraju posjedovati ateste, a moraju se izvoditi prema uputama proizvođača elemenata od kojih se radovi izvode.

Kod izvedbe zidova, obloga i spuštenih stropova od gipskartonskih ploča potrebno se pridržavati svih uputa proizvođača, naročito kod uskladištenja ploča i uvjeta temperature i vlažnosti zraka prostora u kojima će se izvoditi radovi (temperatura se smije kretati od 11°C do 35°C i relativna vlažnost zraka do 70 %). Ploče treba zaštititi od kondenzne vlage. Ploče trebaju prije izvedbe biti na mjestu ugradnje najmanje 24 sata, da bi se prilagodile mikroklimatskim uvjetima prostora.

Ugradnja GK ploča u slučaju relativne vlage zraka koja traje duže vrijeme i koja je viša od 75-85 % u objektu nije dozvoljena. Nakon montaže je potrebno gipsano-kartonske sustave zaštititi od djelovanja dugotrajne vlage. U objektu se treba i nakon završetka montažnih radova pobrinuti za dovoljno prozračivanje. Radovi obrade spojava se smiju izvoditi tek nakon što se više ne mogu očekivati promjene dužina GK ploča, koje bi mogle biti posljedica promjena vlage ili temperature. Prilikom obrade spojeva ili obrade površine temperatura prostora ne smije biti niža od 10 °C.

Montirane zidne ili stropne ploče treba po montaži očistiti od eventualnih nečistoća suhim postupkom. Dopusšteno je eventualna manja oštećenja otkloniti kitanjem, a kod većih je potrebno zamijeniti ploču.

S polaganjem se može započeti tek nakon što su završeni svi radovi koji im prethode, te su prostori dovoljno suhi, nakon ugradnje prozora i montaže svih instalacija. Zimi se za montažu mora grijati prostor, a ljeti treba osigurati prozračivanje.

Za učvršćenje tereta za GK konstrukciju treba primijeniti specijalna pričvrсна sredstva te se pridržavati uputa o maksimalnom opterećenju. Također je potrebno pripremiti ojačanja u GK zidovima na odgovarajućim pozicijama na koje se monitra oprema. U slučaju da nije na nacrtima označena pozicija ojačanja, Izvođač je dužan zatražiti prije zatvaranja zidova pozicije ojačanja od projektanta i potvrdu nadzornog inženjera za zatvaranje zidova.

Prilikom izvedbe svih završno montažerskih radova izvođač je dužan primijeniti sve komponente istog proizvođača odabranog sistema.

Za mokre prostore obavezno koristiti impregnirane gipskartonske ploče.

Za osiguranje zadovoljavajućeg stupnja protupožarnosti i zvučne zaštite potrebno je koristiti sve systemske komponente prema rješenjima proizvođača te sve ugraditi prema uputama proizvođača te zapuniti sve spojeve između ploča.

Ako nije drugačije navedeno visina ovješnja kod spuštenih stropova do 50 cm ukalkulirana je u jediničnoj cijeni.

## MONTAŽNI ZIDOVI I ZIDNE OBLOGE

Montažni zidovi i zidne obloge sastoje se od pocinčane čelične potkonstrukcije (jednostruke ili dvostruke) te obloge od GK ploča (jednostruke, dvostruke ili trostruke; jednostrane u slučaju zidnih obloga, a dvostrane u slučaju zidova). Potkonstrukcija se pričvršćuje za okolne građevinske elemente, a u zidnom međuprosotru mogu se provoditi instalacije.

Potkonstrukcija iz pocinčanih čeličnih profila sa otvorima za vodovodne ili električne instalacije mora biti čvrsto postavljena. Svi učvršćeni elementi kao što su vijci i čavli pocinčani su ili fosforizirani. Lim za profile debljine je minimalno 0,6 mm.

Sve priključne površine na zidovima, na stropu ili podu izvode se s brtvenom trakom ili brtvenim kitom (na profile).

Izolacijski sloj se postavlja po čitavoj površini i osigurava se od micanja. Ako nije drugačije navedeno mogu se koristiti izolacijske ploče.

Odbitak otvora:

Izrada slijepog otvora za dovratnik ili druge prodore površine do 2,5 m<sup>2</sup> svijetlog otvora posebno se ne zaračunava, ali se zato ne odbija površina tog otvora. Kod svijetlih otvora ili prolaza većih od 2,5 m<sup>2</sup> odbijaju se površine otvora, ali se posebno zaračunava izrada slijepog okvira. Osim ako troškovničkim stavkama nije definirano drugačije.

## SPUŠTENI STROPOVI

Kod protupožarnih zahtjeva nije dopušten ovjes dodatnih tereta za spuštenu strop- sve terete u tom slučaju treba obvezno pričvrstiti za osnovni nosivi strop. Izvođač je dužan izraditi shemu polaganja spuštenog stropa sa ucrtanom potkonstrukcijom, rasterima, pločama. Shema polaganja mora uključivati sve instalacije koje se ugrađuju u strop (rasvjeta, ventilacija i sl.) te način njihovog uklapanja u raster potkonstrukcije spuštenog stropa i izvedbu potrebnih ojačanja. Izvođač je dužan osigurati transport i ugradnju elemenata bez oštećenja.

Spušteni stropovi od glatkih gipskartonskih ploča:

Spušteni stropovi od gipskartonskih ploča sastoje se od metalne potkonstrukcije, nosivih i montažnih profila, potrebnih ojačanja i gipskartonskih ploča. Spušteni stropovi se učvršćuju neposredno direktnim ovjesom, pomoću ovjesa sa žicom ili krutim direktnim ovjesom za nosivi strop. GK ploče se učvršćuju posebnim vijcima za čeličnu potkonstrukciju koja se sastoji od nosivih i montažnih profila (u jednoj ili dvije razine). Ploče se postavljaju okomito na smjer montažnih profila. Nosiva i montažna potkonstrukcija montiraju se po rasteru određenom od proizvođača spuštenog stropa.

Spoj sa zidom izvodi se UD profilima. Učvršćenje izvesti pogodnim sredstvima ovisno o materijalu zida. Strop mora biti potpuno ravan i ne smiju se vidjeti spojevi ploča. Spoj sa zidom ili s vertikalnim ploham stropa mora biti zapunjen masom za reške.

Dilatacije

Dilatacije objekta prenijeti na konstrukciju spuštenog stropa. Kod duljina većih od 10 m ili kod naglih smanjenja presjeka stropnih površina potrebno je izraditi dilatacijski spoj. Učvršćenje i ovješeno spuštenog stropa izvesti prema detaljima sukladno tehničkim listovima proizvođača spuštenog stropa. Kod zahtjeva vatrozaštite obvezno upotrijebiti protupožarne ploče i obratiti pozornost na razmak ovjesa i profila u potkonstrukciji.

## Obrada spojeva

Projektom zahtjevana obrada spojeva i površina: K1 - tehnički neophodna kvaliteta; Taj stupanj zadovoljavajući je za površine bez posebnih optičkih zahtjeva (npr. ispod pločica, žbuke ili druge vrste završnih obloga); K2 - standardna kvaliteta površine; Predstavlja uobičajenu vrstu obrade površine koja je pogodna za završne premaze i tapete. Ostvaruje se osnovnom obradom spojeva ploča i naknadnim dodatnim zaglađivanjem područja spoja kako bi se izradio kvalitetan prijelaz prema ravni ploče. Kvaliteta K2 je uračunata u jediničnu cijenu svih suhomontažnih radova.

Kod višeslojnih obloga zida pojedine ploče treba postaviti uz međusobni pomak te svaki sloj ploča pritisnuti za potkonstrukciju i zasebno pričvrstiti vijcima. Potrebno je zapuniti spojeve ploča svih slojeva obloge kako bi se osigurala zvučna zaštita.

Kod dvostrukog oblaganja stropa potrebno je obraditi i spojeve prvog sloja ploča. Spojeve zapuniti primjerenim materijalom sukladno zahtjevima proizvođača i zagladiti lopaticom. Rezani rubovi ploča obrađuju se papirnatom, bandažnom trakom. Glave vijaka treba pregletati. Površine se izrađuju do stanja koje je pogodno za bojanje ili tapeciranje, bez temeljnog premaza. Radovi za prilagodbu na instalacijske i ugradbene dijelove, koji su ugrađeni prije oblaganja, posebno se ne obračunavaju.

Kod spojeva protupožarnih zidova s okolnim građevnim dijelovima (strop, pod i zidovi) potrebno je osigurati otpornost na požar nosivih i potpornih dijelova iste razine kao i pregradni zid, protupožarnim brtvljenjem što je uključeno u jediničnu cijenu.

Svi korišteni materijali, osobito metali u smislu antikorozivne zaštite i drveni u smislu impregnacije, moraju biti postojani i usklađeni s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

Sva korištena spojna sredstva moraju biti postojana i usklađena s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

Skladištenje na gradilištu i potrebno brtvljenje prilikom ugradnje svih korištenih materijala i spojnih sredstava mora biti usklađeno s uputama proizvođača za gradnju u područjima ugroženim posolicom!

## VANJSKI ZIDOVI

---

### 2.4.1. Izrada vanjskog suhomontažnog zida prema suhim prostorijama.

Suhomontažni zid debljine ca. 22 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva iznutra prema van:

- a) dvostruke gipskartonske ploče, spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.
- b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.
- c) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 7,5 cm sa ispunom od mineralne vune d = 5cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min 0,038 W/mK, klasa A1
- d) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK, klasa gorivosti A1
- e) OSB ploče vlagootporne (impregnirane), sustav "utor / pero", spojevi ploča ljepljeni, d=1,8 cm min
- f) Paropropusna vodonepropusna folija (pričuvna hidroizolacija).

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m2 izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 60,00

### 2.4.2. Izrada vanjskog suhomontažnog zida prema mokrim prostorijama.

Suhomontažni zid debljine ca. 22 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva iznutra prema van:

- a) dvostruke vlagootporne gipskartonske ploče (ploče za mokre prostorije), spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.
- b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.
- c) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 7,5 cm sa ispunom od mineralne vune d = 5cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min 0,038 W/mK,
- d) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,
- e) OSB ploče vlagootporne (impregnirane), sustav "utor / pero", spojevi ploča ljepljeni, d=1,8 cm.
- f) Paropropusna vodonepropusna folija (pričuvna hidroizolacija)

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m2 izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 123,00

#### UNUTARNJI ZIDOVI

---

- 2.4.3. Izrada unutarnjeg duplog suhomontažnog zida prema suhim prostorijama.

Suhomontažni zid debljine ca. 25 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva:

- a) dvostruke gipskartonske ploče, spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.
- b) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,
- c) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm bez ispune ( u ovom sloju se provode sve instalacije u zidu).
- d) dvostruke gipskartonske ploče, spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m2 izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 9,00

2.4.4. Izrada unutarnjeg suhomontažnog zida prema suhim prostorijama.

Suhomontažni zid debljine cca. 13 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva:

- a) dvostruke gipskartonske ploče, spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.
- b) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,
- c) dvostruke gipskartonske ploče, spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 12,00

2.4.5. Izrada unutarnjeg duplog suhomontažnog zida prema mokrim prostorijama.

Suhomontažni zid debljine ca. 25 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva:

- a) dvostruke vlagootporne gipskartonske ploče (ploče za mokre prostorije), spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.
- b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.
- c) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,
- d) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm bez ispune ( u ovom sloju se provode sve instalacije u zidu).
- e) dvostruke gipskartonske ploče, spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 36,00

2.4.6. Izrada unutarnjeg suhomontažnog zida prema mokrim prostorijama.

Suhomontažni zid debljine ca. 13 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva:

- a) dvostruke vlagootporne gipskartonske ploče (ploče za mokre prostorije), spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.
- b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.
- c) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,
- d) dvostruke gipskartonske ploče, spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 24,00

2.4.7. Izrada unutarnjeg duplog suhomontažnog zida između mokrih prostorija.

Suhomontažni zid debljine ca. 25 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva:

- a) dvostruke vlagootporne gipskartonske ploče (ploče za mokre prostorije), spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.
- b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.
- c) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,
- d) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm bez ispune ( u ovom sloju se provode sve instalacije u zidu).
- e) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.
- f) dvostruke vlagootporne gipskartonske ploče (ploče za mokre prostorije), spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 15,00

2.4.8. Izrada unutarnjeg suhomontažnog zida između mokrih prostorija.

Suhomontažni zid debljine ca. 13 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva:

a) dvostruke vlagootporne gipskartonske ploče (ploče za mokre prostorije), spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.

b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.

c) potkonstrukcija od limenih CW ili UW profila širine 10 cm sa ispunom od mineralne vune d = 10cm za pregradne zidove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,

d) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.

e) dvostruke vlagootporne gipskartonske ploče (ploče za mokre prostorije), spojevi ploča bandažirani i gletani, d=2x1,25 cm.

U cijenu uključeno gletanje zida sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog zida.

m<sup>2</sup> 9,00

2.4.9. Izrada dodatne obloge zida iznad obloge od keramičkih pločica.

Dodatna suhomontažna obloga zida od vlagootpornog gipskartona (za mokre prostorije) debljine 1x12.5mm iznad keramičkih pločica u sanitarijama. Gipskartonska obloga mora biti poravnata sa keramičkim pločicama. U stavku uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenih obloga zida.

m<sup>2</sup>

52,00

**2.4.10. Stropna konstrukcija u kondicioniranom prostoru.**

Suhomontažni krov debljine ca. 35 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva iznutra prema van:

a) spuštenu strop od vlagootpornih gipskartonskih ploča (za mokre prostorije), d=1x1,25cm, na tipskoj elastično ovješenoj metalnoj potkonstrukciji od limenih profila (CD 60x27) koja se ovjesnim elementima učvršćuje na nosivu konstrukciju. Ovjes visine do 20cm. U cijenu uključeno bandažiranje i gletanje spojeva i priprema za ličenje.

b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.

c) ispunjena od mineralne vune d = 20cm za stropove. Deklarirana toplinska provodljivost min 0,038 W/mK,

e) OSB ploče vlagootporne (impregnirane), sustav "utor / pero", spojevi ploča ljepljeni, 2x2,2cm, slagane tako da se fuge ne poklapaju.

