

**abra**

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8, TEL./FAX. 048-642-515

e. pošta: abra1@optinet.hr

tel. : 048 642 515

Fax. : 048 220 396

Investitor: **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE
FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 21
OIB : 78265547561**

Zahvat u prostoru: **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU
PROCESA DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA
SOCIJALNIH USLUGA U ZAJEDNICI - SOCIJALNI
EDUKACIJSKI CENTAR**

Lokacija: **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, 12/3, k. o.
Molve)**

Zajednička oznaka: **IZP-2020-02**

Razina razrade projekta: **IZVEDBENI PROJEKT
TROŠKOVNIK GRAĐEVINSKIH
I ZANATSKIH RADOVA**

Glavni projektant i projektant: **ZDRAVKO LJUBIĆ, dip. ing. arh.**

Redni broj mape : **3.**

Direktor: **DUBRAVKA FILIPOVIĆ**

OIB : **16122684880**

Oznaka mape : **TR-2020-02**

Koprivnica, listopad, 2020.g.

ZDRAVKO LJUBIĆ
dip. ing. arh.
OVJESTI ARHITEKT
A1728

Dubravka Filipović



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8, TEL./FAX. 048-642-515

Investitor : **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE
FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 2
OIB : 78265547561**

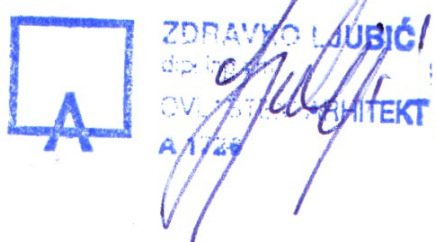
Zahvat u prostoru : **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA
DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U
ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR I POMOĆNA
ZGRADA NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I AKTIVNOSTI**

Lokacija : **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 5, 6/1, k. o. Molve)**

TROŠKOVNIK

pripremnih, građevinsko-obrtničkih radova
građevinskih radova vanjskog uređenja i
radova instalacija vodovoda i kanalizacije
radova elektroinstalacija
radova strojarskih instalacija

Izradio: **ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl.ing.arh.**



OPĆI TEHNIČKI UVJETI

Sve radove izvesti od kvalitetnog materijala prema opisima i detaljima, i to sve u okviru ponuđene jedinične cijene. Sve štete učinjene prigodom rada na vlastitim ili tuđim radovima imaju se ukloniti na račun počinitelja.

Svi nekvalitetni radovi imaju se otkloniti i zamijeniti ispravnim, bez bilo kakve odštete od strane investitora.

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

Eventualne izmjene materijala te načina izvedbe tokom građenja moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom te ovlaštenim predstavnikom Naručitelja

Sve više radnje koje neće biti na taj način utvrđene neće se moći priznati u obračunu.

Jedinična cijena sadrži sve nabrojeno u opisu pojedine grupe radova, te se na taj način vrši i obračun.

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

Izvedeni radovi moraju u cijelosti odgovarati opisu troškovnika, a u tu svrhu investitor ima pravo od izvođača tražiti prije početka radova uzorke koji se čuvaju u upravi gradilišta, te izvedeni radovi moraju istima u cijelosti odgovarati.

Sve mjere u planovima provjeriti u naravi.

Svu kontrolu vršiti bez posebne naplate.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti sve elemente navedene kako slijedi.

Materijal

Pod cijenom materijala podrazumijeva se dobavna cijena svih materijala koji sudjeluju u radnom procesu, kako osnovnih materijala, tako i materijala koji ne spadaju u finalni produkt, već su samo pomoćni.

U cijenu je uključena i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo, sa svim prijenosima, utovarima i istovarima, te uskladištenje i čuvanje na gradilištima, te čuvanje od uništenja (prebacivanje, zaštita i sl.).

U cijenu je također uračunato i davanje potrebnih uzoraka kod izvjesnih vrsta materijala.

Rad

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

Skele

Sve vrste radnih skela bez obzira na visinu ulaze u jediničnu cijenu dotičnog rada osim skele predviđene u troškovniku pripremni radova.

Oplate

Kod izrade oplate predviđeno je podupiranje, uklještenje, te postava i skidanje iste. U cijenu ulazi močenje oplate prije betoniranja, kao i mazanje limenih kalupa. Po završetku betoniranja sva se oplata nakon određenog vremena mora očistiti i sortirati.

Izmjere

Ukoliko u pojedinoj stavci nije određen način rada, treba se u svemu pridržavati propisa za pojedinu vrstu rada ili prosječnih normi u graditeljstvu.

Zimski i ljetni rad

Ukoliko je u ugovoreni termin izvršenja građevine uključen i zimski period, odnosno ljetni period, neće se izvođaču priznati nikakve naknade za rad pri niskoj odnosno visokoj temperaturi te zaštite konstrukcije od smrzavanja, vrućine i atmosferskih nepogoda. Sve nabrojane okolnosti moraju biti uračunate u jediničnu cijenu.

Za vrijeme zime izvođač mora građevinu zaštititi, te sve eventualno smrznute dijelove otkloniti i izvesti ponovno bez bilo kakve naplate. Ukoliko je temperatura niža od temperature pri kojoj je dopušten određeni rad, a investitor unatoč tome traži da se rad izvede u tim uvjetima, izvođač ima pravo zaračunati naknadu po normi, ali u tom slučaju izvođač snosi punu odgovornost za ispravnost i kvalitetu rada.

Faktor

U jediničnu cijenu radne snage izvođač ima pravo zaračunati faktor prema postojećim propisima i privrednim instrumentima, na osnovu zakonskih propisa.

Osim toga izvođač treba faktorom obuhvatiti i slijedeće radove koji se neće posebno platiti kao naknadni rad, i to:

- kompletnu režiju gradilišta, uključujući dizalice, mostove, mehanizaciju i sl.
- najamne troškove za posuđenu mehanizaciju, koju izvođač sam ne posjeduje, a potrebna mu je pri izvođenju radova
- nalaganje temelja prije iskopa
- čišćenje ugrađenih elemenata od žbuke
- sva ispitivanja materijala
- ispitivanja dimnjaka i ventilacije u svrhu dobivanja potvrde od dimnjačara o ispravnosti istih
- ispitivanje pojedinih vrsta materijala sa atestima
- uređenje gradilišta po završetku radova, s otklanjanjem i odvozom svih otpadaka, šute, ostatka građevinskog materijala, inventura, pomoćnih građevina itd.
- uskladištenje materijala i elemenata za obrtničke radove i instalaterske radove do njihove ugradbe

Nikakvi režijski sati niti posebne naplate po navedenim radovima neće se posebno priznati, jer svi ovi radovi moraju biti uključeni faktorom u jediničnu cijenu.

Prema ovom uvodu i opisu stavaka i grupi radova treba sastaviti jediničnu cijenu za svaku stavku troškovnika. Ovo važi i za obrtničke i instalaterske radove te režijske troškove.

Općenito

Sastavni dio projektnog elaborata uz nacрте, tehnički opis i opće uvjete izvođenja je ovaj troškovnik. Ukoliko iz bilo kojih razloga dođe do odstupanja od podataka iz troškovnika, u odnosu na podatke iz nacрта, vrijede podaci iz nacрта. Uz opće uvjete ovog troškovnika, nužno je pratiti opis, koji se smatra sastavnim dijelom ovog troškovnika. Ukoliko se podaci razlikuju važeći su oni iz troškovnika.

Sve eventualne nejasnoće dužan je ponuditelj razjasniti s Naručiteljem prije podnošenja ponude, jer se naknadne primjedbe u tom smislu neće moći uvažiti. Radove treba izvesti po opisu pojedine stavke troškovnika, općim uvjetima pojedinih grupa radova i ovim općim uvjetima.

U cijeni moraju biti sadržani i radovi koji se neće posebno platiti kao što su:

- zaštita dijelova na kojima se ne vrši zahvat

- svi režijski sati, osim troškovnikom predviđenih ili po nadzornom organu ovjerenih
- sva ispitivanja materijala prema programu osiguranja kvalitete
- uređivanje gradilišta po završetku rada s otklanjanjem svih otpadaka, ambalaže, oplata i slično
- uskladištenje materijala i elemenata za obrtničke i instalaterske radove do njihove ugradbe
- skele koje se daju obrtnicima besplatno na korištenje
- osiguranje građevine, dijelova građevine i radova, te radnika
- sve radove vezane uz primjenu pravila zaštite na radu
- garancijski rok i radove vezane uz održavanje, kao i sve ostalo navedeno u općim uvjetima i općim uvjetima odgovarajuće grupe radova

Konačni obračun vrši se na osnovu stvarno izvedenih količina, a po jediničnim cijenama ugovornog troškovnika.

Primopredaju građevine konstatiraju zapisnički predstavnik izvođača i investitor.

Obračun je prema stvarno izvedenim količinama te prema cijenama iz ugovornog troškovnika.

Napomena

"Za sve stavke troškovnika u kojima se uz navedene tehničke specifikacije može bitno traži ili navodi proizvođač/marka/ tip robe (proizvoda) ili izvor, ili određeni proces s obilježjima proizvoda ili usluga koje pruža određeni gospodarski subjekt, ili zaštitne znakove, patente, tipove ili određeno podrijetlo ili proizvodnju, dozvoljeno je ponuditi jednakovrijednu robu/proizvod. Ako Naručitelj ne može dovoljno precizno i razumljivo opisati predmet nabave ili neki njegov dio, navesti će uz oznaku izraz »ili jednakovrijedno«.

Gospodarskom subjektu je dozvoljeno ponuditi proizvod koji je jednakovrijedan tj. koji tehničkim karakteristikama (dimenzije i sl.) odgovara onom koji je naveden u Troškovniku te sadržava minimum kvalitete kao proizvod iz primjera. Ako se nudi jednakovrijedan proizvod, Ponuditelj mora na za to predviđenim praznim mjestima u Troškovniku, prema odgovarajućim stavkama, navesti podatke o proizvođaču i tipu odgovarajućeg proizvoda koji se nudi, te ako se to traži, i ostale podatke koji se odnose na proizvod.

Proizvodi koji su u Troškovniku navedeni kao primjeri u opisu stavke uz oznaku „ili jednakovrijedan“, smatraju se jednakovrijednim.