U cijenu uključeno gletanje stropa sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m<sup>2</sup> izvedenog stropa.

m<sup>2</sup> 130,00

**2.4.11. Stropna konstrukcija u vanjskom prostoru.**

Suhomontažni krov debljine ca. 29 cm. U stavke uključiti sav potreban spojni i pomoćni materijal i rad. Popis slojeva iznutra prema van:

a) spuštenu strop od vlaknasto cementnih ploča za vanjsku uporabu, d=1x1,25cm, na tipskoj elastično ovješenoj metalnoj potkonstrukciji od limenih profila (CD 60x27) koja se ovjesnim elementima učvršćuje na nosivu konstrukciju. Ovjes visine do 15cm. U cijenu uključeno bandažiranje i gletanje spojeva i priprema za ličenje.

b) posebna aluminizirana ojačana polietilenska parna brana visoke kvalitete s velikom površinskom napetošću. Folija se međusobno lijepi aluminiziranom trakom. Sve prema napatku proizvođača.

c) ispunjena od mineralne vune d = 20cm za stropove. Deklarirana toplinska provodljivost min = 0,038 W/mK,

e) OSB ploče vlagootporne (impregnirane), sustav "utor / pero", spojevi ploča ljepljeni, 2x2,2cm, slagane tako da se fuge ne poklapaju.

U cijenu uključeno gletanje stropa sa unutarnje strane kao priprema za soboslikarske radove. Stavka uključuje sav potreban rad, materijal i radnu skelu.

Obračun po m2 izvedenog stropa.

m<sup>2</sup> 130,00

---

**2.4. UKUPNO SUHOMONTAŽNI RADOVI****EUR**

---

### PREDOPIS

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, a potrebni su za izvođenje rada izvođač mora izvesti u sklopu ponuđene cijene.

Izvođač radova je dužan izvršiti predradnje, pomoćne radnje te dobiti i upotrijebiti pomoćne materijale i opremu kako bi se osigurala projektirana funkcionalnost i estetika građevine:

- skele i zaštitne ograde prema važećim propisima zaštite na radu;
- geod.praćenje izvedbe radova;
- pregled projektne dokumentacije, izrada radioničkog nacrt, izrada statičkog proračuna spojnog i pričvrstnog materijala, plan montaže, plan održavanja i rukovanja, ovjera od glavnog projektanta;
- izvedba svih odvodnih elemenata u skladu sa projektom odvodnje;
- rješenje izvedbe vodonepropusnih spojeva, brtvljenja;
- antikorozivna zaštita (ukoliko nije tvornički zaštićeni proizvod);
- održavanje čistoće i sl.

Osiguranje kvalitete:

Osiguranje provedbe ispitivanja u svrhu dokazivanja kvalitete ugrađenih materijala i sustava, te pribavljanje svih rezultata ispitivanja, dokaza kvalitete i izjava o sukladnosti.

Izvođač je dužan izraditi plan upravljanja otpadom i sav otpad zbrinuti prema važećim propisima.

Izvođač radova se mora pridržavati važećih propisa zaštite na radu.

## FASADNI LIM

---

### 2.5.1. Limena fasada.

Dobava, izrada, transporti i montaža limene fasade. Fasadni elementi su položeni vertikalno na pripadajućoj podkonstrukciji. Fasadna obloga se izvodi iz aluminijskih kompozitnih ploča dim. š/v/d 1500x4000x4 mm

obrada površine: boja debljina sloja: min 25µm

struktura površine: glatka

sa zaštitnom folijom

stražnja strana: zaštitni lak

boja: bronca

Dobava i potpuno pravocrtna i poravnata montaža na postojeću podkonstrukciju zakovicama.

U jediničnu cijenu uključen je sav pričvrсни materijal potreban za besprijekornu montažu fasade, kao npr. vijci, zakovice, pokrovne kape zakovica.

Osobito treba paziti na dobru ventilaciju fasade. Obračun je prema izmjeri na licu mjesta, Otvori preko 1 m<sup>2</sup> se odbijaju. Toplinska izolacija i podkonstrukcija obračunati su u zasebnim stavkama. Treba se strogo pridržavati proizvođačkih smjernica!

Obračun po m<sup>2</sup> izvedene fasade.

m<sup>2</sup> 240,00

### 2.5.2. Opšav fasadnog lima

Izrada, dobava i ugradnja limenog opšava nadozida krova. Stavka uključuje pokrivanje/opšav atike (zida) Al lima r.š. cca 10cm, u boji bronca (kao i fasada), sa svim pripadajućim pričvrsnim priborom. Po potrebi izrada potkonstrukcije od OSB ploča za koju se učvršćuje opšav.

Obračun po m' opšava atike.

m 84,00

## PERGOLA

---

### 2.5.3. Pergola na terasi

Dobava, izrada, transporti i montaža aluminijske pergole na terasi dimenzija 5,5x8,5m i 9x5,5m visine cca 240 cm. Konstrukcija se sastoji od aluminijskih stupova i horizontalnih elemenata u RAL boji po izboru projektanta RAL 1002, na koje se postavlja PVC platno blackout (svijetlo siva-bež boja) uz mogućnost ručnog pomicanja. Boja po izboru projektanta. **Sve detalje vezano za pergolu prije narudžbe i izvedbe ovjerava projektant.**

a) Obračun po kompletu izvedene pergole dim. 5,5x8,5m.

komplet 1,00

b) Obračun po kompletu izvedene pergole dim. 5,5x9m.

komplet 1,00

## 2.5. UKUPNO LIMARSKI RADOVI

EUR

### PREDOPIS

Izvođač je dužan izvesti uzorak prije izvođenja radova, od materijala od kojega će se radovi izvoditi, i tek po dobivanju suglasnosti od strane investitora na predloženi uzorak, izvođač može pristupiti bojanju i ličenju. Rad mora biti kvalitetno izveden.

Na obojenim površinama ne smije biti mrlja, sjaj mora biti jednoličan i čist, a boja stalna, te se ne smije ljuštiti ni napuhivati.

U cijenu svake stavke ulaze sve predradnje i pripremni radovi. Izvođač je prije početka izvođenja radova dužan pregledati podlogu pripremljenu po prethodnom izvođaču i eventualne primjedbe na kvalitetu iste dostaviti voditelju građenja i nadzornom inženjeru. Svi vidljivi spojevi zidova i stropova iz različitih materijala (gipskarton-beton-opeka) obrađeni akrilnim

Izvođač radova je dužan izvršiti predradnje, pomoćne radnje te dobiti i upotrijebiti pomoćne materijale i opremu kako bi se osigurala projektirana funkcionalnost i estetika građevine:

- pomične radne skele za rad na visini do 5,0m
- izradu uzorka veličine 1,0x1,0m za sve vrste obrada i prezentaciju projektantu
- pripremu podloge prema uputama proizvođača premaza
- sva potrebna brtvljenja akrilnim kitom
- zaštitu izvedenih otvora, obloga, konstrukcija i opreme prije početka radova PE folijom sa pričvršćenjem ljepivom trakom
- održavanje čistoće i sl.

#### Napomena:

Svi otvori su računati na slijedeći način:

- \* otvori do 3,0m<sup>2</sup> nisu odbijeni;
- \* otvorima 3,0-5,0m<sup>2</sup> odbijen je dio >3,0 m<sup>2</sup>;
- \* otvorima preko 5,0m<sup>2</sup> odbijen je dio >3,0 m<sup>2</sup>, a dodaje im se i obrada špaleta.C14

Izvođač radova je dužan izvršiti popravke eventualnih oštećenja na obrađenim površinama nakon završetka svih radova.

## BOJANJE ZIDOVA I STROPOVA

---

### 2.6.1.

Bojenje zidova i stropova disperzijskom bojom - u više tonova, većinom bijela boja (spojevi kartongipsa moraju već biti obrađeni samoljepivom mrežicom i masom od mješavine gipsa i aditiva s brušenjem). Površine prije bojanja: impregnirati, gletati u punoj površini, brusiti i otprašiti, boju nanositi u 3 (tri) sloja sa svim fazama. Boja mora biti potpuno neškodljiva za boravak ljudi u prostoru. Izvesti do finalne gotovosti uz sav materijal te predradnje i postupak nanošenja, točno prema uputi proizvođača boje, zaštita (npr. poda, prozora, vrata i dr.) i završno čišćenje.

Obračun po m<sup>2</sup> obrade razvijenih površina za sve navedene radnje u stavci sa svim potrebnim radom i materijalom.

a)	zidovi	m <sup>2</sup>	240,00
b)	stropovi unutra	m <sup>2</sup>	130,00

---

<b>2.6.</b>	<b>UKUPNO SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI</b>	<b>EUR</b>
-------------	--	------------

---

## PREDOPIS

Prefabricirani elementi su standardni ili izrađeni od standardnih formata. Izrađuju se prema pozicijama i dimenzijama danim u projektnoj dokumentaciji. U obvezi je izvođača uzeti izmjere na licu mjesta, prilagoditi elemente stvarno izvednom stanju te dostaviti radioničke nacрте elemenata Projektantu na pregled i ovjeru. U jediničnu cijenu izrade prefabriciranih elemenata uključena je izrada uzorka svih tipova prefabrikata. Armiranje, mikroarmiranje i sl sukladno radioničkim nacртima i tehnološkim uvjetima izvedbe prefabriciranih elemenata. Završna obrada je terazzo u boji po izboru projektanta, protuklizno obrađen, sa skošenjem i obradom svih izloženih bridova.

U jediničnu cijenu izrade i postave prefabriciranih elemenata uključena je dobava svih spojnih i podložnih elemenata i sredstava ( mort, sidra isl) a potrebnih za potpunu montažu i gotovost elementa.

Cijenom moraju biti obuhvaćeni svi troškovi vezani na nabavu i izradu (u skladu s projektnom dokumentacijom) kao i svi ostali potrebni (direktni i indirektni) radovi, postupci i materijali neophodni za ispravnu izvedbu i montažu konstrukcije. Elementi se ne smiju se oštetiti tijekom manipulacije, skladištenja i transporta od proizvodnje do montaže na gradilištu. Sva nastala oštećenja trebaju se sanirati na zadovoljavajući način prije ugradnje o trošku Izvođača.

Svi prefabricirani elementi se impregniraju odgovarajućom penetrirajućom impregnacijom koja će omogućiti hidrofobnost i oleofobnost elemenata.

Za pojedinačne elemente potrebno je dostaviti statičke proračune koje ovjerava ovlaštenu inženjer.

**Izrada najmanje dva probna uzorka za svaki pojedini tip betonskih elemenata u naravnoj veličini, te montiranje na objekt s fugiranjem i završnim premazivanjem ne naplaćuje se posebno već je ona sadržana u cijeni ponude. Uzorci se izrađuju prije cijelokupne izrade i ovjerava ih glavni projektant.**

## PREFABRICIRANE ARMIRANO-BETONSKE PLOČE

Izrada, dobava i postava prefabriciranih betonskih i armirano-betonskih ploča, a koje se izrađuju u sivom cementu 42,5 N i agregatom uniformirane boje vapnenačkog porijekla. Veličina zrna agregata koji se ugrađuje u ploče 0-8 mm. Površinska obrada materijala izvodi se u varijanti samo četkano, sve u istoj recepturi i nijansi boje.

Ovaj način obrade pločama daje i završni izgled površine koji zadovoljava uvjet protukliznosti koji se traži za vanjske površine.

- 2.7.1. Nakon površinske obrade proizvoda, ploče se zaštićuju - premazuju (špricaju) impregnacijom na bazi Silan-Siloxana. Impregnacija štiti površinu od iscjetavanja betona, vode i smrzavanja. Sredstvo ne smije sadržavati otapala, mora biti bistro i ne smije biti ljepljivo.

Prefabricirane betonske ploče se izrađuju sa dodatkom superplastifikatora koji postiže visoku redukciju vode u betonu, te time beton postiže visoku tlačnu i savojnu čvrstoću. Prilikom izrade ploče se armiraju alkalno otpornom staklenom mrežom (količinu mreže ovisno o opterećenjima na pločama proračunava izvođač, odnosno ovlašteni inženjer).

Armirano-betonske ploče se polažu na ab podlogu, u sloj tucanika frakcije 4-8 mm, u prosječnoj debljini 5-7 cm (odnosno po potrebi do postave na projektirane kote) sa razmakom između ploča od 5,00 mm. Razmak između ploča definiraju plastični graničnici koji su namijenjeni za ploče velikog formata, a fuga se zatim ispunjava kvarcnim pijeskom granulacije 0,6-1,3 mm. Polaganje se vrši strojno pomoću vakuma, koji se "kači" na radni stroj (bager) te se njima polažu elementi na terenu. Sve iznad navedeno uključiti u jediničnu cijenu po m<sup>2</sup>.

U cijenu stavke uključiti izradu, dobavu i ugradnju, završnu obradu, te uključiti sav potreban rad i materijal prema opisu u troškovniku, oplata, armature, premaze, obrade, kao i sve dodatne radove i materijale potrebne da se izradi kompletna stavka kao oblikovna i funkcionalna cjelina, krojenje, postav i pripasavanje ploča kao i popločenje poklopaca šahtova, sav pomoćni materijal sa svom pripadajućom opremom, te pribavljanje svih potrebnih proračuna i atesta.