Način zbrinjavanja građevnog otpada i sanacija okoliša

Prilikom izvođenja predmetnog objekta potrebno je za svako odlaganje zemljanog ili otpadnog građevnog materijala u okviru gradilišta zatražiti odobrenje nadzornog inženjera.

Ukoliko se za organizaciju gradnje i smještaj građevnog materijala privremeno koristi javna površina obavezno je u dogovoru s nadzornim inženjerom ishođenje odobrenja od nadležne gradske službe.

Sav višak od iskopa i ostatke građevnog otpadnog materijala treba odvesti na gradsko odlagalište.

Izvođač radova je dužan nakon završetka radova gradilište i okoliš dovesti u stanje urednosti najkasnije u roku od mjesec dana nakon izdavanja uporabne dozvole.

Sve privremene zgrade, postrojenja i slično koje je izvođač radova postavio - izgradio u cilju izgradnje predmetne građevine dužan je ukloniti. Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane otpadnim materijalom kao posljedicom izvođenja radova, izvođač radova je dužan dovesti u stanje urednosti.

Ako građenje objekta traje duže od jedne sezone ili se pojedine dionice okoliša u potpunosti dovrše, potrebno je sav okoliš gdje su završeni radovi očistiti, odnosno, dovesti u stanje urednosti. Sve uništeno zelenilo - travnjake, raslinje i ostalo, izvođač radova je dužan dovesti u prvobitno stanje, odnosno u stanje prema projektu uređenja okoliša, a sve oštećene površine i instalacije susjednih objekata, dovesti u prvobitno stanje.

Kod navođenja, odnosno upućivanja na pojedine norme (u općim uvjetima i tehničkim uvjetima uz troškovnik) vrijedi navedena norma ili jednako vrijedni standard osiguranja kvalitete.

1. Rušenja i demontaže

Sva rušenja, probijanja, bušenja i dubljenja treba u pravilu izvoditi ručnim alatom, s osobitom pažnjom. Nakon provedenih pripremni radova, rušenja na građevini vrše se prema unaprijed utvrđenom redosljedu dogovorenim s nadzornim inženjerom investitora. Demontaže i rušenja izvode se u pravilu odozgo prema dolje, odnosno sloj po sloj. Obavezno zaštititi okolinu na kontaktu s površinama na kojima se izvode radovi, što se neće posebno obračunavati.

Jedinična cijena iz ponude izvođača treba obuhvatiti kompletno rušenje, uključivo sve pripremno - završne radove sadržane u faktorskim troškovima.

Svi prijenosi materijala dobiveni rušenjem i demontažom, odvoz na privremeni gradilišni deponij ili gradsku planirku, s čišćenjem gradilišta i dovođenjem javne površine u prvobitno stanje, trebaju biti uključeni u jediničnoj cijeni radova i neće se posebno priznavati.

Prije početka radova treba ispitati sve instalacije koje se nalaze na pročelju ili krovu građevine, te ih po stručnoj osobi zaštititi u skaldu s propisima.

Demontirani materijal se ne smije bacati s krovova.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti:

- sav rad i materijal za izvedbu radova pojedine stavke,
- sve skele,
- sav transport,
- zbrinjavanje otpada na propisan način,
- sve društvene obaveze vezane za radnu snagu i materijal,
- pripremno - završne radove

Sve otvore na pročelju treba odmah nakon postave skele zaštititi PVC folijom debljine 0.20mm, kako prilikom obijanja žbuke ne bi došlo do oštećenja.

Sve elemente s pročelja (tablice s kućnim brojem, parafon i sl.) treba skinuti i privremeno – do završetka radova kada će se ponovo postaviti-pohraniti na gradilištu ili na mjestu koje se dogovori s nadzornim inženjerom investitora.

Izvoditelj će snositi troškove ukoliko se navedeni elementi oštete ili otuđe.

2. Zidarski radovi

Zidarsko-završni radovi izvode se prema opisima stavaka troškovnika, kao i prema važećim propisima i važećim normama za ovu vrstu radova. Kvaliteta svog upotrijebljenog materijala mora odgovarati propisima i važećim normama, što izvoditelj mora dokazati potrebnim atestima. Izvoditelj je dužan osigurati i zaštititi sve dijelove građevine, kao i susjedne zgrade, na kojima se ne izvode radovi, radi sprečavanja oštećenja tokom izvedbe. Pojava svih oštećenja na dijelovima na kojima se ne izvode radovi ili koji su nastupili nepažnjom izvoditelja, isti je dužan otkloniti o vlastitom trošku. Sav rad, sve komunikacije i sav horizontalni i vertikalni transport vrši se isključivo s vanjske strane građevine, tj. preko skele.

Žbukanje se izvodi na dobro očišćenoj, otprašenoj i vodom ispranoj površini. Radove na žbukanju izvoditi samo u povoljnim vremenskim uvjetima, uz odgovarajuće osiguranje i zaštitu svježe ožbukanih površina od štetnog djelovanja sunca i oborina. Prije samog pristupanja žbukanju, površinu zida potrebno je dobro navlažiti.

U jediničnu cijenu radova potrebno je obračunati:

- sve pripremne i završne radove
- sav rad i materijal potreban za izvođenje pojedine stavke
- ispiranje i kvašenje zida
- sav otežan rad na izvedbi sanacije oštećenih istaka
- zaštita izvedenog dijela obrade pročelja
- sav horizontalni i vertikalni transport do gradilišta
- primjena svih mjera zaštite na radu
- sve društvene obaveze

ZIDANJE

Općenito

Prilikom izvedbe zidarskih radova opisanih u ovom troškovniku, izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u troškovniku, kao i važećih propisa i to posebno:

- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15, 35/18, 104/19)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)

Materijali

Materijal koji se upotrebljava za zidarske radove mora biti ispravan, kvalitetan, a na zahtjev izvođač mora predložiti važeće ateste ili dati ispitati prema važećim standardima. Ispitivanje pada na teret izvođača.

Materijal koji je upotrebljen mora zadovoljavati slijedeće standarde:

- puna pečena opeka od gline
- radijalna opeka od pečene gline
HRN B.D1.012 ili jednakovrijedno
- fasadna opeka od pečene gline
- šuplja fasadna opeka i blokovi
- šuplje opeke i blokovi od pečene gline
- metode ispitivanja opeke, blokova i ploča od gline
- zidni blokovi
- šuplji zidni blokovi od pečene gline
- šuplje ploče od gline za pregradne zidove
- betonski puni blokovi od lakog betona

- porolit ploče od gline
- betonski šuplji blokovi od lakog betona
HRN U.N1.100 ili jednakovrijedno
- ploče od gipsa za pregradne zidove
- opeke od granulirane zgure visokih peći

Zidarski radovi moraju biti izvedeni točno prema mjerama označenim u projektnoj dokumentaciji, a izvedene zidne konstrukcije moraju biti sposobne da podnesu predviđeno opterećenje. Prilikom izvođenja zidova zgrada izvođač se mora pridržavati slijedećih mjera:

- zidni elementi prije upotrebe moraju se kvasiti vodom ako nemaju potrebnu vlažnost ili ako se za zidanje upotrebljava cementna žbuka
- debljina horizontalnih reški (fuga) ne smije biti veća od 15 mm. Širina vertikalnih reški ne smije biti manja od 10 mm, a ni veća od 15 mm
- zidanje se mora izvoditi s pravilnim zidarskim vezovima, a preklop mora iznositi najmanje jednu četvrtinu dužine zidnog elementa
- ako se zidanje izvodi za vrijeme zimskog perioda, moraju se poduzeti potrebne mjere zaštite protiv djelovanja mraza
- zidovi čije izvođenje nije završeno prije nastupanja mrazova moraju se zaštititi na odgovarajući način
- svako naknadno bušenje ili žljebljenje zidova zgrada koje nije bilo predviđeno projektom, može se izvoditi samo ako je prethodnim statičkim proračunom utvrđeno da nosivost zida poslije tog bušenja, odnosno žljebljenja, nije manja od nosivosti propisane Pravilnikom
- materijali od kojih se izvode zidovi objekta, moraju odgovarati važećim standardima

Zidovi zgrada mogu se izvoditi od materijala za koji nije donijet standard, ako je atestom (potvrdom o kvaliteti) izdatim od strane stručne radne organizacije registrirane za djelatnost u koju spada ispitivanje takvog materijala, potvrđeno da se takav materijal može upotrijebiti za izvođenje odnosne vrste zidova. Sve razvođe instalacija po mogućnosti položiti u zidove prije finalne obrade zida, odnosno žbukanja. Zidovi od opeke koji ostaju vidljivi izvode se od probrane pune dobro pečene jednolike i neoštećene fasadne opeke. Sve reške moraju biti potpuno horizontalne i vertikalne jednakih debljina i uvučene za cca 10 mm. Ti zidovi će se fugirati. Sve reške zidova moraju biti potpuno zatvorene. Kod pregradnih zidova visine preko 1,20 m treba izvesti po čitavoj dužini a u visini vratiju armirano betonski serklaž. Zidove zgrade u seizmičkim područjima projektiraju se i izvode prema propisima koji se odnose na izgradnju građevinskih objekata i seizmičkim područjima. Marka opeke i marke veznog sredstva (morta) označuje se u troškovniku i izvođač se obavezno mora pridržavati propisanih uvjeta. Pijesak za mort mora biti čist bez organskih primjesa, a mora odgovarati standardu ispitivanja pijeska u građ. svrhe

Voda koja se koristi kod pripreme morta mora odgovarati HRN U.N2.022 ili jednakovrijedno

Mort za zidanje mora odgovarati HRN U.m².010 ili jednako vrijednom standardu osiguranja kvalitete, vrsta morta propisana je troškovnikom, a ispitivanje kvalitete morta vrši se prema HRN U.M8.015 ili jednakovrijedno.

Zidanje zidova od zidnih ploča od plinobetona, kao nearmiran i armiran zid.