**Navedene su stvarne neto ugrađene količine. U jediničnu cijenu obračunati sav potreban višak/otpad potreban zbog eventualnog rezanja, krojenja, pripasivanja i sl. Vidi nacрте uređenja okoliša.**

- |    |   |                |       |
|----|---|----------------|-------|
| a) | sloj tucanika 4-8mm, debljine 5-7cm, po potrebi i više  | m <sup>2</sup> | 55,00 |
| b) | prefabricirane AB ploče dim. 100x50x6cm - dodatak posipa kamenog agregata tip "Giallo Moro" u frakciji 4-8mm, 15% | m <sup>2</sup> | 55,00 |

c)	prefabricirane AB ploče dim. 110x28x4cm - dodatak posipa kamenog agregata tip "Giallo Moro" u frakciji 4-8mm, 15% - GAZIŠTA SEPENICA ZA KROVNU TERASU (postavljaju se unutra "kalupa" izrađenog od plošnog čelika	kom	18,00
d)	prefabricirane AB ploče dim. 110x120x4cm - dodatak posipa kamenog agregata tip "Giallo Moro" u frakciji 4-8mm, 15% - PODEST SEPENICA ZA KROVNU TERASU (postavljaju se unutra "kalupa" izrađenog od plošnog čelika	kom	2,00

---

#### PREFABRICIRANE ARMIRANO-BETONSKA PASICE

Izrada, dobava i postava prefabriciranih armirano-betonskih pasica, a koje se izrađuju u sivom cementu 42,5 N i agregatom uniformirane boje vapnenačkog porijekla. Veličina zrna agregata koji se ugrađuje u ploče 0-8 mm.

Površinska obrada materijala izvodi se u varijanti štokovano/četkano, sve u istoj recepturi i nijansi boje kao i ploče formata 200x50x8cm. Ovaj način obrade pločama daje i završni izgled površine koji zadovoljava uvjet protukliznosti koji se traži za vanjske površine.

2.7.2. Nakon površinske obrade proizvoda, ploče se zaštićuju - premazuju (špricaju) impregnacijom na bazi Silan -Siloxana. Impregnacija štiti površinu od iscvjetavanja betona, vode i smrzavanja. Sredstvo ne smije sadržavati otapala, mora biti bistro i ne smije biti ljepljivo.

Prefabricirane betonske pasice se izrađuju sa dodatkom superplastifikatora koji postiže visoku redukciju vode u betonu, te time beton postiže visoku tlačnu i savojnu čvrstoću. Prilikom izrade ploče se armiraju alkalno otpornom staklenom mrežom (količinu mreže ovisno o opterećenjima na pločama proračunava izvođač, odnosno ovlašteni inženjer).

Armirano-betonske pasice uz polja pješačke površine se polažu na ab podlogu, u sloj tucanika frakcije 4-8 mm, u prosječnoj debljini 5-6 cm sa razmakom između ploča od 5,00 mm. Razmak između pasica definiraju plastčni graničnici koji su namijenjeni za ploče velikog formata, a fuga se zatim ispunjava kvarcnim pijeskom granulacije 0,6-1,3 mm. Polaganje se vrši ručno. Sve iznad navedeno uključiti u jediničnu cijenu po m'.

Armirano-betonske pasice uz polja kolne površine se polažu na unaprijed istamponiranu i zbijenu podlogu, u sloj zemljovlažnog betona, u prosječnoj debljini 5-6 cm sa razmakom između kocki od cca 1,00 cm. Fuga se zatim ispunjava cementom i pijeskom. Postavljanje se vrši ručno. Sve iznad navedeno uključiti u jediničnu cijenu po m<sup>2</sup>.

U cijenu stavke uključiti izradu, dobavu i ugradnju, završnu obradu, te uključiti sav potreban rad i materijal prema opisu u troškovniku, oplata, armature, premaze, obrade, kao i sve dodatne radove i materijale potrebne da se izradi kompletna stavka kao oblikovna i funkcionalna cjelina, postav i pripasavanje, sav pomoćni materijal sa svom pripadajućom opremom, te pribavljanje svih potrebnih proračuna i atesta.

**Navedene su stvarne neto ugrađene količine. U jediničnu cijenu obračunati sav potreban višak/otpad potreban zbog eventualnog rezanja, krojenja, pripasivanja i sl.**

prefabricirane betonske pasice dim. 120x20x8cm  
m' 30,00

<b>2.7.</b>	<b>UKUPNO PREFABRICIRANI ARMIRANO BETONSKI ELEMENTI</b>	<b>EUR</b>
-------------	---	------------

<b>2.8.</b>	<b>RAZNI OBRRTNIČKI RADOVI</b>
-------------	--------------------------------

**DECKING**

2.8.1. Dobava materijala i izrada deckinga na ravnom krovu objekta. Završna obloga je od drva debljine min. 2cm, širine 8cm sa ravnom glatkom vidljivom stranom. U cijeni je sadržana adekvatna podkonstrukcija koja se postavlja na hidroizolacijsku foliju, te sav potreban spojni materijal. Voditi računa da je krov u padu te je stoga potrebno podkonstrukciju podesiti kako bi se dobio ravan završni pod.

Obračun po m<sup>2</sup> .  
m<sup>2</sup> 220,00

**VATROGASNI APARATI**

2.8.2. Dobava, doprema i postava (ugradba) vatrogasnih aparata nosača na zidove odnosno unutar prethodno pripremljenih ormarića sa vratima. Vidi izvedbeni arhitektonski projekt. Montaža na mjestima u pojedinim prostorima predviđena elaboratom zaštite od požara (u grafičkom dijelu). Sve izvesti do finalne gotovosti, tj. do postave aparata na zidove. U cijenu uključena i naljepnica - oznaka vatrogasnog aparata prema dogovoru s projektantom. Obračun po komadu postavljenog aparata.

S6 za početno gašenje požara prahom - montirani na zid za zaštitnom maskom  
kom 4,00

## DEKORATIVNE NALJEPNICE AL VRATA

---

- 2.8.3. Izrada i montaža dodatnih samoljepljivih folija u sivoj i/ili bijeloj boji za potrebe apliciranja na vanjsku Al bravariju (oznaka muških i ženskih sanitarija, natpisi i sl.). Aplicirati prema nacrtu projektanta. Montaža na prethodno odmašćenu, očišćenu podlogu. Iskaz materijala u m<sup>2</sup>.

m<sup>2</sup> 20,00

---

### 2.8. UKUPNO RAZNI OBRRTNIČKI RADOVI

EUR

## 2. REKAPITULACIJA OBRRTNIČKI RADOVI

---

2.1. ALUMINIJSKA BRAVARIJA

EUR

2.2. STOLARSKI RADOVI

EUR

2.3. KERAMIČARSKI RADOVI

EUR

2.4. SUHOMONTAŽNI RADOVI

EUR

2.5. LIMARSKI RADOVI

EUR

2.6. SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI

EUR

2.7. PREFABRICIRANI BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI ELEMENTI

EUR

2.8. RAZNI OBRRTNIČKI RADOVI

EUR

---

### UKUPNO OBRRTNIČKI RADOVI

EUR

---







---

0,00

0,00

---

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00



0,00

0,00

**0,00**



0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

**0,00**



0,00

0,00

0,00

0,00

\_\_\_\_\_

0,00

0,00

**0,00**











0,00

0,00



0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00



0,00

0,00

**0,00**



---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

**0,00**



---

0,00

0,00

**0,00**





0,00

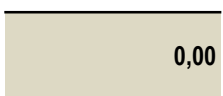
0,00

0,00

0,00



0,00



**0,00**



0,00



0,00

---

0,00
<b>0,00</b>

---

0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
<b>0,00</b>

---

---

### 3. ELEKTROINSTALACIJE

1 ELEKTROENERGETSKI PRIKLJUČAK I GLAVNI RAZVOD				
1.1.	<p><b>Razvodna ploča oznake RP-5 - recepcija i sanitarije.</b>            Ploča je ugradne modularne izvedbe 3x24 modula dimenzija 600x600x136mm. U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:            automatski prekidač B40A opremljen okidačem za daljinski isklonp - <b>kom 1</b>            RCD 40A / 30mA, 4p - <b>kom 2</b>            izborna preklopka 1-0-2, 20A, 1p - <b>kom 2</b>            luksomat - <b>kom 1</b>            sklopnik 25A, 230V, 2NO - <b>kom 1</b>            uklopni sat, digitalni - <b>kom 1</b>            automatski prekidač B16A, 1p, 10kA - <b>kom 10</b>            automatski prekidač C10A, 1p, 10kA - <b>kom 1</b>            automatski prekidač B10A, 1p, 10kA - <b>kom 6</b>            automatski prekidač B6A, 1p, 10kA - <b>kom 4</b>            * sabirnice, stezaljke, natpisne pločice i ožičenje</p>	komplet	1,00	0,00
1.2.	<p><b>Razvodna ploča oznake RP-6 - ugostiteljstvo.</b>            Ploča je ugradne modularne izvedbe 3x24 modula dimenzija 600x600x136mm. U ploču su ugrađeni slijedeći elementi:            automatski prekidač B40A opremljen okidačem za daljinski isklonp - <b>kom 1</b>            RCD 40A / 30mA, 4p - <b>kom 2</b>            automatski prekidač B16A, 3p, 10kA - <b>kom 2</b>            automatski prekidač C16A, 1p, 10kA - <b>kom 2</b>            automatski prekidač B16A, 1p, 10kA - <b>kom 8</b>            automatski prekidač C10A, 1p, 10kA - <b>kom 2</b>            automatski prekidač B10A, 1p, 10kA - <b>kom 6</b>            automatski prekidač B6A, 1p, 10kA - <b>kom 2</b>            * sabirnice, stezaljke, natpisne pločice i ožičenje</p>	komplet	1,00	0,00
	<p>Glavni vodovi položeni u kabelskom kanalu u PVC korugiranim instalacijskim cijevima promjera 110mm crvene boje. U cijenu voda uključene instalacijske cijevi.</p>			
1.3.	XP00-A 4x25 / PSC110	m'	50,00	0,00
1.4.	Bakreno uže 50mm2	m'	50,00	0,00
1.5.	Tipkalo za isključenje napajanja u slučaju požara.	kom	2,00	0,00
1.6.	Vod NYM 3x1,5 za tipkalo za isključenje napajanja položen na nosačima kabela u spušenom stropu i podžbukno.	m	40,00	0,00
<b>1</b>	<b>UKUPNO ENERGETSKI PRIKLJUČAK I GLAVNI RAZVOD</b>	<b>EUR</b>		<b>0,00</b>

## 2 ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA

Instalacijski materijal modularne izvedbe, komplet s okvirima, nosačima i instalacijskim kutijama za beton ili gips kartonski zid. Bijeli element, okvir PVC bijeli.

2.1.	Trostruka priključnica 16A, 230V.	kom	3,00	0,00
2.2.	Dvostruka priključnica 16A, 230V.	kom	10,00	0,00
2.3.	Priključnica 16A, 230V.	kom	10,00	0,00
2.4.	Priključnica 16A, 230V IP55.	kom	3,00	0,00
2.5.	Kutija za stalni priključak potrošača 16A, 400V.	kom	4,00	0,00
Vodovi za napajanje snage i priključnica položeni na nosačima kabela u spušenom stropu i u PVC instalacijskim cijevima u gips kartonskim pregradnim zidovima i podžbukno.				
2.6.	NYM 5x2,5	m'	50,00	0,00
2.7.	NYM 3x2,5	m'	300,00	0,00
2.8.	NYM 3x1,5	m'	60,00	0,00
2.9.	PVC nosač kabela za 10 kabela - jednostrani	kom	100,00	0,00
2.10.	PVC nosač kabela za 20 kabela - dvostrani	kom	100,00	0,00
2.11.	Dobava, montaža na zid i spajanje komplet ormarića za glavno izjednačenje potencijala dim 300 x 250 x 150mm, plastificirani, sa bravom i ključem, bakrenom sabirnicom 40x10 mm. Ostali spojni materijal i pribor.	kom	2,00	0,00
2.12.	Bakreno uže 50mm za spajanje glavne sabirnice s uzemljivačem.	m'	10,00	0,00
2.13.	Vod P/F-Y 16 za IPMM položen na nosačima kabela. (horizontalni razvod za IPMM)	m'	50,00	0,00
2.14.	Izvedba povezivanja metalnih masa vodičem P/F-Y 6 duljine 2-3m. U cijenu je uključen vodič, spajanje na oba kraja, stopica i sitni materijal.	kom	20,00	0,00
2.15.	SOS sustav za invadilski WC. Sustav se sastoji od centralne jedinice s LED indikatorom, pozivno razrješnog tipkala, komplet s instalacijskim materijalom, spojnim kabelima, montažnim i spojnim priborom, spajanjem i puštanjem u rad.	kompleta	4,00	0,00

2.16.	Samostojeći čitač kartica s tipkovnicom IN-S5000EM-W, napajanje 12VDC, elektro prihvatnik, spajanje na elektromotorni pogon vrata, puštanje u rad.	kom	3,00	0,00
-------	--	-----	------	------

<b>2</b>	<b>UKUPNO ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA</b>	<b>EUR</b>		<b>0,00</b>
----------	---	------------	--	-------------