Armirani proizvodi:

- zidne horizontalne ploče HRN U.N1.304 ili jednakovrijedno
- zidne vertikalne ploče HRN U.N1.304 ili jednakovrijedno
- zidne pregradne ploče HRN U.N1.304 ili jednakovrijedno

Nearmirani proizvodi:

- izolacione ploče HRN U.N1.306 ili jednakovrijedno
- zidni blokovi HRN U.N1.308 ili jednakovrijedno
- izolacione ploče HRN U.N1.306 ili jednakovrijedno

Sve vertikalne i horizontalne plohe moraju biti izvedene ravne i očišćene po završetku radova. Zidovi od opeke moraju imati slojeve potpuno horizontalne, a vertikalne reškama koje se međusobno poklapaju.

U svrhu zaštite susjednih postojećih ili već izvedenih radova i ploha, horizontalnih ili vertikalnih, potrebno je iste na odgovarajući način zaštititi, PVC ili PE folijama, ljepenkama, daskama i sl., tako da ne dođe do oštećenja radova ili ploha. Sve navedeno uračunati u jediničnu cijenu radova.

Razne pomoćne konstrukcije i skele potrebne u toku radova treba obavezno uračunati u jediničnu cijenu, osim gdje je to posebno predviđeno troškovnikom.

Izvođač je dužan pratiti kvalitetu svih materijala koji se ugrađuju, također i pomoćnih materijala koji se neće ugraditi, ali se koriste u toku radova, te u skladu s hrvatskim, europskim i međunarodnim normama dokazati da korišteni materijali zadovoljavaju. Isto vrijedi i za dokazivanje stručnosti radnika. Sve troškove oko dobivanja atesta (uključivi i utrošak svih potrebnih materijala za uzorke) treba izvođač uračunati u jediničnu cijenu. Radove oko atestiranja treba povjeriti za to ovlaštenoj i stručnoj. Jediničnom cijenom treba također obuhvatiti i sve horizontalne i vertikalne Transporte i prijenose osnovnog i pomoćnog materijala, do i na gradilište sve utovare, istovare i pretovare, te sva uskladištenja. U slučaju eventualnih nejasnoća treba se u prvom redu poslužiti odgovarajućim i važećim normativima (građevinske norme). Sve zidarske radove treba izvesti i obračunati po G.N.301.

Obračun

Obračun izvršenih zidarskih radova vrši se u cijelosti prema Prosječnim normama u građevinarstvu, a kao jedinica mjere uzima se 1 m³, odnosno 1 m². Jedinična cijena sastoji se od:

- sav materijal, alat, mehanizacija i uskladištenje
- troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku
- sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradnje
- svu potrebnu radnu skelu iz koje se izuzima samo fasadna skela
- čišćenje prostorija i zidnih površina po završetku rada od morta i otpadaka

- sve posredne i neposredne troškove
- svu štetu kao i troškove popravaka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe
- troškove zaštite pri radu
- troškove atesta

ŽBUKANJE I GLAZURE

Opći uvjeti

Prilikom izvedbe radova žbukanja i glazura opisanih ovim troškovnikom izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa u troškovniku kao i važećih propisa i to posebno:

- Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN 112/14)
- Žbukanje zidova zgrada može se izvoditi tek kada se utvrdi da su svi zidovi izvedene u skladu tehničkih propisa. Zidovi od opeke moraju se prije žbukanja očistiti i mort u fugama udubiti, kako bi se žbuka mogla primiti.

Materijali

- pijesak za mort mora biti čist, bez organskih primjesa
- cement mora odgovarati kvaliteti cementa PC-250 prema HRN B.C1.011 ili jednakovrijedno
- vapno mora odgovarati HRN B.C1.020 ili jednakovrijedno
- voda koja se koristi kod pripreme morta mora odgovarati HRN U.N2.022 ili jednakovrijedno
- vrsta morta propisana je troškovničkim opisom

Upotrebljeni dodaci, koji služe za poboljšanje urađenosti morta za postizavanje nepromočivosti ili poboljšanja kemijskih i mehaničkih svojstava, moraju odgovarati utvrđenim standardima i dokumentiranim odgovarajućim atestima. Mort mora odgovarati važećim standardima:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| - mort za žbukanje | HRN U.M2.012 ili
jednakovrijedno |
| - ispitivanje kvalitete morta za zidanje i žbukanje | HRN U.M8.015 ili
jednakovrijedno |

Obračun

Obračun radova vrši se prema Prosječnim normama građevinarstva, a jedinica mjere je 1 m².

Jedinična cijena sadrži:

- sav pribor, materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje
- troškove radne snage
- sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradnje
- potrebnu skelu (fasadna skela)
- čišćenje okoliša i prostorija nakon završetka radova
- svu štetu i troškove popravaka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe
- troškove zaštite na radu
- troškove atesta

UGRADNJA

Ugradnje vratiju

Za ugrađivanje standardnih vratiju od drveta, vratni okvir potrebno je (zidarske mjere) pravilno dimenzionirati na točno po mjerama standarda, širine otvora moraju biti (zidarske)

- 71 cm za vrata širine 61 cm
- 81 cm za vrata širine 71 cm
- 91 cm za vrata širine 81 cm
- visine vrata od gotovog poda 1 cm.

Za ugradnju vrata ugrađuje se slijepi dovratnik, koji se obično ugrađuje prilikom zidanja. Valja točno paziti na vertikalno i horizontalno podešavanje.

Umjesto slijepog dovratnika u zidani otvor mogu se namjestiti zidni ulošci. Na svaku stranu treba postaviti barem po tri drvena uloška. Oni mogu biti i sidreni ili pričvršćeni vijcima.

Ugradnja prozora

Način brtvljenja pri ugrađivanju prozora:

- mokra ugradnja - sa sidrima plosnog željeza i kitom, te obostranim žbukanjem cem. žbukom nakon ugradnje
- ugradnja sa slijepim okvirom - prethodna ugradnja slijepog dovratnika učvršćenog u zid te naknadno pričvršćenje doprozornika sa vijkom u slijepi dovratnik (okvir)
- ugradnja na neožbukane zidove
- prekrivanje utora s drvenim letvicama te zaptivanje (doprozornika) sa trajno plastičnim kitom i trakom za brtvljenje. Brtvljenje nakon ugradnje doprozornika s poliuretanom
- ugradnja raznih metalnih predmeta u gotovo zide od betona ili od opeke sa cementnim mortom MB-10
- ugradnja drvenih podmetača za vrijeme betoniranja za učvršćenje limarije

Obračun

Obračun izvršenih radova vrši se u cijelosti prema Prosječnim normama u građevinarstvu, a kao jedinica mjere uzima se 1 komad.

PRIPOMOĆI I ČIŠĆENJA

Opći uvjeti

Pripomoći kod raznih obrtničkih i instalaterskih radova radnika vrši se prema utrošku sati na pojedinim radovima koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i ovjerom po nadzornom organu.

U tu grupu spadaju razna čišćenja za vrijeme radova, u toku građenja, te završna čišćenja nakon završetka svih radova, koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i ovjerena po nadzornom organu.

Materijal

Sav upotrebljeni materijal prilikom pomoći raznim obrtničkim i instalaterskim radovima evidentirat će se u građevinskom dnevniku ovjerenom po nadzornom organu.

Obračun

Obračun prema Prosječnim normama u građevinarstvu, a jedinica mjere je utrošak materijala.

DOBAVE I UGRADBE

Sav materijal za radove na dobavama i ugradbama mora zadovoljavati odgovarajuće propise:

- | | | |
|---|------------------------|--|
| - | mort | ST.U.M1.010; M2.012 ili
jednakovrijedno |
| - | azbest-cementne cijevi | ST.B.C4.081;061 ili
jednakovrijedno |
| - | metalni pragovi | ST.C.BO.500 ili
jednakovrijedno |
| - | strugalo za obuću | ST.U.N9.300 ili
jednakovrijedno |
| - | plastične cijevi | ST.U.G.S3.502 ili
jednakovrijedno |

Jedinična cijena za dobave i ugradbe sadrži:

- sav materijal dobavljen ili izrađen na gradilištu
- uključivo sav pomoćni materijal za ugradbu (mort, ljepenke metalne veze i sl.)
- transport do gradilišta
- unutarnji transport do mjesta ugradbe
- sva potrebna bušenja i dubljenja s odgovarajućim alatom i mašinama
- izradu i dobavu drvenih podmetača potrebnih za ugradbu
- čišćenje nakon završenih radova
- poduzimanje mjera po HTZ i drugim postojećim propisima
- dovođenje vode, plina i struje od priključka na gradilištu do mjesta potrošnje
- isporuku pogonskog materijala

Ovi tehnički uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom pojedinih stavki troškovnika.

3. Izolacije

HIDROIZOLACIJE

Općenito

Svi radovi moraju se izvesti kvalitetno i stručno držeći se projektne dokumentacije i slijedećih propisa:

- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14 , 94/18, 96/18)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15, 35/18, 104/19)
- HRN U.F2.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima

Prije početka radova izvođač mora ustanoviti kvalitetu podloge na koju se izvodi izolacija i ako nije pogodna za rad mora o tome pismeno izvjestiti naručioca radova kako bi se podloga na vrijeme popravila i pripremila za izvođenje izolacije. Radovi se moraju izvesti u svemu prema uzancama struke, uvjetima i opisima iz troškovnika, te uputama proizvođača. Izolacija se polaže samo na posve suhu i očišćenu podlogu kod temperature više od 12 °C. Izolacione trake moraju se uvaljati u vrući premaz bez zračnih mjehurića.

Materijal

Sav materijal mora odgovarati standardima koji se odnosi na proizvode koji se ugrađuju.