### 3 ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE

3.1.	<p><b>S1</b>  Dobava, montaža i spajanje stropne ugradne svjetiljke."  Dimenzije: promjer 240mm, dubina 110mm.  Izvor svjetlosti : LED modul snage min 24W.  Korisni svjetlosni tok svjetiljke : min 3200 lm  Temperatura boje svijetla : 4000K  Indeks odziva boje (CRI) : 80  Optika : visokosjajni metalizirani difuzor  Izrađena od polikarbonata s metalnim hladnjakom, bijela boja.  Napojna jedinica.  Stupanj IP zaštite : IP44  Jamstvo na proizvod : min 7 godina.  Dozvoljena odstupanja ponuđenog proizvoda +-5%.</p>			
------	---	--	--	--

kom 6,00 0,00

3.2.	<p><b>S2</b>  Dobava, montaža i spajanje stropne ugradne svjetiljke."  Dimenzije: promjer 240mm, dubina 90mm.  Izvor svjetlosti : LED modul snage 18W.  Korisni svjetlosni tok svjetiljke : 2000 lm  Temperatura boje svijetla : 3000K  Indeks odziva boje (CRI) : 80  Optika : opalni difuzor  Izrađena od polikarbonata s metalnim hladnjakom, bijela boja.  Napojna jedinica.  Stupanj IP zaštite : IP44  Jamstvo na proizvod : 7 godina.  Dozvoljena odstupanja ponuđenog proizvoda +-5%.</p>			
------	---	--	--	--

kom 23,00 0,00

3.3.	<p><b>S3</b>  Dobava, montaža i spajanje viseće svjetiljke."  Dimenzije: 950x70x88mm.  Izvor svjetlosti : LED modul snage 23W.  Korisni svjetlosni tok svjetiljke : 3400 lm  Temperatura boje svijetla : 3000K  Indeks odziva boje (CRI) : 80  Optika : opalni polikarbonatni difuzor  Izrađena od aluminija, bijela boja.  Stupanj IP zaštite : IP40  Jamstvo na proizvod : 7 godina.  Dozvoljena odstupanja ponuđenog proizvoda +-5%.</p>			
------	---	--	--	--

kom 1,00 0,00

3.4.	<p><b>S4</b>  Dobava, montaža i spajanje stropne ugradne svjetiljke."  Dimenzije: promjer 105mm, dubina 133mm.  Izvor svjetlosti : LED modul snage 8W.  Korisni svjetlosni tok svjetiljke : 1250 lm  Temperatura boje svijetla : 3000K  Indeks odziva boje (CRI) : 80  Optika : visokosjajni metalizirani difuzor, široki snop 60 stupnjeva  Izrađena od polikarbonata s metalnim hladnjakom, bijela boja.  Napojna jedinica.  Stupanj IP zaštite : IP20  Jamstvo na proizvod : 7 godina.  Dozvoljena odstupanja ponuđenog proizvoda +-5%.</p>	kom	8,00	0,00
3.5.	<p><b>S5</b>  Dobava, montaža i spajanje zidne svjetiljke."  Dimenzije: 1965x36x76mm.  Izvor svjetlosti : LED modul snage 22W.  Korisni svjetlosni tok svjetiljke : 2400 lm  Temperatura boje svijetla : 3000K  Indeks odziva boje (CRI) : 80  Optika : opalni polikarbonatni difuzor  Izrađena od aluminija, bijela boja.  Stupanj IP zaštite : IP40  Jamstvo na proizvod : 7 godina.  Dozvoljena odstupanja ponuđenog proizvoda +-5%.</p>	kom	1,00	0,00
3.6.	<p>Dobava, montaža i spajanje ugradnih aluminijskih profila za LED traku. Profili se ugrađuju u spuštenu strop prizemlja u više segmenata različitih dužina. Dio profila se spaja pod različitim kutevima. Ukupna dužina profila 25m. U profil se ugrađuje LED traka min. snage 9,6W/m, 24VDC, 3000K, IP65. Uz profil se isporučuju i napajanja 230/24V 200W (2 komada) i 100W (1 komad).</p>	komplet	1,00	0,00
3.7.	<p>Dobava, montaža i spajanje nadgradnih aluminijskih profila za LED traku. Profili se ugrađuju na nadstrešnicu terase u segmentima dužina 5 i 9m. Ukupna dužina profila 56m. U profil se ugrađuje LED traka snage min. 9,6W/m, 24VDC, 3000K, IP65. Uz profil se isporučuju i napajanja 230/24V 200W (4 komada).</p>	komplet	1,00	0,00
3.8.	<p>Dobava, montaža i spajanje svjetiljke sigurnosne rasvjete.  Za montažu na zid / strop.  Izvor svjetlosti : LED modul snage 3x1W.  Autonomija 3 sata</p>	kom	6,00	0,00
	<p>Instalacijski materijal modularne izvedbe, komplet s okvirima, nosačima i instalacijskim kutijama za beton ili gips kartonski zid.  Bijeli element, okvir PVC bijeli.</p>			

3.9.	Isklopni prekidač.	kom	6,00	0,00
3.10.	Serijski prekidač.	kom	2,00	0,00
3.11.	Trostruki prekidač.	kom	1,00	0,00
3.12.	Detektor pokreta za montažu u spuštenu strop.	kom	9,00	0,00
	Vodovi za napajanje rasvjete položeni na nosačima kabela u spuštenu stropu i u PVC instalacijskim cijevima u gips kartonskim pregradnim zidovima i podžbukno. U cijenu kabela uključene sve potrebne PVC i PNT instalacijske			
3.13.	NYM 3x1,5	m'	600,00	0,00

<b>3</b>	<b>UKUPNO ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE</b>	<b>EUR</b>	<b>0,00</b>
----------	---	------------	-------------

#### **4 ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA**

4.1.	Priključni TK ormarić za spajanje bakrenog kabela. Ugradne izvedbe od PVC-a. U ormarić je ugrađena 1 letvica 10x2 krone, prenaponska zaštita, pribor za spajanje bakrenog kabela.	komplet	2,00	0,00
	Instalacijski materijal modularne izvedbe, komplet s okvirima, nosačima i instalacijskim kutijama za beton ili gips kartonski zid. Bijeli element, okvir PVC bijeli			
4.2.	Priključnica s priključkom 2xUTP RJ45 Cat6 neoklopljena.	kom	2,00	0,00
4.3.	Dobava i polaganje 4 paričnog U/UTP kabela 4x2xAWG 23/1, Cat.6. s označavanjem na oba kraja naljepnicama otpornim na vlagu i prljavštinu, s tiskanim ispisom oznaka. Kabel se polaže na nosačima kabela u spuštenu stropu i podžbukno u PSC cijevima. U cijenu kabela uključene sve potrebne PVC instalacijske cijevi.	m'	60,00	0,00

<b>4</b>	<b>UKUPNO ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA</b>	<b>EUR</b>	<b>0,00</b>
----------	---	------------	-------------

**5 ELEKTROINSTALACIJA UZ STROJARSKE INSTALACIJE**

Vodovi položeni na nosačima kabela u spušenom stropu i podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.

U cijenu kabela uključene sve potrebne instalacijske cijevi.

5.1.	FG16OR 3x2,5 - vanjske klima jedinice	m'	60,00	0,00
5.2.	NYM 3x2,5 - tlačni i odsisni ventilator nape	m'	50,00	0,00
5.3.	NYM 3x1,5 - odsisni ventilatori sanitarija	m'	50,00	0,00
5.4.	Električno spajanje ventilatora i upravljačkih elemenata. Spajanje izvesti prema uputstvima ovlaštenog servisera opreme.	komplet	1,00	0,00

<b>5</b>	<b>UKUPNO ELEKTROINSTALACIJA UZ STROJARSKE INSTALACIJE</b>	<b>EUR</b>	<b>0,00</b>
----------	--	------------	-------------

**6 UZEMLJIVAČ**

6.1.	Traka 30x3,5mm od nehrđajućeg čelika položena u temeljima.	m	100,00	0,00
6.2.	Spoj trake na traku u temelju izveden odgovarajućom spojnicom.	kom	30,00	0,00

<b>6</b>	<b>UKUPNO UZEMLJIVAČ</b>	<b>EUR</b>	<b>0,00</b>
----------	--------------------------	------------	-------------

**7 GRAĐEVINSKI RADOVI UZ ELEKTROINSTALACIJE****NISKONAPONSKI PRIKLJUČAK**

7.1.	Iskop i zatrpavanje (sitnim materijalom iz iskopa) kanala 40x80 cm u podu (kategorija tla B), utovar i odvoz viška krupnog materijala s nabijenjem kanala u slojevima	m	30,00	0,00
7.2.	Dobava i polaganje drobljenog pijeska 0-4mm. Pijesak se polaže u iskopani kanal u sloju 2x10cm.	m <sup>3</sup>	2,50	0,00
7.3.	Dobava i polaganje mršavog betona za zaštitu cijevi. Beton se polaže u sloju 20cm iznad cijevi.	m <sup>3</sup>	2,50	0,00
7.4.	Dobava i polaganje trake za upozorenje "NN kabeli" crvene boje.	m	60,00	0,00

**PRIKLJUČAK NA EKI**

7.5.	Iskop i zatrpavanje (sitnim materijalom iz iskopa) kanala 40x80 cm u podu (kategorija tla B), utovar i odvoz viška krupnog materijala s nabijenjem kanala u slojevima	m	30,00	0,00
7.6.	Dobava i polaganje drobljenog pijeska 0-4mm. Pijesak se polaže u iskopani kanal u sloju 2x10cm.	m <sup>3</sup>	2,50	0,00
7.7.	Dobava i polaganje mršavog betona za zaštitu cijevi. Beton se polaže u sloju 20cm iznad cijevi.	m <sup>3</sup>	2,50	0,00
7.8.	Dobava i polaganje PVC instalacijskih cijevi promjera 110mm, komplet s tipskim spojnicama, odstoynim držačima i svim potrebnim priborom.	m	30,00	0,00
7.9.	Dobava i polaganje PVC instalacijskih cijevi promjera 75mm, komplet s tipskim spojnicama, odstoynim držačima i svim potrebnim priborom.	m	60,00	0,00
7.10.	Dobava i polaganje PVC instalacijskih cijevi promjera 32mm, komplet s tipskim spojnicama, odstoynim držačima i svim potrebnim priborom.	m	20,00	0,00
7.11.	Dobava i polaganje trake za upozorenje "TK kanalizacija" žute boje.	m	30,00	0,00

<b>7</b>	<b>UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI UZ ELEKTROINSTALACIJE</b>	<b>EUR</b>	<b>0,00</b>
----------	--	------------	-------------

**8 DOKUMENTACIJA**

8.1.	'Ispitivanje električnih instalacija u skladu s Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije. Izdavanje potrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.	komplet	1,00	0,00
8.2.	'Ispitivanje komunikacijskih instalacija. Izdavanje potrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.	komplet	1,00	0,00
8.3.	Ispitivanje razine rasvjetljenosti u skladu s propisima. Izdavanje potrdbene dokumentacije o izvršenim mjerenjima.	komplet	1,00	0,00
8.4.	Izrada i postavljanje jednopolnih shema izvedenog stanja u razdjelnike.	komplet	1,00	0,00
<b>8</b>	<b>UKUPNO DOKUMENTACIJA</b>		<b>EUR</b>	<b>0,00</b>

**9 REKAPITULACIJA**

1	ENERGETSKI PRIKLJUČAK I GLAVNI RAZVOD	EUR	0,00
2	ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA	EUR	0,00
3	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE	EUR	0,00
4	ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA	EUR	0,00
5	ELEKTROINSTALACIJA UZ STROJARSKE INSTALACIJE	EUR	0,00
6	UZEMLJIVAČ	EUR	0,00
7	GRAĐEVINSKI RADOVI UZ ELEKTROINSTALACIJE	EUR	0,00
8	DOKUMENTACIJA	EUR	0,00
<b>UKUPNO ELEKTROTEHNIČKI RADOVI</b>		<b>EUR</b>	<b>0,00</b>

### PREDOPIS

U jediničnim cijenama svih navedenih stavki specifikacija, prilikom izrade ponude (nuđenje izvedbe instalacija) moraju biti sadržani i obuhvaćeni ukupni troškovi opreme i uređaja, ukupni troškovi materijala i rada za potpuno dovršenje cjelokupnog posla uključujući:

- sve potrebne prateće građevinske i (sva "štemanja", prodori za cjevnu instalaciju, instalaciju klimatizacije, uključivo s završnom građevinskom obradom i sl.) elektroinstalaterske radove (spajanje uređaja na izvedene elektroinstalacije i sl.),
- izradu potrebne prateće radioničke dokumentacije,
- prateća ispitivanja (tlačne, funkcionalne probe i sl.) s izradom pismenog izvješća,
- puštanje u probni pogon,
- podešavanje radnih parametara,
- puštanje u funkcijski-trajni rad,
- izradu primopredajne dokumentacije,
- izradu projekta izvedenog stanja,

Kao i ostale radove koji nisu posebno iskazani specifikacijama, a potrebni su za potpunu i urednu izvedbu projektiranih instalacija, njihovu funkcionalnost, pogonsku gotovost i primopredaju korisniku kao npr. uputstva za rukovanje i održavanje, izradu natpisnih pločica i oznaka, pribavljanje potrebne dokumentacije za uporabnu dozvolu i sl.

Ponuditelji su obvezni prije podnošenja ponude temeljito pregledati građevinu i projektnu dokumentaciju, te procijeniti relevantne činjenice koje utječu na cijenu, kvalitetu i rok završetka radova, budući se naknadni prigovori i zahtjevi za povećanje cijene radi nepoznavanja ili nedovoljnog poznavanja građevine i projektne dokumentacije neće razmatrati.

Prateća čišćenja prostora tijekom izvedbe radova, kao i obuka osoblja korisnika u rukovanju instalacijom do konačne - službene primopredaje investitoru odnosno krajnjem korisniku, moraju biti uključena u ponudbenu cijenu.

U troškovima opreme i uređaja, podrazumijeva se njihova nabavna cijena (uključivo s carinom i porezima), transportni troškovi, svi potrebni prijenosi, utovari i istovari, uskladištenje i čuvanje, sve fco. montirano, prema projektnoj dokumentaciji, odnosno u skladu s predmetnim općim napomenama.

U troškovima materijala, podrazumijeva se nabavna cijena kako primarnog, tako i kompletnog pomoćnog spojnog - potrošnog materijala, uključivo sa svim potrebnim prijenosima, utovarima i istovarima, uskladištenjem i čuvanjem.

Za sve izvedene radove, ugrađene materijale i opremu, potrebno je u skladu s propisima ishodovati dokaze o kakvoći (atestna dokumentacija i sl.), koji se bez posebne naknade daju na uvid nadzornom inženjeru, a prilikom primopredaje građevine uručuju investitoru, odnosno krajnjem korisniku.

U ponudbenim cjenama mora biti obuhvaćen sav rad, glavni i pomoćni, kao i prateći građevinski radovi na izvedbi prodora te završne obrade istih, uporaba lakih pokretnih skela, sva potrebna podupiranja, sav unutrašnji transport te potrebna zaštita izvedenih radova.

Jedinične cijene sadrže :

potreban "faktor" za pokriće radne snage,

potreban "faktor" za pokriće organizacije gradilišta,

potreban "faktor" za pokriće režije,

svi ostali troškovi koji se uobičajeno pokrivaju kroz "faktor".

Prije početka izvedbe izvoditelj radova dužan je u skladu s važećim propisima osigurati gradilište.

Za eventualne štete uzrokovane neodgovornim ili nestručnim radom odgovara izvoditelj radova, te ih je obvezan nadoknaditi investitoru.