-	Sirova aluminijska folija	HRN C.C2.100 ili jednakovrijedno HRN C.C4.025 ili jednakovrijedno
-	Sirovi stakleni voal	HRN U.D3.101 ili jednakovrijedno
-	Sirovi krovni karton	HRN H.N5.200 ili jednakovrijedno HRN U.M3.220 ili jednakovrijedno
-	Impregnirane jutene tkanine	HRN U.M3.200 ili jednakovrijedno
-	Natopljene jutene tkanine s obostranim posipom milovkom	HRN U.M3.210 ili jednakovrijedno
-	Krovne ljepenke obostrano impregnirane bitumenom	HRN U.M3.221 ili jednakovrijedno
-	Jednostrano obložena aluminijska folija	HRN U.M3.224 ili jednakovrijedno
-	Bitumenska traka s uloškom od sirovog krovnog kartona	HRN U.M3.226 ili jednakovrijedno
-	Bitumenizirani stakleni voal	HRN U.M3.227 ili jednakovrijedno
-	Bitumenska traka s uloškom od aluminijske folije	HRN U.M3.230 ili jednakovrijedno

-	Bitumenska traka s uloškom od staklenog voala	HRN U.M3.231 ili jednakovrijedno
-	Bitumenski krovni karton	HRN U.M3.232 ili jednakovrijedno
-	Bitumenska traka sod staklene tkanine	HRN U.M3.234 ili jednakovrijedno
-	Hidroizolacioni materijali od organskih rastvarača za hladni postupak	HRN U.M3.240 ili jednakovrijedno
-	Hidroizolacioni materijali od bitumenske emulzije za hladni postupak	HRN U.M3.242 ili jednakovrijedno
-	Hidroizolacioni materijali za vrući postupak	HRN U.M3.244 ili jednakovrijedno
-	Hidroizolacioni materijali od mastiksa	HRN U.M3.246 ili jednakovrijedno
-	Bitumenizirani perforirani stakleni voal	HRN U.M3.248 ili jednakovrijedno
-	Masa za betonske reške	HRN U.M3.095 ili jednakovrijedno

Sav materijal koji se ugrađuje mora biti atestiran. Atesti moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predloženi. Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost oštećenja, odnosno propadanja.

Obračun

Obračun se vrši po m² gotove površine. U cijenu svake stavke uključeno je:

- sav materijal, alat i mehanizacija
- troškovi radne snage za kompletan rad propisan troškovnikom
- troškovi horizontalnog i vertikalnog prijenosa, te potrebna radna skela
- troškovi deponiranja materijala i alata te čišćenje po završetku rada
- troškovi popravka nastalih zbog nepažljive izved ili pricinjena štete drugim izvođačima
- troškovi zaštite na radu
- troškovi atestiranja

TOPLINSKA I ZVUČNA IZOLACIJA

Općenito

Sva predložena rješenja moraju biti u skladu s postojećim propisima i standardima:

- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)

- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)

Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada HRN U.J5.600 ili
jednakovrijedno

- Akustika u građevinarstvu,

Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada HRN U.J6.151 ili
jednakovrijedno

Materijal

Sav materijal mora odgovarati standardima koji se odnosi na proizvode koji se ugrađuju i mora biti atestiran. Atesti moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predloženi. Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost propadanja.

Obračun

Obračun se vrši po m² gotove površine prema Prosječnim normama u građevinarstvu. U cijenu svake stavke uključeno je:

- sav materijal, alat i mehanizacija
- troškovi radne snage za kompletan rad propisan troškovnikom
- troškovi horizontalnog i vertikalnog prijenosa, te potrebna radna skela
- troškovi deponiranja materijala i alata te čišćenje po završetku rada
- troškovi popravka nastalih zbog nepažljive izvedbe ili pričinjena štete drugim izvođačima
- troškovi zaštite na radu
- troškovi atestiranja

4. Limarski radovi

LIMENI OPŠAVI

Općenito

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, a moraju se izvesti prema:

- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15, 35/18, 104/19)

Prije izvedbe izvođač je dužan od Naručitelja i projektanta zatražiti eventualna objašnjenja, a za promjene materijala ili načina izvedbe treba prethodno dobiti i njegovu suglasnost. Ukoliko je to potrebno izvođač limarije dužan je uzeti mjere u naravi te obavezno ispitati sve elemente na kojima se izvode limarski radovi i na eventualne neispravnosti upozoriti nadzornog organa.

Materijal

Upotrebljeni materijal mora odgovarati standardima ili imati odgovarajuće ateste. Ukoliko nije drugačije određeno radovi se izvode iz pocinčanog lima debljine 0,55 mm, cinčanog lima debljine 0,65, bakrenog lima debljine 0,75 mm ili olovnog lima debljine 0,85 mm.

Sav materijal koji se upotrebljava mora odgovarati standardima:

-	cinčani lim	HRN G.E4.020 ili jednakovrijedno
-	pocinčani lim	HRN C.B4.081 ili jednakovrijedno
-	čelični lim	HRN C.B4.011-017 ili jednakovrijedno
		HRN C.B4.054 ili jednakovrijedno
-	bakreni lim	HRN C.B4.500 ili jednakovrijedno
		HRN C.B4.020 ili jednakovrijedno
-	olovni lim	HRN C.B4.040 ili jednakovrijedno
-	alumijski lim	HRN C.C4.020 ili jednakovrijedno
		HRN C.C4.025 ili jednakovrijedno
		HRN C.C4.050-051 ili jednakovrijedno
		HRN C.C4.060-062 ili jednakovrijedno
		HRN C.C4.120 ili jednakovrijedno

Mekani limovi spajaju se utorenjem ili lemljenjem, a srednje tvrdi i tvrdi utorenjem ili zakivanjem i lemljenjem. Pričvršćenje limova vrši se mehaničkim alatima, vijcima, plastičnim čepovima i nosačima (trake). Limarija mora od površine betona ili žbuke biti odvojena bitumenskom ljepenkam ili alumijskom folijom.

Obračun

Obračun izvršenih radova vrši se u cijelosti prema Prosječnim normama u građevinarstvu, a kao jedinica mjere uzima se 1 m², 1 m ili komad. Jedinčna cijena treba sadržavati:

- sav materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje
- troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku

- sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe
- svu potrebnu radnu skelu iz koje se izuzima fasadna skela
- čišćenje okoliša nakon završetka radova - svu štetu kao i troškove popravka kao posljedice
- napažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu i troškovi atesta

5. Fasaderski radovi

Projektom je predviđena izvedba toplinskog fasadnog sustava ETICS.

Svi radovi se moraju izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije te prema tehničkim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova.

a) Materijal

Materijali za sve radove moraju odgovarati odredbama odgovarajućih standarda i tehničkih uvjeta.

b) Izvedba

Fasada se izvodi kompletno prema opisu iz pojedine stavke troškovnika, a prema oznakama zidova u nacrtu.

c) Skela

Skele se moraju postaviti čvrste i stabilne, solidno međusobno povezane, ukrućene i osigurane od bilo kakvog pomicanja. Za skelu treba izvođač radova izraditi statički račun i nacrt montaže skele. Izvana se skela mora osigurati ogradom od dasaka na visini od 1.0 m iznad radne platforme, a zatim povezati i ukrutiti protiv horizontalnih pomicanja. Skela mora biti opskrbljena prilazima i osiguranim penjalicama za pristup na skelu. Rastavljanje i skidanje skele vrši se oprezno, spuštanjem i slaganjem svih dijelova na određeno mjesto, vodeći računa da se fasada ne ošteti. Sva oštećenja nastala vezivanjem skele na krovnu konstrukciju ili prozorske otvore izvođač radova dužan je otkloniti o svom trošku.

Radna površina predviđene toplinske izolacije obračunata je prema normi za žbukanje:

- otvori do 3 m² se ne odbijaju
- otvori od 3-5 m² odbija se površina preko 3 m² i špalete se ne obračunavaju
- otvori preko 5 m² odbija se površina preko 5 m² i špalete se obračunavaju posebno

6. Soboslikarsko ličilački radovi

Ovim radovima obuhvaćena je priprema podloge te bojanje vanjskih i unutarnjih površina zidova i stropova. Podloga na koju se boja nanosi može biti:

- fino ožbukana (mort)
- betonska površina

Materijali i izvedba moraju odgovarati i udovoljavati određenim normama:

HRN U F2.012-013 ili jednakovrijedno

7. Završni radovi u građevinarstvu

Tehnički uvjeti za soboslikarske radove

Za soboslikarske radove će se upotrijebiti gotovi tvornički proizvodi koji udovoljavaju hrvatskim

Izvoditelj je dužan prije početka radova pregledati površine koje će biti bojane. Za sve vrste radova podloga mora biti čista od prašine, drugih nečistoća i suha. Prije toga bojanje nije dozvoljeno.

Premazi moraju čvrsto prianjati, potpuno prekrivati podlogu bez vidljivih tragova četke ili valjka. Boja mora biti ujednačenog intenziteta (bez mrlja). Ako se nanosi više slojeva, prethodni premaz mora biti suh. Sastavi s vratima, prozorima i podnožjima moraju biti izvedeni čisto, a svi završeci moraju biti pravilni i ravni.

Gletanje unutrašnjih ploha zidova koji su prethodno žbukani sastoji se od:

- čišćenja i vlaženja ploha
- grubog izravnavanja ploha
- špricanja ili navlačenja špatulom bijelog gleta
- brušenja gletovanih površina

Kod električnog osvjetljenja se neće smjeti pojavljivati sjene koje bi stvarale neravnine.

Bojanje disperzivnim bojama svih unutarnjih gletanih površina sastoji se od:

- čišćenja i eventualno dodatnog gletanja površina
- impregnacija ploha impregnacijom razrijeđenom 3-4 dijela vode, nanašanje kistom u dva sloja i u razmaku 4-5 sati
- popravka manjih oštećenja i krpanja rupa disperzivnim kitom ,uključivši brušenje staklenim papirom preko kitanih dijelova
- prilikom nanošenja valjkom ili prskanja u razmaku od 4-5 sati disperzolom za unutrašnje radove, razrijeđen s 5-10% vode, uključivši prethodno nijansiranje u pastelnom tonu vršiti disperzivnom pastom u količini od 1-5%, već prema intenzitetu boja

Bojanje mineralnim bojama betonskih površina bez prethodnog gletanja uključuje:

- ujednačenje teksture podloge kako bi se izbjeglo da na boji ostanu vidljivi mogući nedostaci
- nanositi ujednačeno na cijelu plohu u dva sloja ,drugi sloj se nanosi na potpuno osušeni prvi sloj

Izvođač je obavezan izraditi uzorke svih vrsta boje i površinske obrade na to pripremljenim zidovima i stropovima, u formatu 100x70 cm ili po dogovoru i dobiti potvrdu investitora i nadzora za daljnji rad po uzorku, obvezno nakon potpunog sušenja, prijanjanje boje na podlogu i gotove finalne boje. Isto važi za ličenje bravarije po objektu, a uzorak napraviti samo na element promatrane stavke.

Zbog grupe materijala koje se tretira vrlo zapaljivo, potrebno je naročito voditi računa o protupožarnim mjerama zaštite kod uskladištenja i rada s zapaljivim materijalom prema uputi proizvođača i u skladu s standardima, kao i o temperaturnom razredu i eksplozivnoj grupi materijala.

Jedinica mjere je m² uz odbijanje kvadrature veće od 3,0 m² te posebno obračunavanje špaleta za otvore veće od 5,0 m², kao i obračunavanje površine za istake na pročelju na osnovu razvijene širine.

Radovi na pročeljima izvoditi sa vanjske skele u sklopu ostalih radova. U jediničnoj cijeni je uključeno čišćenje i odvoz svog nastalog otpada.

Radove raditi u skladu s HRN EN 14411:2004 ili jednako vrijedni standard osiguranja i Tehničkim uvjetima za izvođenje keramičarskih radova HRN U.F2.011/77 ili jednako vrijedni standard osiguranja .Ljepila za pločice prema HRN EN 12004:2008 ili jednako vrijedni standard osiguranja kvalitete

PODOVI

- Kramičke pločice HRN EN 14411:2004 ili jednakovrijedno

JEDINIČNA CIJENA UKLJUČUJE:

Uzimanje mjera na gradilištu i definiranje ugradbenih dimenzija

- tehnološku razradu svih detalja
- Izradu shema polaganja
- sav spoj materijala i materijala za fugiranje
- postavu i skidanje radne skele
- sve posredne i neposredne troškove za rad, materijal, alat i građevinske strojeve
- sve Transporte
- čišćenje tokom rada
- odvoz i zbrinjavanje smeća
- završno čišćenje prije primopredaje radova

- nadoknadu eventualne štete nastale iz nepažnje na svojim ili tuđim radovima

8. Prozori i vrata

Tehnička svojstva prozora i vrata moraju biti takva da, u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, oni podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve.

Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Dokumentacija s kojom se isporučuju prozori i/ili vrata mora sadržavati:

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)
- podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)
- druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

U slučaju nesukladnosti prozora odnosno vrata s tehničkim specifikacijama ili projektom za taj građevni proizvod, proizvođač prozora i/ili vrata mora odmah prekinuti njihovu proizvodnju i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Ako dođe do isporuke nesukladnog prozora i/ili vrata proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga građevnog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Proizvođač odnosno uvoznik i distributer prozora i/ili vrata, te izvođač građevine, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

PVC STOLARIJA

Prije izrade PVC ostakljenih stijena obavezno kontrolirati mjere na licu mjesta. Detalji izvedbe način ugradnje, veličina profila i modularna mjera će se odrediti nakon odabira izvoditelja, koji će imati obavezu izraditi detalje i dati na uvid i odobrenje Naručitelju i projektantu. Izvedba svih stavaka je iz profila sa prekinutim toplinskim mostom, minimalnog presjeka 6/6 cm. Koeficijent prolaska topline mora biti za cjelokupni prozor $U \leq 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; a za staklo $U_{st} = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Ostakljenje je trostruko, sa 2x premaz Low-E, ventus mehanizam za otklopne prozore metalni sa osiguranjem ručice za. Kvalitetan okov po izboru Naručitelja projektanta. Stakla su uključena u cijenu. Stavke moraju uključivati i sve radove poput ugradnju metalne slijepih dovratnika, doprozornike, te čelične pričvrsne elemente prema detalju proizvođača. Sve stavke sidre se preko čeličnih profila ili prema detalju koji su uključeni u cijenu. Obavezno je prethodno uzimanje točnih miera na gradnji.

ZRAKONEPROPUSNOST OMOTAČA ZGRADE, PROVJETRAVANJE PROSTORA ZGRADE (prema čl. 28-33 TP)

(1) Zgrada mora biti projektirana i izgrađena na način da građevni dijelovi koji čine omotač grijanog prostora zgrade, uključivo možebitne spojnice između pojedinih građevnih dijelova i otvora ili prozirne elemente koji nemaju mogućnost otvaranja, budu minimalne zrakonepropusnosti u skladu s dosegnutim stupnjem razvoja tehnike i tehnologije u vrijeme izrade projekta.

(2) Zrakopropusnost reški prozora, balkonskih vrata i krovnih prozora mora ispuniti zahtjeve propisane hrvatskim normama kojima se uređuju razredi zrakonepropusnosti utvrđene u tablici 4. iz Priloga »B« Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)

(3) Broj izmjena unutarnjeg zraka s vanjskim zrakom kod zgrade u kojoj borave ili rade ljudi treba iznositi najmanje $n = 0,5 \text{ h}^{-1}$, ako tehničkim propisom koji uređuje to područje i nije drukčije propisano. U vrijeme kada ljudi ne borave u dijelu zgrade koji je namijenjen za rad i/ili boravak ljudi, potrebno je osigurati izmjenu unutarnjeg zraka od najmanje $n = 0,2 \text{ h}^{-1}$.

(4) Ispunjavanje zahtjeva o zrakopropusnosti iz odredbi članka 29. ovoga Propisa dokazuje se ispitivanjem na izgrađenoj novoj ili rekonstruiranoj postojećoj zgradi prema HRN EN 13829:2002 ili jednakovrijedno, metoda određivanja A, prije tehničkog pregleda zgrade.

ODRŽAVANJE ZGRADE U ODNOSU NA UŠTEDU TOPLINSKE ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU (Prema čl. 78-79 TP)

Održavanje zgrade u odnosu na uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu mora biti takovo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18), te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji.

Održavanjem zgrade ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje propisanih zahtjeva za zgradu propisana Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)

Održavanje zgrade u smislu uštede toplinske energije i toplinske zaštite podrazumijeva:

- pregled zgrade u odnosu na uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određen projektom zgrade (vizualni pregled minimalno dva puta godišnje)
- izvođenje radova kojima se zgrada zadržava u stanju određenom projektom zgrade u odnosu na uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu, te u skladu s TP

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja zgrade dokumentira se u skladu s projektom zgrade u odnosu na uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu, te:

- izvješćima o pregledima i ispitivanjima zgrade i pojedinih njezinih dijelova,
- zapisima o radovima održavanja,
- na drugi prikladan način

Za održavanje zgrade dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu ili je uporabljivost dokazana u skladu s projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18).

Uporabni vijek zgrade u odnosu na uštedu toplinske energije i toplinsku zaštitu je najmanje 50 godina

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

	<u>vrijednost</u>						
	<u>radova bez</u>	<u>PDV (25%)</u>	<u>ukupno s PDV-om</u>				
	<u>PDV-a</u>						
<u>PRIPREMNI RADOVI</u>							
UREĐENJE I ZAŠ. GRADILIŠTA I PRIVREMENE KONSTR.							
UKUPNO:							
<u>GRAĐEVINSKI RADOVI</u>							
ZEMLJANI RADOVI							
ARMIRANO-BETONSKI RADOVI							
ZIDARSKI RADOVI							
IZOLACIJSKI RADOVI							
TESARSKI RADOVI							
KROVOPOKRIVAČKI RADOVI							
UKUPNO:							
<u>OBRTNIČKI RADOVI</u>							
STOLARSKI RADOVI							
BRAVARSKI RADOVI							
LIMARSKI RADOVI							
GIPSKARTONSKI RADOVI							
KERAMIČARSKI RADOVI							
PODOPOLAGAČKI RADOVI							
LIČILAČKI RADOVI							
UKUPNO:							
<u>PROMETA</u>							
ZEMLJANI RADOVI							
ASFALTERSKI RADOVI							
RADOVI POPLOČAVANJA							
RADOVI OPREMANJA PJEŠČKIH I KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA							
UREĐENJE OKOLIŠA							
UKUPNO:							
<u>INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE</u>							
ZEMLJANI RADOVI							
RADOVI INSTALACIJA VODOVODA							
RADOVI INSTALACIJA KANALIZACIJE							
RADOVI INSTALACIJA SANITARNIH UREĐAJA							
UKUPNO:							
<u>ELEKTROINSTALACIJE</u>							
RAZVODNI ORMARI							
INSTALACIJA RASVJETE							
INSTALACIJA UTIČNICA I POGONA							
INSTALACIJA EKM							
SUSTAV ODIMLJAVANJA							
KABELI I CIJEVI							
VANJSKI RADOVI							
INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE							
ISPITIVANJA							
UKUPNO:							
<u>STROJARSKE INSTALACIJE</u>							
GRAĐEVINSKI RADOVI							
STROJARSKI RADOVI							
MJERENI DIO PLINSKE INSTALACIJE							
STROJARNICA							
INSTALACIJA HLAĐENJA							
PODNO GRIJANJE							
ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA I POMOĆNIH PROSTORA							
VENTILACIJA KUHINJE							
UKUPNO:							
<table><tr><td>SVEUKUPNO:</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				SVEUKUPNO:			
SVEUKUPNO:							

1. PRIPREMNI RADOVI

Redni broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
1.1.	<u>RADOVI UREĐENJA I ZAŠ. GRADILIŠTA I MONTAŽA PRIVREMENIH KONSTRUKCIJA</u>				
1.1.1.	GEODETSKA MJERENJA ZA POTREBE NOVOPLANIRANE GRAĐEVINE I GRAĐ. ČESTICE, TE VISINSKO SNIMANJE. VISINSKO SNIMANJE I PRILIKOV ROTE GRAĐEVINE +/-0.00 NA ČESTICU I JAVNU PROMETNICU	komplet	1,0		
1.1.2.	DOB. I MONT. PRIVREMENIH UREDA, GARDEROBA, WC-a I SKLADIŠTA ZA GRADILIŠTE KONTEJNERSKOG TIP. MONTAŽA UREDA-KONTEJNERA MONTAŽA GARDEROBA I WC-a-KONTEJNERA	kom kom	1,0 1,0		
1.1.3.	DOBAVA I MONTAŽA ZAŠTITNIH OGRADA OKO RADILIŠTA S UKLJUČIVO DEMONTAŽOM I TRANSPORTOM. IZVEDBA OGRADA NA ČESTICI OD MATERIJALA KOJI ĆE ONEMOGUČITI OMETANJE OKOLNIH ČESTICA PRAŠINOM KOJA NASTAJE TOKOM UKLANJANJA.	m2	105,0		
1.1.	UKUPNO RADOVI UREĐENJA I ZAS. GRADILIŠTA I MONTAŽA PRIVREMENIH KONSTRUKCIJA				

REKAPITULACIJA - PRIPREMNI RADOVI

<u>vrijednost</u>	<u>PDV (25%)</u>	<u>ukupno s PDV-om</u>
<u>radova bez</u>		
<u>PDV-a</u>		

PRIPREMNI RADOVI

UREĐENJE I ZAŠ. GRADILIŠTA I PRIVREMENE
KONSTR.