Pri izvedbi instalacije obavezno je poštivati:

HRN norme,

DIN norme,

### MULTI SPLIT SUSTAV

#### 4.1.1.

Dobava i ugradnja vanjske jedinice multi split sustava, s radnom tvari R-32, za spajanje do max. 4 unutarnje jedinice, namijenjena za vanjsku montažu - zaštićena od vremenskih utjecaja, s ugrađenim inverter kompresorom, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu i kontrolu.

Slijedećih tehničkih karakteristika:

Sezonska učinkovitost (u skladu s važećom normom)

Napomena: Podaci o sezonskoj učinkovitosti odnose se na najnepovoljniju multi primjenu

Hlađenje:

Qh (maks./nom.) = 9,79/8,0 kW

SEER= min. 8,55/6,96

Pdesign (maks./min.)= 8,0/3,0 kW

Oznaka energetske učinkovitosti: min. A+++/A++

Grijanje:

Qg (maks./nom.) = 11,53/9,6 kW

SCOP= min. 4,80/3,87

Pdesign (maks./min.)= 6,23/3,27 kW

Oznaka energetske učinkovitosti: min. A++/A

Protok zraka hlađenje: 24,1 – 49,1 m<sup>3</sup>/min

Protok zraka grijanje: 24,1 – 47,8 m<sup>3</sup>/min

Nivo zvučnog tlaka: hlađenje: 48 dBA max

Nivo zvučnog tlaka: grijanje: 49 dBA max

Nivo zvučne snage: 61 dB(A) max

Dimenzije: 958 x 340 mm ; h = 734 mm ±5%

Težina: 67 kg ±5%

Maksimalna duljina cjevovoda od unutarnje do vanjske jedinice  
25 m i 15 m visinski.

Maksimalna ukupna duljina sustava: 70 m

Priključak R-32: tekuća faza: 6,35x4 mm

Priključak R-32: plinovita faza: 9,5x1 mm

Priključak R-32: plinovita faza: 12,7x1 mm

Priključak R-32: plinovita faza: 15,9x2 mm

Radno područje: hlađenje: od -10 do 46°C

Radno područje: grijanje: od -15 do 18°C

Napajanje : 220-240 V / 50 Hz ~1

U stavku je potrebno uračunati i nosač vanjske jedinice, kompletno sa pričvrsnim materijalom i antikorozivno zaštićen, te antivibracijski podmetači.

Dobava i ugradnja profesionalnih unutarnjih zidnih jedinica s maskom predviđena za montažu na zid, opremljena ventilatorom, 5-brzinskim elektromotorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za filtriranje, zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature, s ugrađenim WiFi modulom za upravljanje uređajem putem mobilne aplikacije. Uređaj je opremljen dvozonskim inteligentnim okom za dvosmjernu prostornu detekciju s funkcijom poboljšanog istrujavanja zraka, filterom od titanijevog apatita i srebrnim filterom za pročišćavanje zraka kako bi osigurala najbolju kvalitetu unutrašnjeg zraka. Pomoću dodatnog adaptera, jedinicu je moguće povezati na centralni nadzor. Jedinica posjeduje i tehnologiju koja uklanja neugodne mirise, viruse i bakterije.

### **1 kom**

Tehničke karakteristike uređaja:

Qh = 2,0 kW (1,3-2,6)

Qg = 2,5 kW (1,3-3,5)

N = 0,023 / 0,029 kW - 230 V - 50 Hz

Protok zraka hlađenje: 4,3 - 10,5 m<sup>3</sup>/min

Protok zraka grijanje: 5,1 - 9,3 m<sup>3</sup>/min

Nivo zvučnog tlaka: hlađenje: 19 - 41 dBA

Nivo zvučnog tlaka: grijanje: 20 - 39 dBA

Nivo zvučne snage: hlađenje: 57 dB(A) max

Nivo zvučne snage: grijanje: 54 dB(A) max

Dimenzije: (ŠxDxV)=(778x272x295) mm ±5%

Težina: 10 kg ±5%

Boja kućišta: bijela

Priključak tekuća faza: 6,35 mm

Priključak plinovita faza: 9,5 mm

Radni medij: R-32

Stavka uključuje bežični daljinski upravljač sa 7-dnevnim timerom i ugrađenim WiFi sučeljem

### **3 kom**

Tehničke karakteristike uređaja:

Qh = 2,5 kW (1,3-3,2)

Qg = 2,8 kW (1,3-4,7)

N = 0,022/ 0,025 kW - 230 V - 50 Hz

Protok zraka hlađenje: 4,1 - 10,5 m<sup>3</sup>/min

Protok zraka grijanje: 4,9 - 9,8 m<sup>3</sup>/min

Nivo zvučnog tlaka: hlađenje: 19 - 41 dBA

Nivo zvučnog tlaka: grijanje: 20 - 39 dBA

Nivo zvučne snage: hlađenje: 57 dB(A) max

Nivo zvučne snage: grijanje: 54 dB(A) max

Dimenzije: (ŠxDxV)=(778x272x295) mm ±5%

Težina: 10 kg ±5%

Boja kućišta: bijela

Priključak tekuća faza: 6,35 mm

Priključak plinovita faza: 9,5 mm

Radni medij: R-32

Stavka uključuje bežični daljinski upravljač sa 7-dnevnim timerom i ugrađenim WiFi sučeljem.

komplet

1,00

## MONO SPLIT SUSTAV

---

### 4.1.2.

Dobava i ugradnja mono split sustava, s radnom tvari R-32. Unutarnja jedinica kazetne izvedbe sa donjom ukrasnom maskom predviđena za montažu u spušteni strop dim. 600x600 ±5% opremljena ventilatorom, dvobrzinskim elektromotorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. Uređaji su standardno opremljeni sa crpkom za kondenzat visine dobave od 850 mm ±5%. Jedinica ima mogućnost rada i sa R410A i sa R32 te mogućnost priključka svježeg zraka.

Vanjska jedinica split sustava, namijenjena za vanjsku montažu - zaštićena od vremenskih utjecaja, s ugrađenim inverter kompresorom, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i funkcionalni rad. Rashladni medij R-32.

Zajedničke tehničke karakteristike sustava:

Nazivna učinkovitost (hlađenje 35°C/27°C, grijanje 7°C/20°C)

Hlađenje:  $Q_h = 5,7$  kW, EER= 3,05

Oznaka energetske učinkovitosti: B

$N = 1,87$  kW / 230 V - 50 Hz

Grijanje:  $Q_g = 7,0$  kW, COP= 3,41

Oznaka energetske učinkovitosti: min. B

$N = 2,05$  kW / 230 V - 50 Hz

Godišnja potrošnja: 934 kWh ±5%

Hlađenje:  $P_{design} = 5,70$  kW, SEER= 5,76

Oznaka sezonske energetske učinkovitosti u sezoni hlađenja:

min. A+

Godišnja potrošnja energije: 347 kWh ±5%

Grijanje:  $P_{design} = 3,96$  kW, SCOP: 4,04 ±5%

Oznaka sezonske energetske učinkovitosti u sezoni grijanja:

min. A+

Godišnja potrošnja energije: 1.372 kWh ±5%

Radno područje: grijanje: od -15 do 18°C

Radno područje: hlađenje: od -10 do 46°C

Priključak R32: tekuća faza: 6,35 mm

Priključak R32: plinovita faza: 12,7 mm

Radna tvar: R32

Unutarnja jedinica:

Protok zraka hlađenje/grijanje: 9,5 - 14,5 m<sup>3</sup>/min

Nivo zvučnog tlaka: 32 - 43 dBA

Nivo zvučne snage: 60 dB(A) max

Dimenzije: 575 x 575 mm ; h = 260 mm ±5%

Težina: 17,5 kg ±5%

Boja kućišta: -

Uz stavku potrebno je naručiti dekorativan panel:

Boja: Čisto bijelo

Dimenzije (vxšxd): 46 x 620 x 620 mm ±5%

Težina: 2,8 kg ±5%

Vanjska jedinica:

Protok zraka: hlađenje: 46,6 m<sup>3</sup>/min

Protok zraka: grijanje: 44,1 m<sup>3</sup>/min

Nivo zvučne snage: 63 dBA max

Nivo zvučnog tlaka: hlađenje: 48 dBA max

Nivo zvučnog tlaka: grijanje: 49 dBA max

Dimenzije: (ŠxDxV)=(870x373x734) mm ±5%

Težina: 49 kg ±5%

Maksimalna duljina cjevovoda od unutarnje do vanjske jedinice  
30 m, a visinski 20 m.

Napajanje: 220 - 240 V / 50 Hz ~1

U stavku je potrebno uračunati i nosač vanjske jedinice,  
kompletno sa pričvrstnim materijalom i antikorozivno zaštićen, te  
antivibracijski podmetači.

Stavka uključuje bežični daljinski upravljač sa 7-dnevnim  
timerom i ugrađenim WiFi sučeljem

Obračun po komadu

kompl

1,00

#### 4.1.3. Razvod freona

Dobava i ugradnja bakrenih cijevi za potrebe razvoda freona (plinske i tekuće faze), kvalitete za radni medij R32, kompletno sa fazonskim komadima, spojnim (spojnice, ventili za punjenje freona i odzračivanje), brtvenim i sitnim potrošnim materijalom, te odmaščivanjem vakuumiranjem i punjenjem freona, do potpunog pogonskog stanja.

Cijev je predviđena sa tvorničkom izolacijom za potrebe izolacije cijevi razvoda freona R32, debljine stijenke ovisno o dimenziji cijevi, klase gorivosti B, kompletno sa ljepilom, samoljepljivim izolirajućim i samoljepljivim trakama.

a)	Ø 6.4x1 mm	m'	105,00
b)	Ø 9.5x1 mm	m'	75,00
c)	Ø 12.7x1 mm	m'	30,00

#### 4.1.4.

Dobava i ugradnja rashladnog medija R32. Punjenje vršiti u dogovoru i prema uputama ovlaštenog servisa proizvođača opreme.

kg 4,00

#### 4.1.5.

Dobava i ugradnja PVC za potrebe odvoda kondenzata sa unutrašnjih i vanjskih jedinica, kompletno sa obujmicama i brtvenim materijalom. NO32

m' 40,00

#### 4.1.6.

Dobava i ugradnja upojnog bunarića iz PVC Ø110 dužine 50 cm sa čepom, za potrebe odvoda kondenzata u okolišu, kompletno sa svim potrebnim materijalom i radom.

kpl 1,00

#### 4.1.7.

Dobava i ugradnja ugradbenog sifona za odvod kondenzata i spoja na fekalne vode, kompletno sa obujmicama i brtvenim materijalom.

kpl 1,00

#### 4.1.8.

Dobava i ugradnja PVC kanalice presjeka 10x5 cm radi vođenja cijevi radnog medija vanjskim dijelom do pozicije vanjskih jedinica, kompletno sa svim potrebnim materijalom i radom.

m' 15,00

#### 4.1.9.

Dobava i ugradnja rebraste cijevi za potrebe vođenja cijevi radnog medija u okolnom terenu, kompletno sa svim potrebnim materijalom i radom.

m' 30,00

4.1.10.	Izrada i ugradnja raznih komada iz profilnog željeza, u svrhu ugradnje opreme i cjevovoda.	kg	5,00
4.1.11.	Hladna tlačna proba instalacije na ispitni tlak od 40 bar-a u trajanju od najmanje 4 sata, te izrada protokola o ispitivanju.	kpl	2,00
4.1.12.	Topla proba, probni pogon, te izrada protokola o ispitivanju.	kpl	2,00
4.1.13.	Probni pogon, potrebna ispitivanja i regulacija sistema.om.	kpl	2,00

<b>4.1. UKUPNO INSTALACIJA GRIJANJA I HLAĐENJA</b>	<b>EUR</b>
--	------------

## 4.2. INSTALACIJA ODSISNE VENTILACIJE SANITARIJA

### 4.2.1.

Dobava i ugradnja odsisnog uređaja sanitarija sa nepovratnom klapnom, kompletno sa spajanjem, puštanjem u pogon i izdavanjem garancije, slijedećih karakteristika:

- kućište                      bočni priključak
- kapacitet                    60 m<sup>3</sup>/h ±5%
- nivo zvučnog tlaka        47 dB max
- el.priključak                230 V, 50 Hz, 34 W

kompl

2,00

### 4.2.2.

Dobava i ugradnja kanalnog ventilatora kompletno sa spojnim, brtvenim i nosivim materijalom, te spajanjem, puštanjem u pogon i izdavanjem garancije, slijedećih karakteristika:

- količina zraka: L = 310 m<sup>3</sup>/h ±5%
- eksterni pad tlaka : Hst = 140 Pa
- snaga ventilatora : N = 122 W ±5%
- el. priključak : 230 V, 50 Hz, 0.935 A
- buka prema kanalu - usis    61 dB max
- buka prema kanalu - tlak    64 dB max
- buka prema okolini - kućište 42 dB max
- oprema: regulator broja okretaja, MTP 10 - 1 kom
- elastični priključak- 2 kom W

kompl

2,00

### 4.2.3.

Dobava i ugradnja tlačnih i odsisnih rešetki, u boji prema zahtjevu interijera/eksterijera, kompletno sa spojnim, brtvenim i nosivim materijalom, slijedećih veličina:

- a) 100mm ±5%
- b) 250mm ±5%
- c) 297x197mm ±5%

kom

9,00

kom

2,00

kom

2,00

### 4.2.4.

Dobava i montaža aluminijskih fleksibilnih cijevi sa ugrađenom spiralom od opružnog čelika za spoj uređaja i rešetki sa ventilacijskim kanalom, uključivo spojni i brtveni materijal.

- a) Ø100 mm ±5%
- b) Ø160 mm ±5%

m'

2,00

m'

1,00

4.2.5.

Izrada i ugradnja ventilacionih kanala iz pocinčanog lima, debljina, kompletno sa svim potrebnim koljenima, suženjima, klapnama, račvama, skretnim limovima, te spojnim i brtvenim materijalom.

Koljena ventilacionih kanala izvesti sa unutrašnjim polumjerom min. 1/4 širine kanala. Ventilacione kanale stranica većih od 500 mm, ojačati. U sve odvojke ventilacionih kanala ugraditi regulacione klapne i otvore za mjerenje količine.

kg 95,00

4.2.6.