UKUPNO:

SVEUKUPNO:			
------------	--	--	--

2. GRAĐEVINSKI RADOVI

Redni broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
2.1. ZEMLJANI RADOVI					
2.1.1.	SKIDANJE HUMUSA I SRASLE ZEMLJE U SLOJU PROSJEČNO 30cm.				
	SA RAZASTIRANJEM NA ČESTICI	m3	128,1		
	S DEPONIRANJEM do 50m	m3	128,1		
2.1.2.	ISKOP ZA TEMELJNE TRAKE, STOPE I PLOČE U TERENU.				
	ŠIRINE 20cm	m3	8,4		
	ŠIRINE 30cm	m3	27,3		
	ŠIRINE 50cm	m3	1,1		
	ŠIRINE 65cm	m3	158,1		
	ŠIRINE 80cm	m3	79,0		
	TEMELJNE STOPE 25 x 25 cm - temelj ograde	m3	13,7		
	TEMELJNA PLOČA DIZALA	m3	18,9		
	S DEPONIRANJEM do 50m	m3	298,1		
2.1.3.	DOBAVA MATERIJALA TE IZVEDBA SLOJA NASIPA IZ ZEMLJANOG MATERIJALA				
	Nabava i doprema te izrada nasipa iz zemljanog materijala. Ugradnju vršiti u slojevima do 50 cm debljine, uz zbijanje do Ms=40 MN/m2 i SZ=100 %.	m3	328,0		
2.1.4.	DOBAVA I DOPREMA MATERIJALA (ŠLJUNKA), TE IZVEDBA TAMPONA ZA ARM.-BETONSKJE PLOČE I TEMELJNE TRAKE.				
	GEOTEKSTIL, min 300g/m2, za filterski sloj između krupnog šljunka i tla	m2	506,312		
	0-31,5 mm ŠLJUNAK, Ms=50 MN/m2, Sz=80%	m3	166,9		
2.1.5.	KONTROLE KVALITETE IZVEDENIH RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN.				
	DOKAZI KVALITETE MATERIJALA	komplet	1,0		
2.1. UKUPNO ZEMLJANI RADOVI					

2.2. ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

2.2.1.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BETONSKIH TEMELJNIH TRAKA U ISKOPANOM TERENU.				
	BETON C 25/30	m3	89,61		
	fi 16 mm	kg	93,4		
	fi 12 mm	kg	52,5		
	fi 10 mm	kg	19,0		
	fi 8 mm	kg	37,5		
	Q-335	kg	724,9		
	OPLATA	m2	233,0		
2.2.2.	MONTAŽA TEMELJNIH STOPA OGRADE.				
	GOTOVI TVORNIČKI ELEMENTI DIMENZIJA 25 x 25 cm	kom	180,00		
2.2.3.	MONTAŽA BETONSKIH PARAPETA OGRADE.				
	GOTOVI TVORNIČKI ELEMENTI DIMENZIJA 8 x 30 cm	kom	180,00		
2.2.4.	BETONIRANJE PODLOŽNOG BETONA ISPOD PLOČE DIZALA, d=7cm.				
	BETON C 8/12	m3	0,60		
2.2.4.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BETONSKIH TEMELJNIH GREDA.				
	BETON C 25/30	m3	63,94		
	fi 16 mm	kg	1.805,8		
	fi 12 mm	kg	796,4		
	fi 10 mm	kg	67,4		
	fi 8 mm	kg	625,8		
	OPLATA	m2	306,0		
2.2.5.	MONTAŽA ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BETONSKIH PODNIH PLOČA NA TERENU d=12cm				
	BETON C 25/30	m3	50,40		
	Q-188	kg	1.353,7		
	fi 8 mm	kg	160,4		
2.2.6.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. ARM.-BET. TEMELJNE PLOČE DIZALA ISPOD NIVOA PODA PRIZEMLJA.				
	BETON C 25/30 PLOČE d=30cm	m3	2,57		
	Q-335	kg	93,2		
	OPLATA	m2	1,8		
2.2.7.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. RAMPE U NAGIBU PREMA PROJEKTU.				
	BETON C 25/30 PLOČE d=12cm	m3	2,16		
	Q-335	kg	98,1		
	OPLATA	m2	3,6		

2.2.8.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKE STROPNE PLOČE OKNA DIZALA.		
	BETON C 25/30 PLOČE d=20cm	m3	1,71
	Q-226	kg	31,1
	Q-188	kg	26,2
	OPLATA	m2	10,9
2.2.9.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH ZIDOVA d=20cm		
	BETON C 25/30	m3	22,60
	fi 16 mm	kg	231,74
	Q-221	kg	820,4
	OPLATA	m2	233,1
2.2.10.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH ZIDOVA DIZALA d=20cm		
	BETON C 25/30	m3	18,48
	fi 16 mm	kg	544,7
	Q-424	kg	1.258,5
	OPLATA	m2	201,60
2.2.11.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH STUPOVA 30 x 30 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,72
	fi 16 mm	kg	77,8
	fi 8 mm	kg	13,1
	OPLATA	m2	9,60
2.2.12.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH VERTIKALNIH SERKL. PRIZEMLJA d=25 cm		
	BETON C 25/30	m3	1,65
	fi 14 mm	kg	131,2
	fi 8 mm	kg	77,8
	OPLATA	m2	26,40
2.2.13.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH VERTIKALNIH SERKL. PRIZEMLJA d=30 cm		
	BETON C 25/30	m3	9,50
	fi 14 mm	kg	786,9
	fi 8 mm	kg	373,2
	OPLATA	m2	126,72
2.2.14.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH VERTIKALNIH SERKL. PRIZEMLJA d=80 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,79
	fi 14 mm	kg	24,6
	fi 8 mm	kg	21,4
	OPLATA	m2	7,26
2.2.15.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH VERTIKALNIH SERKL. KATA d=25 cm		
	BETON C 25/30	m3	1,69
	fi 14 mm	kg	89,4
	fi 8 mm	kg	80,2
	OPLATA	m2	27,00
2.2.16.	MONTAŽA OPLATE, ARM. I BET. ARM.-BETONSKIH VERTIKALNIH SERKLAŽA KATA d=30 cm		
	BETON C 25/30	m3	8,64
	fi 14 mm	kg	715,4
	fi 8 mm	kg	342,1
	OPLATA	m2	115,20
2.2.17.	MONTAŽA OPLATE, ARM. I BET. ARM.-BETONSKIH VERTIKALNIH SERKLAŽA KATA d=80 cm		
	BETON C 25/30	m3	3,60
	fi 14 mm	kg	111,8
	fi 8 mm	kg	98,0
	OPLATA	m2	33,00
2.2.18.	MONTAŽA OPLATE, ARM. I BET. ARM.-BETONSKIH VERTIKALNIH SERKLAŽA POTKROVLJA d=25 cm		
	BETON C 25/30	m3	1,46
	fi 14 mm	kg	115,8
	fi 8 mm	kg	66,8
	OPLATA	m2	23,30
2.2.19.	MONTAŽA OPLATE, ARM. I BET. ARM.-BETONSKIH VERTIKALNIH SERKLAŽA POTKROVLJA d=30 cm		
	BETON C 25/30	m3	7,07
	fi 14 mm	kg	585,0
	fi 8 mm	kg	274,1
	OPLATA	m2	94,20
2.2.20.	MONTAŽA OPLATE, ARM. I BET. ARM.-BETONSKIH VERTIKALNIH SERKLAŽA POTKROVLJA d=80 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,31
	fi 14 mm	kg	9,7
	fi 8 mm	kg	8,9
	OPLATA	m2	2,86
2.2.21.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH KOSIH SERKLAŽA POTKROVLJA h=25 cm		
	BETON C 25/30	m3	2,81
	fi 14 mm	kg	136,0
	fi 12 mm	kg	66,5

	fi 8 mm	kg	82,9
	OPLATA	m2	18,70
2.2.22.	MONTAŽA OPLATE, ARM. I BET. ARM.-BETONSKIH HORIZONTALNIH SERKLAŽA h=25 cm		
	BETON C 25/30	m3	6,15
	fi 12 mm	kg	298,8
	fi 8 mm	kg	182,7
	OPLATA	m2	41,00
2.2.23.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BETONSKOG STUBIŠTA.		
	BETON C 25/30	m3	4,32
	fi 14 mm	kg	433,7
	fi 8 mm	kg	96,2
	OPLATA	m2	40,12
2.2.24.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BETONSKOG PODESTA h=16 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,61
	fi 12 mm	kg	26,2
	Q-335	kg	23,5
	Q-188	kg	13,2
	OPLATA	m2	5,70
2.2.25.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BETONSKOG PODESTA h=20 cm.		
	BETON C 25/30	m3	2,00
	Q-636	kg	108,0
	Q-188	kg	30,6
	OPLATA	m2	11,96
2.2.26.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BET. GREDA 30 x 60 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,81
	fi 20 mm	kg	60,9
	fi 12 mm	kg	21,9
	fi 10 mm	kg	34,2
	OPLATA	m2	8,29
2.2.27.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.-BET. GREDA 25 x 50 cm		
	BETON C 25/30	m3	1,23
	fi 20 mm	kg	63,4
	fi 16 mm	kg	26,6
	fi 14 mm	kg	15,5
	fi 12 mm	kg	30,1
	fi 10 mm	kg	20,0
	fi 8 mm	kg	20,7
	OPLATA	m2	12,31
2.2.28.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. ARM.-BET. GREDA 30 x 32 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,92
	fi 14 mm	kg	37,6
	fi 12 mm	kg	18,4
	fi 8 mm	kg	33,6
	OPLATA	m2	9,02
2.2.29.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. ARM.-BET. GREDA 25 x 45 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,68
	fi 20 mm	kg	63,9
	fi 12 mm	kg	23,0
	fi 10 mm	kg	20,4
	OPLATA	m2	6,90
2.2.30.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. ARM.-BET. GREDA 25 x 40 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,48
	fi 14 mm	kg	24,8
	fi 12 mm	kg	22,8
	fi 10 mm	kg	24,7
	OPLATA	m2	5,04
2.2.31.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. ARM.-BET. GREDA 30 x 40 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,47
	fi 14 mm	kg	10,2
	fi 12 mm	kg	7,5
	fi 8 mm	kg	11,9
	OPLATA	m2	4,29
2.2.32.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. ARM.-BET. GREDA 30 x 50 cm		
	BETON C 25/30	m3	3,45
	fi 16 mm	kg	286,9
	fi 12 mm	kg	54,7
	fi 10 mm	kg	53,8
	OPLATA	m2	29,90
2.2.33.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BET. ARM.-BET. GREDA 25 x 25 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,15
	fi 14 mm	kg	6,7

	fi 12 mm	kg	4,9
	fi 8 mm	kg	5,7
	OPLATA	m2	1,80
2.2.34.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH NADVOJA d=30 cm		
	BETON C 25/30	m3	7,96
	fi 14 mm	kg	48,6
	fi 12 mm	kg	248,3
	fi 8 mm	kg	215,2
	OPLATA	m2	79,56
2.2.35.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKIH NADVOJA d=20 cm		
	BETON C 25/30	m3	0,58
	fi 14 mm	kg	29,8
	fi 12 mm	kg	21,9
	fi 8 mm	kg	24,3
	OPLATA	m2	10,80
2.2.36.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE ARM.- BETONSKE PLOČE IZNAD POTKROVLJA d=16cm		
	BETON C 25/30	m3	21,01
	Q-503	kg	1.054,3
	Q-335	kg	715,6
	OPLATA	m2	141,04
2.2.37.	MONTAŽA OPLATE, ARMATURE I BETONIRANJE "FERT" STROPA 14+6 cm, S PODUPIRANJEM I OBAVEZNO NADVIŠENJEM!		
	BETON C 25/30	m3	40,92
	GREDICE+ISPUNE	m2	652,9
	Q-188	kg	1.997,9
	fi 12 mm	kg	2.855,1
	fi 10 mm	kg	892,0
	fi 8 mm	kg	63,5
	fi 7 mm	kg	1.139,7
	OPLATA+PODUPIRANJE	m2	364,07
2.3.38.	KONTROLE KVAL. IZVEDENIH RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PR. I HRN. DOKAZI KVALITETE MATERIJALA		
		komplet	1,0
2.2.	UKUPNO ARMIRANO-BETONSKI RADOVI		

2.3. ZIDARSKI RADOVI

2.3.1.	ZIDANJE VANJSKIH NOSIVIH ZIDOVA SA ŠUPLJIM GLINENOM TERMO BLOKOVIMA, U PRODUŽNOM CEM.- VAP. MORTU M 7,5.		
	ZIDOVI PRIZEMLJA 30cm	m3	57,03
	ZIDOVI KATA 30cm	m3	52,20
	ZIDOVI POTKROVLJA 30cm	m3	33,92
2.3.2.	ZIDANJE UNUTARNJIH NOS. ZIDOVA SA ŠUPLJIM GLINENOM BLOKOVIMA, U PRODUŽNOM CEM.-VAP. MORTU M 7,5.		
	ZIDOVI PRIZEMLJA 30cm	m3	39,69
	ZIDOVI KATA 30cm	m3	36,84
	ZIDOVI POTKROVLJA 30cm	m3	30,36
	ZIDOVI 25cm	m3	35,36
2.3.3.	ZIDANJE PREGRADNIH ZIDOVA SA POROBETON BLOKOVIMA ZA ZIDANJE U POSEBNOM LJEPILU.		
	ZIDOVI 20cm	m3	11,59
2.3.4.	ZIDANJE PREGRADNIH ZIDOVA SA ŠUPLJIM GLINENIM BLOKOVIMA ZA ZIDANJE, U PRODUŽNOM CEM.-VAP. MORTU M 7,5.		
	ZIDOVI 10cm	m2	131,62
2.3.5.	IZVEDBA NOVE GRUBE I FINE UNUTARNJE ŽBUKE ZIDOVA, U PROD. CEM.-VAP. MORTU M7,5.		
	d=2 cm	m2	1.961,3
2.3.6.	IZVEDBA NOVE GRUBE I FINE UNUTARNJE ŽBUKE ZIDOVA OD POROBETONA, U PROD. CEM.-VAP. MORTU M7,5.		
	d=1 cm	m2	115,9
2.3.7.	IZVEDBA NOVE GRUBE I FINE UNUTARNJE ŽBUKE A.B. STROPOVA, U PROD. CEM.-VAP. MORTU M7,5.		
	podgled stubišta, d=1cm	m2	21,2
2.3.8.	IZVEDBA KONTAKTNOG OBLAG. TEMELJA SA "XPS" PLOČAMA + POJAČANJE SVIH BRIDOVA AI PROF.		
	OPLEMENJENO MINERALNO LJEPILO ZA POLISTIREN ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164, d=5(cm)		
	OPLEMENJENI MINERALNI MORT , 1-2mm		
	ARMIRANA MREŽICA OD ALKALNO OTPORNIH VLAKNA (vlačne čvrstoće > 40 N/mm)	m2	47,7
	OPLEMENJENI MINERALNI MORT 1 do 2 mm		
	IMPREGNIRAJUJI SLOJ-PREDNAMAŽ		
	AKRILNA ZAVRŠNA ŽBUKA mramornog granulata		

2.3.9.	IZVEDBA KONTAKTNOG OBLAGANJA SERKLAŽA I NADVOJA PROČELJA SA "XPS" PLOČAMA. OPLEMENJENO MINERALNO LJEPILO ZA POLISTIREN ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164, d=5(cm) OPLEMENJENI MINERALNI MORT , 1-2mm ARMIRANA MREŽICA (vlačne čvrstoće > 40 N/mm)	m2	128,3
2.3.10.	IZVEDBA KONTAKTNOG PROČELJA PO SUSTAVU "ETICS" S LAM. MINER. VUNE + KUTNE LETVICE GRIJANOG DIJELA. OPLEMENJENO MINERALNO LJEPILO ZA POLISTIREN Staklena ili kamena vuna (MW), d=16 cm OPLEMENJENI MINERALNI MORT , 1-2mm ARMIRANA MREŽICA (vlačne čvrstoće > 40 N/mm) OPLEMENJENI MINERALNI MORT 1 do 2 mm IMPREGNIRAJUJI SLOJ-PREDNAMAZ silikatna žbuka (1800), d=0,2 cm ŠPALETE	m2 m	576,0 255,8
2.3.11.	IZVEDBA NOVE CEMENTNE GLAZURE MB 30 S ARM. VLAKNIMA S FINIM ZAGLAĐIVANJEM. Nova cem. glazura na podovima GRIJANIH PROSTORA, d=5cm Nova cem. glazura STUBIŠTA, d=3 cm	m2 m2	864,0 29,0
2.3.12.	IZVEDBA SLOJA ZA PAD VANJSKIH PODOVA OD CEM. ESTRIHA C 30/37 S ARM. VLAKNIMA I FINIM ZAGLAĐIVANJEM. Prizemlje : NADSTREŠNICA, d=5 do 7 cm	m2	8,0
2.3.13.	UGRADBA POLIMRAMORNIH PROZORSKIH KLUPICA U LJEPILU OTP. NA SMRZAVANJE d=3 cm, ŠIRINE 25-50 cm. POLIMRAMOR, l=0-1,4m POLIMRAMOR, l > 1,4m	m m	15,0 41,4
2.3.14.	KONTROLE KVAL. IZVEDENIH RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PR. I HRN. DOKAZI KVALITETE MATERIJALA	komplet	1,0
2.3.	UKUPNO ZIDARSKI RADOVI		

2.4. IZOLACIJSKI RADOVI

2.4.1.	IZVEDBA BITUMENSKE HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE NA BETONSKIM PLOČAMA I ISPOD ZIDANIH ZIDOVA. ISPOD ZIDANIH ZIDOVA : ELASTOMERNA BITUMENSKA TRAKA ARMIRANA STAKLENOM TKANINOM 3mm, NA HL. BIT. PREDNAMAZU. PRODORE ARMATURA STUPOVA I SERKLAŽA PREMAZIVATI POLIMER-BITUMENSKIM PREMAZOM Na betonskim podnim pločama na tlu : ELASTOMERNA BITUMENSKA TRAKA ARMIRANA STAKLENOM TKANINOM 4mm, NA HL. BIT. PREDNAMAZU	m2 m2	48,2 356,3
2.4.2.	IZVEDBA BITUMENSKE VERTIKALNE HIDROIZOLACIJE ZIDOVA DIZALA I NADTEMELJNIH ZIDOVA UKOPANIH U TERENU. 2 x ELASTOMERNA BITUMENSKA TRAKA ARMIRANA STAKLENOM TKANINOM 4mm, NA HL. BIT. PREDNAMAZU	m2	83,0
2.4.3.	IZVEDBA POLIMERNO-CEMENTNE HORIZONTALNE HIDROIZOLACIJE VANJSKIH POVRŠINA. ULAZNA NADSTREŠNICA : 2 slojni elastični polimer-cementni premaz kao dvokomponentni sustav s utiskivanjem armaturne mrežice od PE vlakana između slojeva, d=2mm, prema uputi proizvođača.	m2	15,0
2.4.4.	IZVEDBA TOPLINSKE IZOLACIJE PODOVA NA "PE" FOLIJI ("PLIVAJUĆI PODOVI). Pod prizemlja, kata i potkrovlja : ELASTIFICIRANI SAMOGASIVI EPS, d=2cm (30kg/m3) + PE folija RASTER PLOČE ZA PODNO GRIJANJE OD EKSPANDIRANOG POLISTIRENA, ELASTIFICIRANI I SAMOGASIVI (EPS-T), d=25/40mm (Dinamičke krutosti <= 30 MN/m3) + PE folija (m2) Pod prizemlja : SAMOGASIVI EPS, d=14cm (20kg/m3) + PE folija	m2 m2 m2	893,0 893,0 297,0
2.4.5.	IZVEDBA TOPLINSKE IZOLACIJE PLOČE DIZALA TEMELJNA I STROPNA PLOČA DIZALA : XPS, d=10cm	m2	15,6
2.4.6.	IZVEDBA RUBNIH TRAKA OD EPS NA KONTAKTU PODNIH I ZIDNIH KONSTRUKCIJA RADI ZVUČNE IZOLACIJE. ELASTIFICIRANI SAMOGASIVI EPS, d=1cm - RUBNE TRAKE	m	764,0
2.4.7.	IZVEDBA VERTIKALNE IZOLACIJE ZIDOVA DIZALA I NADTEMELJNIH ZIDOVA SA EKSTRUDIRANIM POLISTIRENOM U LJEPILU. ZIDOVI DIZALA IZVANA : XPS, d=6cm u posebnom ljepilu ZIDOVI NADTEMELJNIH ZIDOVA IZVANA : XPS, d=10cm u posebnom ljepilu	m2 m2	91,3 66,4
2.4.8.	IZVEDBA ZAŠTITE VERTIKALNE IZOLACIJE TEMELJA OD MEH. OŠTEĆENJA OBLAGANJEM ČEP. PE FOLIJOM. PE "ČEPASTA" FOLIJA d=0,6 cm + ZAVRŠNE LETVICE I PRIČVRSNI PRIBOR	m2	68,4