Dobava i ugradnja SPIRO ventilacionih kanala, za potrebe odsisa kuhinjske nape, sanitarija, kompletno sa svim potrebnim koljenima, račvama i sl., te spojnim i brtvenim materijalom. d=100cm ±5%

m' 8,00

4.2.7.

Izrada i ugradnja raznih komada iz antikorozivno zaštićenog profilnog željeza, u svrhu ugradnje opreme i ventilacijskih kanala.

kg 15,00

**4.2. UKUPNO INSTALACIJA ODSISNE VENTILACIJE  
SANITARIJA**

**EUR**

### 4.3. INSTALACIJA VENTILACIJE TERMIČKOG BLOKA

#### 4.3.1.

Dobava i ugradnja kuhinjske indukcijske zidne nape kompletno sa spojnim, brtvenim i nosivim materijalom, slijedećih karakteristika :

- dimenzije dxš = 1500 x 1100 mm  $\pm 5\%$
- visina nape 500 mm  $\pm 5\%$
- materija CrNi - lim
- broj filtera - 2 kom min
- pozicija i broj priključaka: standardno
- rasvjeta standardna - inkasirana

komplet 1

#### 4.3.2.

Dobava i ugradnja kanalnog ventilatora u izoliranom kućištu, kompletno sa spojnim, brtvenim i nosivim materijalom, te spajanjem, puštanjem u pogon i izdavanjem garancije, slijedećih karakteristika:

- količina zraka: L = 1100 m<sup>3</sup>/h  $\pm 5\%$
- eksterni pad tlaka : Hst = 450 Pa  $\pm 5\%$
- snaga ventilatora : N = 1100 W  $\pm 5\%$
- el. priključak : 230 V, 50 Hz, 2.45 A
- buka na usisnoj strani - 59 dB  $\pm 5\%$
- buka na tlačnoj strani - 61 dB  $\pm 5\%$
- buka prema okolini - kućište 35 dB (na udaljenosti 4 m) max
- oprema : elastični priključci - 2 kom
- regulator broja okretaja

komplet 1,00

- količina zraka: L = 990 m<sup>3</sup>/h  $\pm 5\%$
- eksterni pad tlaka : Hst = 160 Pa  $\pm 5\%$
- snaga ventilatora : N = 169 W  $\pm 5\%$
- el. priključak : 230 V, 50 Hz, 1.34 A
- buka na usisnoj strani - 54 dB  $\pm 5\%$
- buka na tlačnoj strani - 56 dB  $\pm 5\%$
- buka prema okolini - kućište 40 dB (na udaljenosti 4 m) max
- oprema : elastični priključci - 2 kom
- regulator broja okretaja

komplet 1,00

## 4.3.3.

Dobava i ugradnja kanalnog filtera iz aktivnog ugljena, kao kompletno sa spajanjem, puštanjem u pogon i atestiranjem, slijedećih karakteristika:

309x614x600 mm  $\pm 5\%$

komplet 1

## 4.3.4.

Dobava i isporuka investitoru uložaka iz aktivnog ugljena za potrebe ugradnje u filter iz stavke 4.3.3. radi mogućnosti pravovremene zamjene iskorištenih pri korištenju. Broj uložaka je prilagođen veličini filtera, te je za predviđeni filter ukupna količina uložaka 8.

komplet 1

## 4.3.5.

Dobava i ugradnja diferencijalnog presostata sa vizualnom signalizacijom te mogućnošću isključivanja sustava rada ventilacije tijekom praćenja zaprljanosti filtera iz aktivnog ugljena, područje rada od 20 - 350 Pa, kompletno sa spajanjem, puštanjem u pogon i atestiranjem.

komplet 1

## 4.3.6.

Dobava i ugradnja tlačnih i odsisnih rešetki, u boji prema zahtjevu interijera/eksterijera kompletno sa spojnim, brtvenim i nosivim materijalom, slijedećih veličina: 597x397mm  $\pm 5\%$

kom 2

## 4.3.7.

Izrada i ugradnja ventilacionih kanala iz pocinčanog lima, , kompletno sa svim potrebnim koljenima, suženjima, klapnama, račvama, skretnim limovima, te spojnim i brtvenim materijalom.

Koljena ventilacionih kanala izvesti sa unutrašnjim polumjerom min. 1/4 širine kanala. Ventilacione kanale stranica većih od 500 mm, ojačati. U sve odvojke ventilacionih kanala ugraditi regulacione klapne i otvore za mjerenje količine.

kg 15

## 4.3.8.

Dobava i ugradnja izolacije u pločama, debljine stijenke min. 9 mm, za potrebe kanala rekuperatora topline, sa zatvorenim ćelijama, klase gorivosti min. B, koeficijenta toplinske vodljivosti min. 0.034 W/m, K kod 0 oC, koeficijenta parodifuznosti većim od 7000.

m<sup>2</sup> 15

## 4.3.9.

Izrada i ugradnja raznih pocinčanih i/ili antikorozivno zaštićenih komada iz profilnog željeza, u svrhu ugradnje opreme i ventilacijskih kanala.

kg 50

**4.3. UKUPNO INSTALACIJA VENTILACIJE TERMIČKOG BLOKA EUR**

#### 4.4. INSTALACIJA PLINA

4.4.1.	Dobava i ugradnja termičkih zapornih uređaja za potrebe ugradnje neposredno ispred priključka trošila. Termički zaporni uređaj je konstruiran za temperaturu djelovanja 100 °C i temperaturu postojanosti 650 °C. Uz termičke zaporne uređaje potrebno je isporučiti atestnu dokumentaciju. NO 15	kom	2
4.4.2.	Dobava i ugradnja čeličnih, bešavnih cijevi iz čelika Č.1212. "ili jednakovrijedno", a prema standardu C.B5.021 "ili jednakovrijedno", kompletno sa materijalom za autogeno zavarivanje, brtvljenje i ovješnje, uključivo cijevne lukove, prirubnice, premoštenje prirubničkih spojeva, pričvrsnice ovješnja i sl. Cijev služi za vođenje plina od spremnika do građevine. U cijenu je potrebno uzeti i izolaciju cijevi dekorodal trakom omotanu u dva sloja. NO 15	m <sup>2</sup>	15
4.4.3.	Dobava i ugradnja čeličnih, bešavnih cijevi, prema standardu C.B5.225, "ili jednakovrijedno" iz čelika Č.1212. "ili jednakovrijedno", a prema standardu C.B5.021 "ili jednakovrijedno", kompletno sa materijalom za autogeno zavarivanje, brtvljenje i ovješnje, uključivo cijevne lukove, prirubnice, premoštenje prirubničkih spojeva, pričvrsnice ovješnja i sl. NO 15	m <sup>2</sup>	1
4.4.4.	Čišćenje cijevi i ovjesnih elemenata čeličnom četkom i premazivanjem dvostrukim premazom temeljne boje.	m <sup>2</sup>	1
4.4.5.	Bojanje vidljivih dijelova instalacije, cijevi i ovjesnih elemenata uljanom bojom, boje prema propisima ( žuta, zelena ).	m <sup>2</sup>	1
4.4.6.	Tlačna proba instalacije plina.	komplet	1
<b>4.4.</b>	<b>UKUPNO INSTALACIJA PLINA</b>	<b>EUR</b>	

#### 4.5. ZAJEDNIČKE STAVKE

4.5.1.

Ispitivanje mjerenja postignutih parametara grijanja i hlađenja, učinkovitosti ventilacije, buke, ispitivanja uređaja izvan i u strojarnici sukladno Zakonu o zaštiti na radu od ovlaštene tvrtke, te izdavanja protokola o ispitivanju.

komplet

1

4.5.2.

Hladna tlačna proba svih sustava grijanja i hlađenja nakon ugradnje cjevovoda i nakon ugradnje opreme, topla proba, probni pogon i regulacija sistema, te potrebna ispitivanja cijelog sustava.

komplet

1

4.5.3.

Topla proba, probni pogon i regulacija sistema, sa mjerenjem postignutih parametara grijanja.

komplet

1

4.5.4.

Čišćenje tijekom izvođenja radova kako se ne bi prašina širila po građevini, te ukupno fino čišćenje nakon izvršenih radova.

komplet

1

**4.5. UKUPNO ZAJEDNIČKE STAVKE**

**EUR**

#### 4 REKAPITULACIJA STROJARSKIH INSTALACIJA

---

4.1.	INSTALACIJA GRIJANJA I HLAĐENJA	EUR
4.2.	INSTALACIJA ODSISNE VENTILACIJE SANITARIJA	EUR
4.3.	INSTALACIJA VENTILACIJE TERMIČKOG BLOKA	EUR
4.4.	INSTALACIJA PLINA	EUR
4.5.	ZAJEDNIČKE STAVKE	EUR

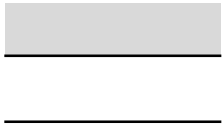
---

<b>UKUPNO STROJARSKE INSTALACIJE</b>		<b>EUR</b>
--------------------------------------	--	------------

---







0,00



0,00



0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

**0,00**



0,00



0,00



0,00

0,00

0,00



0,00

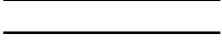
0,00

0,00

0,00

0,00

0,00



0,00



0,00



0,00



0,00

0,00

0,00

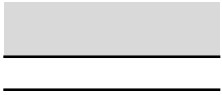
0,00

0,00

0,00

0,00

**0,00**



0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

**0,00**



0,00

0,00

0,00

0,00

**0,00**

---

0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
<b>0,00</b>

---

---

---

## 5. HIDROINSTALATERSKI RADOVI

### OPĆI TEHNIČKI UVJETI

Sve odredbe ovih uvjeta smatraju se sastavnim dijelom opisa svake stavke ovog troškovnika. Sve radove potrebno je izvesti u potpunosti prema projektu, troškovniku, svim važećim tehničkim propisima, normama, uputama proizvođača opreme i pravilima struke.

Opći uvjeti na početku pojedinih grupa radova odnose se na sve stavke radova te grupe, osim ako u opisu stavke nije drugačije opisano. Ukoliko materijal u pojedinim stavkama nije naznačen ili dovoljno jasno preciziran u pogledu kvalitete, izvođač je dužan upotrijebiti prvoklasan materijal.

Prije unošenja cijena ponuđač je dužan da se detaljno upozna sa projektnim elaboratom i lokacijom objekta radi dobivanja potpunog uvida o veličini i vrsti glavnih i pripremnih radova.

'Svi radovi obuhvaćeni ovim troškovnikom moraju se ponuditi, ugovoriti i izvesti u svemu po općim i pojedinačnim opisima iz troškovnika, po nacrtima, detaljima, statičkom računu.

U jediničnu cijenu betonskih i armiranobetonskih radova potrebno je uključiti sav potreban materijal i rad pri dobavi, izradi i ugradnji betona. Potrebno je predvidjeti sve Transporte, zaštitu (njega svježeg betona) betonskih i AB konstrukcija od atmosferskih utjecaja, ugradba pomoću vibratora, korištenje skele i sl. U jediničnu cijenu oplata uračunati sav potreban materijal, izradu, postavljanje, skidanje i čišćenje oplata, sva potrebna ukrućenja i radnu skelu.

'Izvođač je dužan obaviti pripremu radova za postavljanje instalacija na način da je omogućena tekuća kontrola mjera i nagiba, a dokaze o ispravnosti dostaviti nadzornom inženjeru na uvid i ovjeru. Montaža i rad na instalaciji moraju biti kvalitetni, vođeni i izrađeni od stručnih osoba, a prema propisima i pravilima struke.

Svi radovi obuhvaćeni troškovnikom predviđeni su kao potpuno gotovi, sa svim potrebnim pripremnim i završnim radovima.

Jediničnom cijenom za svaki rad predviđen ovim troškovnikom obuhvaćeno je:

- a) tehnička priprema
- b) potpuno dovršenje sa svim pregradnjama, transportom i ostalim radnim operacijama
- c) sav rad, alat, materijal, amortizacija i svi ostali troškovi koji se odnose na ovaj objekt
- d) troškovi i takse privremenih priključaka potrebnih instalacija
- e) sve potrebne pokretne i nepokretne radne, transportne i pomoćne skele, sa izradom, postavljanjem, skidanjem i odvozom. Isto važi za privremene pomoćne objekte ( kancelarije, priručna skladišta i sl.) te normalni rastur i otpatke materijala.
- f) iskolčenje prema potrebnoj situaciji sa određivanjem stalnih točaka, te geodetsko praćenje tokom cijelog izvođenja
- g) čišćenje i održavanje objekta koji je u gradnji i gradilišta za svo vrijeme gradnje
- h) osiguranje neometanog prolaza i prometa vozilima
- i) sve higijensko tehničke zaštitne mjere za sve zaposlene radnike
- j) sva potrebna ispitivanja u svrhu dokazivanja kvalitete i funkcije
- k) izrada nacrtu izvedenog stanja i predaja atestne i druge dokumentacije kojom se dokazuje svojstva ugrađene opreme i gotovih proizvoda
- l) sve direktne i indirektno troškove nastale zahtjevom za ispunjavanje propisanih i ovim projektom zahtjevanih normi i Program osiguranja i kontrole kvalitete

Izvođač je dužan obaviti ispitivanja instalacija odvodnje na funkcionalnost, odnosno na nepropusnost, uz predhodno čišćenje i kompletiranje novo izvedene instalacije odvodnje. Ispitivanje vrši isključivo ustanova ovlaštena za obavljanje te vrste poslova i izdavanje odgovarajućeg uvjerenja o obavljenom ispitivanju sukladno

Prije stavljanja instalacije na upotrebu potrebno je dobiti pozitivni nalaz od ovlaštene ustanove sukladno trenutno važećem Pravilniku. U slučaju dobijanja negativnog nalaza potrebno je otkloniti uzroke odnosno izvršiti ponovnu dezinfekciju do dobijanja pozitivnog nalaza. Nakon uspješno obavljenih ispitivanja vrši se čišćenje, izolacija i antikoroziivna zaštita na mjestima gdje je predviđeno, odnosno na zahtjev nadzornog inženjera, uklanjanje preostalog materijala i odvoz istog.

Sve obaveze i izdatke, te troškove po odredbama ovih uvjeta dužan je izvođač ukalkulirati u ponuđene jedinične cijene za sve radove na objektu i ne može zahtijevati da se ti radovi posebno naplaćuju.

Izrada snimka izvedenog stanja hidroinstalacija u obavezi je izvođača radova, a ukalkulirana je u jedinične cijene ostalih stavaka. Snimak (projekt) treba izraditi u skladu s odredbama propisa i pravilnika Hrvatske komore inženjera građevinarstva. Stavka uključuje sve predradnje potrebne za izradu projekta i dostavu projekta izvedenog stanja u printanom primjerku i dwg formatu.

**Dopuštena odstupanja tehničkih karakteristika ponuđenih proizvoda u odnosu na tehničke podatke u troškovniku, ako drugačije nije navedeno unutar pojedine stavke iznose maksimalno 5%. Odnosi se na sve stavke troškovnika, za sve navedene parametre.**

## 5.1. SANITARNI VODOVOD

### 5.1.1.

Nabava, doprema i montaža horizontalnih i vertikalnih vodova od PP-R cijevi za hladnu i toplu vodu, s potrebnim spojnim materijalom i izolacijom. Cijevi se za stropnu konstrukciju pričvršćuju obujmicama, a na zidnim i podnim površinama se ugrađuju u prethodno pripremljene šliceve ili se pričvršćuju na zid obujmicama. U jediničnu cijenu je uključen sav potreban rad i materijal.

Obračun se vrši po m' izvedene instalacije.

a)	- DN 15 PP-R (ø20)	m'	30,00
b)	- DN 20 PP-R (ø25)	m'	50,00
c)	- DN 25 PP-R (ø32)	m'	10,00

### 5.1.2.

Nabava, doprema i ugradnja vodovodnih PEHD (polietilen) cijevi, sa spajanjem sučeonim elektrospojnicama ili mesinganim spojnicama.

Stavka obuhvaća i spojnice, fazonskih komade, vijake, brtve i armaturu, potrebnih za izvođenje cjelokupne vodovodne instalacije do pune gotovosti.

Cijevi su za radni tlak od PN 16 bara.

U jediničnu cijenu je uključen sav potreban rad i materijal.

Obračun se vrši po m' izvedene instalacije.

	- DN 32 PEHD	m'	35,00
--	--------------	----	-------

### 5.1.3.

Nabava, doprema i montaža propusnog kuglastog ventila.

Ugrađuje se na priključke uz spremnik tople vode u tehničkim prostorijama.

a)	- DN 20	kom	2,00
b)	- DN 25	kom	3,00

### 5.1.4.

Nabava, doprema i montaža kutnog ventila od kromiranog metala. Ugrađuje se uz sudopere i umivaonike.

Obračun po komadu.

	- 1/2" - 3/8"	kom	27,00
--	---------------	-----	-------

### 5.1.5.

Tlačna proba instalacije razvoda tople i hladne vode, te dovoda cirkulacije tople vode prema važećim tehničkim propisima na probni tlak od 12 bar-a uz obavezno prisustvo nadzornog inženjera.

Obračun po m' ispitane instalacije.

		m'	125,00
--	--	----	--------

---

5.1.6.

Dezinfekcija i ispiranje montiranog i ispitanog cjevovoda.  
Provođenje dezinfekcije se vrši prema tehničkom opisu,  
odnosno po uputi nadležnog sanitarnog inspektora koji  
prisustvuje postupku, odobrava dezinficijens, te izdaje atest po  
provedenom zapisniku. Obračun po m' obrađene instalacije.

---

m' 125,00

5.1.7.

Uzimanje uzoraka sanitarne potrošne vode (nakon dezinfekcije  
i drugog ispiranja), te ispitivanje sukladno trenutno važećim  
pravilnicima o ispravnosti sanitarne potrošne vode.

---

kom 4,00

---

**5.1. UKUPNO SANITARNI VODOVOD**

**EUR**

---

## 5.2. FEKALNA KANALIZACIJA

### 5.2.1.

Nabava, doprema i montaža PVC kanalizacijskih cijevi i svih potrebnih fazonskih komada, gumenih brtvi, komplet sa spojnim i montažnim materijalom. Cijevi se ugrađuju u šliceve u zidovima i podovima, ili viješaju na stropnu konstrukciju.

Obračun po m' izvedene instalacije.

a)	- DN 50	m'	30,00
b)	- DN 75	m'	25,00
c)	- DN 110	m'	20,00

### 5.2.2.

Nabava, doprema i montaža PVC i PP kanalizacijskih cijevi i svih potrebnih fazonskih komada, gumenih brtvi, za temeljni i vanjski razvod fekalne kanalizacije, komplet sa spojnim i montažnim materijalom.

Obračun po m' izvedene instalacije.

a)	- DN 75 SN4	m'	5,00
b)	- DN 110 SN4	m'	50,00
c)	- DN 125 SN4	m'	5,00
d)	- DN 160 SN4	m'	50,00

### 5.2.3.

Ispitivanje cjevovoda na protočnost i vodonepropusnost u skladu sa važećim tehničkim propisima od strane ovlaštene osobe uz izdavanje zapisnika i atesta. Obračun po m' izvedene instalacije.

m' 185,00

### 5.2.4.

Nabava, doprema i ugradnja plastičnih sifona za sudoper, komplet sa "manžet" gumom. Stavka uključuje i spajanje na odvodnju. U cijenu je uključen sav potreban rad i materijal. Obračun po komadu.

DN 50 kom 2,00

### 5.2.5.

Nabava, doprema i ugradnja plastičnih zidnih sifona za perilicu posuđa. U cijenu je uključen sav potreban rad i materijal. Obračun po komadu.

DN 50 kom 2,00

### 5.2.6.

Nabava, doprema i ugradnja automatskog dozračnog ventila. U cijenu je uključen sav potreban rad i materijal. Obračun po komadu.

a)	DN 75		
		kom	2,00
b)	DN 110		
		kom	2,00
5.2.7.			
Nabava, doprema i ugradnja podnih sifona neprotočnih, sa protusmradnom klapnom. U cijenu je uključen sav potreban rad i materijal. Obračun po komadu.			
	DN 50		
		kom	2,00
5.2.8.			
Dobava i montaža limenih revizionih vratašca za zidnu ugradnju, bijele boje. Uključivo sav potreban rad i materijal.			
a)	- dim 30x30cm		
		kom	5,00
b)	- dim 40x40cm		
		kom	2,00
<hr/>			
<b>5.2.</b>	<b>UKUPNO FEKALNA KANALIZACIJA</b>	<b>EUR</b>	

### 5.3. SANITARNA OPREMA I UREĐAJI

Za svu sanitarnu opremu sastavlja se katalog opreme i dostavlja glavnom projektantau i nadzornom inženjeru na ovjeru prije narudžbe i postave/ugradnje.

#### 5.3.1.

Nabava i doprema keramičkog umivaonika, pravokutnog oblika, ravnih linija, dimenzija min.50x35 cm, bijele boje, brušeni donji dio, odvod centralno postavljen. Obračun po komadu.

kom 1,00

Ugradnja keramičkog umivaonika. Stavka uključuje i kromirani sifon ravnih linija (spoj vertikalnog i horizontalnog dijela pod pravim kutem) te sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 1,00

#### 5.3.2.

Izrada, doprema i ugradnja elementa za postavu umivaonika iz visokotlačno prešanih laminatnih (HPL) kompaktna ploča debljine 13mm. Element dužine min. 224x60cm, s 3 otvora za umivaonike i miješalice. Ploče moraju biti izrađene od slojeva celuloznih vlakana u obliku kraft papira (bez primjese drugih vlaknastih materijala na bazi drveta) i duromernih smola prosječne gustoće ne manje od 1350 kg/m<sup>3</sup>. Element izvesti prema definiranom nacrtu u shemama. Širine 60cm, sa fiksnom prednjom maskom visine 30cm i oblogom zida do ogledala, također visine 30cm. Predvidjeti izradu otvora/rupa za umivaonike- a sukladno naručenom umivaoniku. Postavi obloge prethodi izrada potkonstrukcije od čeličnih kvadratnih profila. Obloga od HPL ploča se postavlja na metalnu potkonstrukciju koja se pričvršćuje u ab zidove, a sastavni je dio ove stavke. Svi rubovi compact ploča završno obrađeni na CNC stroju sa skošenim rubovima (fazetirano). Sastavni dio podloga za ponudu stavki čine sheme iz projekta.

Nabava i doprema i ugradnja podgradnog umivaonika unutar iznad navedenog elementa a sve u sklopu ove stavke. Dimenzija umivaonika cca 50x40cm, ravnih linija. Odabir proizvođača je potrebno odobriti od strane projektanta prije ugradnje. Stavka uključuje i 3 kromirana sifona ravnih linija (spoj vertikalnog i horizontalnog dijela pod pravim kutem) te sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun za komplet iznad opisani element i tri umivaonika.

U cijeni obuhvatiti sav potreban pribor i alat, kao i izradu radioničke dokumentacije koja se daje na uvid i odobrenje osobi koja vrši nadzor na objektu. U cijeni stavke uključiti komplet sav potreban rad i materijal prema opisu u općem dijelu troškovnika, kao i sve dodatne radove i materijale potrebne da se izradi kompletna pozicija elementa umivaonika kao oblikovna i funkcionalna cjelina. Prije izrade mjere provjeriti u naravi. Prije narudžbe i izvedbe projektant ovjerava detalje izvedbe.

komplet 2,00

### 5.3.3.

Nabava i doprema zidne viseće keramičke wc školjke dim. 53-55x32-35cm, bijele boje, bez bočnih rupa, sa odvodom u zid i sa pripadajućim wc sjedalom/poklopcem izrađenim od duroplasta, sa metalnim šarnirima. Obračun po komadu.

kom 4,00

Ugradnja zidne viseće keramičke wc školjke u zid sa pripadajućim wc sjedalom. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 4,00

### 5.3.4.

Nabava i doprema montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem i štednom dvokoličinskom tipkom (6/3lit) za aktiviranje čeono u bijeloj boji. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama, komplet s integriranim kutnim ventilom priključka vode 1", niskošumnim uljevnim ventilom, odvodnim koljenom d90/110 mm sa zvučno izoliranom obujmicom, spojnim komadom za WC školjku s brtvenim manžetama i setom zvučne izolacije, vijcima za učvršćenje sanitarije. Obračun po komadu.

kom 4,00

Ugradnja montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem i štednom dvokoličinskom tipkom (6/3lit) za aktiviranje čeono u bijeloj boji. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama. Obračun po komadu.

kom 4,00

### 5.3.5.

Nabava i doprema pisoara dimenzija 565x315mm (± 5%) s odvodnim skrivenim sifonom d50, ICB ispiračem te s armaturnim priključkom 1/2" s uključenom zvučnom izolacijom i vijcima za učvršćenje keramike. Obračun po komadu.

kom 2,00

Ugradnja pisoara. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 2,00

---

5.3.6.

Nabava i doprema montažnog instalacijskog elementa za pisoar visine ugradnje 112 cm podesivog po visini. Modul se sastoji od kućišta za prihvat svih više vrsta ručnih i elektronskih aktivacijskih sustava. Kompletno montirana jedinica za prihvat svih vrsta pisoara, odvodnog koljena HT DN50, priključka za pisoar sa manžetom. Sastoji se od: magnetni ventil sa velikim filterom za prljavštinu, metalni pokrov s poljem senzora - pričvršćenje vijcima, ključ za programiranje, trafo uređaj 220/12v. Obračun po komadu.

kom 2,00

Ugradnja montažnog instalacijskog elementa za pisoar visine ugradnje 112 cm podesivog po visini, sa svim navedenim instalacijskim elementima. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama. Obračun po komadu.

kom 2,00

---

5.3.7.

Nabava i doprema jednoručne kromirane stojeće mješalice za umivaonik, dužine izljeva min. 101 mm, protokom vode 5 l/min, S keramičkim uloškom i podesivim limitatorom temperature vode, u kompletu s kutnim ventilima sa filterom. Dozvoljena odstupanja ponuđenog proizvoda +-5%. Obračun po komadu.

kom 7,00

Ugradnja jednoručne kromirane stojeće mješalice za umivaonik, dužine izljeva min. 101 mm, protokom vode 5 l/min, S keramičkim uloškom i podesivim limitatorom temperature vode, u kompletu s kutnim ventilima sa filterom. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 7,00

---

5.3.8.

Nabava i doprema tuš kanalice dimenzija min. 80 cm (sanitarije invalida), u kompletu sa odgovarajućim sifonom i pokrovnom rešetkom, od nehrđajućeg čelika. Obračun po komadu.

kom 1,00

Ugradnja podne tuš kanalice dimenzija min. 80 cm, do pune gotovosti, prema uputama proizvođača. Obračun po komadu.

kom 1,00

---

## 5.3.9.

Nabava i doprema pravokutne keramičke tuš kade dimenzija min. 90x90 cm, visine do 12 cm, u kompletu sa odgovarajućim sifonom i kromiranom piletom promjera max. 60 mm. Obračun po komadu.

kom 3,00

Ugradnja pravokutne keramičke tuš kade. U cijenu je uključen sav potreban pričvrtni, brtveni i spojni materijal. Obračun po komadu.

kom 3,00

## 5.3.10.

Nabava i doprema tuš vratiju dimenzije min. 90\*h195 cm za tuš kadu, sa otklopnim otvaranjem, širina ulaza 65-70 cm. Tuš vrata izrađena od aluminijskih profila, a ostakljena sa kaljenim prozirnim staklom debljine 6 mm sa zaštitnim slojem Crystal Clear za lakše održavanje.

Obračun po komadu.

kom 2,00

Ugradnja tuš vratiju dimenzije min. 90\*h195 cm za tuš kadu, sa preklopnim otvaranjem, širina ulaza 65-70 cm. Spojevi između tuš vratiju i keramičkih pločica silikoniraju se silikonskim kitom. Obračun po komadu.

kom 2,00

## 5.3.11.

Nabava i doprema tuš vratiju dimenzije min. 90\*90\*h195 cm za tuš kadu, sa otklopnim otvaranjem na jednoj strani, širina ulaza 65-70 cm. Tuš vrata izrađena od aluminijskih profila, a ostakljena sa kaljenim prozirnim staklom debljine 6 mm sa zaštitnim slojem Crystal Clear za lakše održavanje.

Obračun po komadu.

kom 1,00

Ugradnja tuš vratiju dimenzije min. 90\*90\*h195 cm za tuš kadu, sa otklopnim otvaranjem na jednoj strani, širina ulaza 65-70 cm. Spojevi između tuš vratiju i keramičkih pločica silikoniraju se silikonskim kitom.

Obračun po komadu.

kom 1,00

## 5.3.12.

Nabava i doprema jednoručne kromirane zidne mješalice za tuš u kompletu sa tuš slušalicom, crijevom za tuš i konzolom. Obračun po komadu.

kom 4,00

Ugradnja jednoručne kromirane zidne mješalice za tuš u kompletu sa tuš slušalicom, crijevom za tuš i konzolom. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

		kom	4,00
5.3.13.	Dobava kristalnog ogledala sa brušenim rubom dim. Min 55x80 cm iznad umivaonika po izboru projektanta. Ogledalo se klamerima učvršćuje na zid. Obračun po komadu.		
		kom	1,00
	Ugradnja kristalnog ogledala sa brušenim rubom dim. 55x80 cm iznad umivaonika po izboru projektanta. Ogledalo se klamerima učvršćuje na zid. Obračun po komadu.		
		kom	1,00
5.3.14.	Dobava kristalnog ogledala sa brušenim rubom dim. Min. 225x80 cm iznad umivaonika po izboru projektanta. Ogledalo se klamerima učvršćuje na zid. Obračun po komadu.		
		kom	2,00
	Ugradnja kristalnog ogledala sa brušenim rubom dim. 225x80 cm iznad umivaonika po izboru projektanta. Ogledalo se klamerima učvršćuje na zid. Obračun po komadu.		
		kom	2,00
5.3.15.	Dobava i dostava kante za smeće sa pedalom za otvaranje poklopca i ručkom. Obrada izvana od nehrđajućeg čelika i polipropilenske plastike - unutarnja kanta, zapremnine 8-10l s vanjskim podizačem (poklopac se otvara pritiskom noge na pedalu). Obračun po broju komada.		
		kom	4,00
5.3.16.	Nabava, doprema i ugradnja viseće toaletne četke od nehrđajućeg čelika. Zidna ugradnja. Četka se kompletno nalazi u držaču dimenzija min. 35-40cm, promjera 10-13cm. Obračun po komadu.		
		kom	4,00
5.3.17.	Dobava, dostava i montaža zidne kukice - vješalice za odjeću. Izrađena od nehrđajućeg čelika, okruglog oblika dim. min. š/v/d - 6/6/5 cm, nosivosti do 3kg. Montaža na zid vijcima (skriveno). Na svaku poziciju postavljaju se po dvije kukice - vješalice. Obračun po komadu		
		kom	4,00

---

SANITARIJA ZA OSOBE SA SMANJENOM POKRETLJIVOSTI

---

## 5.3.18.

Nabava i doprema keramičkog umivaonika za osobe sa smanjenom pokretljivošću, dimenzija min. 65x56 cm, bijele boje, odvod centralno postavljen. Obračun po komadu.

kom 1,00

Ugradnja keramičkog umivaonika. Stavka uključuje i kromirani sifon ravnih linija (spoj vertikalnog i horizontalnog dijela pod pravim kutem) te sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 1,00

## 5.3.19.

Nabava i doprema zidne viseće keramičke wc školjke za osobe sa smanjenom pokretljivošću, dim. Min. 70x36 cm, bijele boje, sa odvodom u zid i sa pripadajućim wc sjedalom/poklopcem, sa metalnim šarnirima. Obračun po komadu.

kom 1,00

Ugradnja zidne viseće keramičke wc školjke u zid sa pripadajućim wc sjedalom. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 1,00

## 5.3.20.

Nabava i doprema montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotličem i štednom dvokoličinskom tipkom (6/3lit) za aktiviranje čeonu u bijeloj boji. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama, komplet s integriranim kutnim ventilom priključka vode 1", niskošumnim uljevnim ventilom, odvodnim koljenom d90/110 mm sa zvučno izoliranom obujmicom, spojnim komadom za WC školjku s brtvenim manžetama i setom zvučne izolacije, vijcima za učvršćenje sanitarije. Obračun po komadu.

kom kom 1,00

Ugradnja montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotličem i štednom dvokoličinskom tipkom (6/3lit) za aktiviranje čeonu u bijeloj boji. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama. Obračun po komadu.

kom 1,00

## 5.3.21.

Nabava i doprema jednoručne kromirane stojeće mješalice za umivaonik za osobe sa smanjenom pokretljivošću, protokom vode 5 l/min, S keramičkim uloškom i podesivim limitatorom temperature vode, u kompletu s kutnim ventilima sa filterom. Dozvoljena odstupanja ponuđenog proizvoda +-5%. Obračun po komadu.

kom 1,00

Ugradnja jednoručne kromirane stojeće mješalice za umivaonik, protokom vode 5 l/min, S keramičkim uloškom i podesivim limitatorom temperature vode, u kompletu s kutnim ventilima sa filterom. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrtni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 1,00

## 5.3.22.

Dobava specijalnog ogledala za osobe sa smanjenom pokretljivošću dim. min. 45x70 cm iznad umivaonika. Ogledalo se klamerima učvršćuje na zid. Obračun po komadu.

kom 1,00

Ugradnja kristalnog ogledala dim. min 45x70 cm iznad umivaonika. Ogledalo se klamerima učvršćuje na zid. Obračun po komadu.

kom 1,00

## 5.3.23.

Dobava i dostava kante za smeće sa pedalom za otvaranje poklopca i ručkom. Obrada izvana od nehrđajućeg čelika i polipropilenske plastike - unutarnja kanta, zapremnine 8-10l s vanjskim podizačem (poklopac se otvara pritiskom noge na pedal). Obračun po broju komada.

kom 1,00

## 5.3.24.

Nabava, doprema i ugradnja viseće toaletne četke od nehrđajućeg čelika. Zidna ugradnja. Četka se kompletno nalazi u držaču dimenzija 35-40cm, promjera 10-13cm. Obračun po komadu.

kom 1,00

## 5.3.25.

Dobava, dostava i montaža zidne kukice - vješalice za odjeću. Izrađena od nehrđajućeg čelika, okruglog oblika dim.min. š/v/d - 6/6/5 cm, nosivosti do 3kg. Montaža na zid vijcima (skriveno). Na svaku poziciju postavljaju se po dvije kukice - vješalice. Obračun po komadu

kom 1,00

5.3.26.

Nabava, doprema i ugradnja sigurnosnog držača za invalide, od nehrđajućeg čelika sa mogućnošću preklopa za ugradnju uz invalidsku wc školjku. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrsni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 1,00

5.3.27.

Nabava, doprema i ugradnja fiksnog sigurnosnog držača dužine min. 70 cm za invalide, od nehrđajućeg čelika, za ugradnju uz invalidsku wc školjku. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrsni, brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju. Obračun po komadu.

kom 1,00

**5.3. UKUPNO SANITARNA OPREMA I UREĐAJI**

**EUR**

#### 5.4. ZEMLJANI RADOVI

5.4.1.

Strojni iskop rova za cjevovod, prosječne širine 50 cm i prosječne dubine 100 cm, u kategoriji terena B. Stavka obuhvaća sve potrebne radove kod iskopa rova, razupiranje i osiguranje. Obračun po m<sup>3</sup> iskopanog materijala u sraslom stanju.

m<sup>3</sup> 50,00

5.4.2.

Strojni iskop građevinskih jama za revizijska okna u materijalu kategorije B, vodomjerno okno i upojnice. Stavka obuhvaća sve potrebne radove kod iskopa jama, razupiranje i osiguranje. Obračun po m<sup>3</sup> iskopanog materijala u sraslom stanju.

m<sup>3</sup> 10,00

5.4.4.

Planiranje dna rova. Rad obuhvaća planiranje dna rova cjevovoda sa križevima između dva vertikalna loma sa točnošću +/- 2 cm. Sva eventualna udubljenja potrebno je ispuniti kamenom sitneži veličine zrna do 8 mm, te strojno nabiti. U cijenu je uračunata i nabava kamene sitneži. Obračun po m<sup>2</sup>.

m<sup>2</sup> 55,00

5.4.5.

Izrada posteljice i obloge vodovodnih i kanalizacijskih cijevi. Rad obuhvaća izradu posteljice i obloge od neagresivnog pijeska granulacije od 4-8 mm, bez prašnastih čestica u debljini 10 cm ispod i 15 cm iznad tjemena cijevi. U cijenu je uračunata i nabava pijeska. Obračun po m<sup>3</sup> izvedene podloge.

m<sup>3</sup> 13,75

5.4.6.

Zatrpavanje rova i građevinskih jama probranim materijalom iz iskopa i zamjenskim materijalom iz pozajmišta. Rad obuhvaća dobavu i zatrpavanje rova i građevinskih jama. Zatrpavanje cijevi u slojevima od 30 cm uz potrebno vlaženje i nabijanje ručnim i strojnim nabijačima. U cijenu je uključena nabava materijala za tamponski sloj, razastiranje, vlaženje ili sušenje, zbijanje po slojevima. Obračun po m<sup>3</sup>.

m<sup>3</sup> 41,25

5.4.7.

Odvoz viška materijala iz iskopa kanala za cjevovode i proširenja za jame na deponij. Čisti materijal iz iskopa odvesti na trajnu deponiju materijala. Kalkulirati sa faktorom rastresitosti 1.3. Obračun po m<sup>3</sup> iskopanog materijala u sraslom stanju.

m<sup>3</sup> 24,38

**5.4. UKUPNO ZEMLJANI RADOVI**

**EUR**

## 5.5. BETONSKI RADOVI

5.5.1.

Kompletna izvedba armirano-betonskog revizijskog okna fekalne kanalizacije svijetlih dimenzija 60x60 cm, svijetle dubine do 100 cm. Okno izvesti betonom razreda tlačne čvrstoće C25/30 uz dodatak aditiva za vodonepropusnost. U cijenu uključen sav potreban materijal i lijevanoželjezni plinotijesni poklopac dimenzija 60x60cm (razred opterećenja D400). Obrada kineta u jediničnoj cijeni izvedbe okna. Debljina stijenki d=20 cm.

kom 2,00

5.5.2.

Kompletna izvedba monolitnog armirano-betonskog vodomjernog okna svijetlih dimenzija 100x80 cm, dubine 80 cm, beton razreda tlačne čvrstoće C25/30. Debljina stijenki d=20 cm. U cijenu uključen sav potreban materijal i nabava, doprema i ugradnja dva pocinčana čelična poklopca za biranu završnu obradu razreda opterećenja D400. Napomena: točne dimenzije određuje distributer. Obračun po komadu.

kom 1,00

5.5.3.

Betoniranje betonskih upornjaka vodovodnih cijevi vođenih u zemljanom rovu (na lomu cjevovoda) od betona razreda tlačne čvrstoće C12/15, dim. 80x80x80 cm.

kom 4,00

**5.5. UKUPNO BETONSKI RADOVI**

**EUR**

## 5.6. OBORINSKA KANALIZACIJA

### 5.6.1.

Nabava, doprema i montaža PVC kanalizacijskih cijevi i svih potrebnih fazonskih komada, gumenih brtvi, komplet sa spojnim i montažnim materijalom. Cijevi se ugrađuju u šliceve u zidovima i podovima, ili viješaju na stropnu konstrukciju. Obračun po m' izvedene instalacije.

- DN 75

m' 30,00

### 5.6.2.

Nabava, doprema i montaža PVC kanalizacijskih cijevi i svih potrebnih fazonskih komada za temeljni i vanjski razvod oborinske kanalizacije i odvoda kondenzata, komplet sa spojnim i montažnim materijalom. Obračun po m' izvedene instalacije.

a) - DN 75 SN4

m' 10,00

b) - DN 110 SN4

m' 25,00

c) - DN 160 SN4

m' 20,00

### 5.6.3.

Ispitivanje cjevovoda na protočnost i vodonepropusnost u skladu sa važećim tehničkim propisima. Obračun po m' izvedene instalacije.

m' 85,00

### 5.6.4.

Dobava i montaža vodolova krova od tvrde plastike, sa izoliranom stijenkom, "manžetom" za spajanje na temeljni sustav hidroizolacije ravnog krova, plastičnim nastavkom za niveliranje, te ljevano željeznom rešetkom, profil DN 75 mm, bočni izvod, uključivo sav potreban rad i materijal. Obračun po komadu.

kom 6,00

## 5.6. UKUPNO OBORINSKA KANALIZACIJA

EUR

## 5. REKAPITULACIJA HIDROINSTALATERSKI RADOVI

---

5.1.	DOVOD SANITARNE VODE	EUR
5.2.	FEKALNA KANALIZACIJA	EUR
5.3.	SANITARNA OPREMA I UREĐAJI	EUR
5.4.	ZEMLJANI RADOVI	EUR
5.5.	BETONSKI RADOVI	EUR
5.6.	OBORINSKA KANALIZACIJA	EUR

---

<b>UKUPNO HIDROINSTALATERSKI RADOVI</b>	<b>EUR</b>
---	------------

---









0,00

0,00

0,00

---

---

0,00

0,00

0,00

---

---

0,00

0,00

---

---

0,00

---

0,00

---

**0,00**



0,00

0,00

0,00



0,00

0,00

0,00

0,00



0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

---

**0,00**



0,00



0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

0,00

---

0,00

---

0,00

---

0,00

---

0,00

0,00

0,00

0,00



0,00



0,00



0,00



0,00



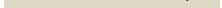
0,00



0,00



**0,00**





0,00

0,00

0,00

**0,00**



0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

**0,00**

---

0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00
0,00

---

<b>0,00</b>
-------------

---