2.4.9.	IZVEDBA VIŠESLOJNE TOPL. IZOLACIJE KOSIH STROPOVA I KROVOVA SA mineralnom vunom.		
	Potkrovlje : MINERALNA VUNA kaširana s Al folijom 12cm + 12cm SPOJEVI PRELJEPLJENI Al folijom	m2	497,4
2.4.	UKUPNO IZOLACIJSKI RADOVI		

2.5. TESARSKI RADOVI

2.5.1.	IZVEDBA KROVNE KONSTRUKCIJE OD CRNOGORIČNE REZANE GRAĐE KLASE C24, S VJETROUKRUTAMA+OKOV.		
	NADSTREŠNICA : Dvostrešna krovna konstrukcija od rogova sa drvenim gredama, oslonjene na drvene stupove koje treba fiksirati u betonske temelje preko metalnih pocinčanih papuča podignutih za 7cm iznad podova s uključivo svim potrebnim spojnim priborom	m2	75,0
	KROV ZGRADE : DVOSTREŠNA KROVNA KONSTRUKCIJA	m2	497,4
2.5.2.	IZVEDBA OPLATE I PAROPROPUSNE-VODONEPROPUSNE FOLIJE, ISPOD LETVI, S PREKLOPIMA I SIDRENJEM U ŽLJEBOVIMA.		
	Krov iznad potkrovlja zgrade i nadstrešnica : IMPREGNIRANE OSB PLOČE, d= 1,2cm	m2	572,4
	PAROPROPUSNA FOLIJA OD OJAČANOG FILCA	m2	572,4
	Aluminijska perforirana folija na filcu, d=0,25 s preklapanjem spojeva NA OPLATU	m2	497,4
2.5.3.	IZVEDBA POTKONSTR. LETVAMA OD CRNOGORICE 2 KL. NA RAZMAKU PREMA SPECIFIK. PROIZVOĐAČA POKROVA.		
	Krov zgrade i nadstrešnice za pokrov crijepom : LETVE 30/50 cm + KONTALETVE za nagib 29°	m2	572,4
2.5.4.	IZVEDBA DAŠČANE OBLOGE NA OBODE I ZABATE KROVIŠTA OD "Brodskog poda" , CRNOGORICE 1. KLASE.		
	Krov zgrade : "BRODSKI POD" 16mm	m2	81,4
2.5.5.	KONTROLE KVAL. IZVEDENIH RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PR. I HRN.		
	DOKAZI KVALITETE MATERIJALA	komplet	1,0
2.5.	UKUPNO TESARSKI RADOVI		

2.6. KROVOPOKRIVAČKI RADOVI

2.6.1.	POKRIVANJE KROVNIH PLOHA DVOSTRUKO UTORENIM GLINENIM CRIJEPOM.		
	Krov zgrade i sjenice : GLINENI CRIJEP za nagib 29°	m2	572,4
	SLJEMENJACI -suha montaža	m	49,0
	CRIJEPNI VENTILACIJSKI ELEMENTI	kom	20,0
2.6.2.	KONTROLE KVAL. IZVEDENIH RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PR. I HRN.		
	DOKAZI KVALITETE MATERIJALA	komplet	1,0
2.6.	UKUPNO KROVOPOKRIVAČKI RADOVI		

REKAPITULACIJA - GRAĐEVINSKI RADOVI

vrijednost
radova bez PDV (25%) ukupno s PDV-om
PDV-a

GRAĐEVINSKI RADOVI

- ZEMLJANI RADOVI
- ARMIRANO-BETONSKI RADOVI
- ZIDARSKI RADOVI
- IZOLACIJSKI RADOVI
- TESARSKI RADOVI
- KROVOPOKRIVAČKI RADOVI

UKUPNO:

SVEUKUPNO:			
------------	--	--	--

3. OBRTNIČKI RADOVI

Redni broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
------------	-------------	----------------	----------	------------------	--------

3.1. STOLARSKI RADOVI

Izrada, doprema i ugradnja nove - PVC stolarije u bijeloj boji, UV stabilne u skladu s Tehničkim propisom za prozore i vrata NN 69/06. Profil min 6 komorni ugradbene dubine 76 mm, tri brtve, sa debljinom stijenke profila (štoka i krila) ne manje od 2.7 mm. Sve stavke moraju biti ojačane s metalnom jezgrom debljine min 1.5 mm, odnosno u skladu s statičkim proračunom i uputama proizvođača profila. Izgled profila iznutra obli staklodržač, izvana ravni. U cijenu uključiti i postavu unutarnjih klupčica, vanjskih klupčica (popravak špaleta s unutarnje strane i demontaža postojeće stolarije sa unutarnjim i vanjskim klupčicama izraženo u posebnoj stavci). Koeficijent prolaza topline za prozor $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Koeficijent prolaza topline za staklo $U_g \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaštita od buke min KLASA ZAŠTITE 2. Dostava izvješća o ispitivanjima obavezna. Statika elemenata- otpornost na vjetar i udare kiše u skladu s pravilima struke i vjetrovnim zonama. Ostakljenje termoizolacijsko trostruko staklo, punjeno argonom, Low-E premaz. Okovi standardni otklopno-zaokretni s višestrukim zatvaranjem, t

3.1.1.	IZVEDBA PVC TIPSKIH PROZORA S OKOVOM, PREMA IZMJERAMA NA LICU MJESTA po principu RAL ugradbe - primjena trirazinskog brtvljenja. 180 x 160 + vanjske ESLINGER rolete; ostakljenje: 4+16A+4LE+16A+4LE, low-e; $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, stavka također predviđa i mrežicu protiv komaraca (komarnik) koji se postavlja sa unutarnje strane prozora	komplet	20,0
	180 x 140 + vanjske ESLINGER rolete; ostakljenje: 4+16A+4LE+16A+4LE, low-e; $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	komplet	2,0
	100 x 160 + vanjske ESLINGER rolete; ostakljenje: 4+16A+4LE+16A+4LE, low-e; $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	komplet	12,0
	100 x 140 + vanjske ESLINGER rolete; ostakljenje: 4+16A+4LE+16A+4LE, low-e; $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$	komplet	4,0

3.1.2.	IZVEDBA VJETROBRANA ISPRED ULAZA U ZGRADU OD PVC OSTAKLJENIH PROFILA, PREMA IZMJERAMA NA LICU MJESTA po principu RAL ugradbe - primjena trirazinskog brtvljenja. Vjetrobran se sastoji od PVC stijene (črlična ojačanja PVC profila) dimenzija 370 x 240 cm sa ugrađenim vratnim krilom, fiksnim nadsvjetlom i s prekinutim toplinskim mostom , vrata zaokretna sa fiksnim nadsvjetlom Vrata izvesti u protupožarnoj izvedbi sa unutarnjom panik kvakom. RAL ugradnja. Prije izrade obavezno uzeti mjere na licu mjesta. Ostakljenje: 4+16A+4LE+16A+4LE, low-e; $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.	m2	10,0
	PVC fiksna stijena dimenzija 255 x 270 cm sa prekinutim toplinskim mostom. RAL ugradnja. Prije izrade obavezno uzeti mjere na licu mjesta. Ostakljenje: 4+16A+4LE+16A+4LE, low-e; $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. PVC staklene stijene ugrađuju se ispod konzolne konstrukcije sa krovom izrađene od pune konstrukcije (pvc paneli izolacijski).		

3.1.3.	IZVEDBA PVC TIPSКИH OSTAKLJENIH STIJENA, PREMA IZMJERAMA NA LICU MJESTA po principu RAL ugradbe - primjena trirazinskog brtvljenja. 280 x 364 ; ostakljenje: 4+16A+4LE+16A+4LE, low-e; Uw≤1,1W/m2K	komplet	1,0
3.1.4.	IZVEDBA TIPSКИH AL-DRVO plastificiranih KROVNIH PROZORA S OKOVOM, OPŠAVIMA i SVIM PRIBOROM ZA UGRADNJU I OTVARANJE - ugradnju izvršiti prema uputstvima proizvođača 114 x 160 + vanjsko ROLO SJENILO; ostakljenje: 4LE+16+6ESG, low-e staklo; Uw≤1,12W/m2K 114 x 140 + vanjsko ROLO SJENILO; ostakljenje: 4LE+16+6ESG, low-e staklo; Uw≤1,12W/m2K	komplet komplet	14,0 1,0
3.1.5.	MONTAŽA UL. PVC VRATIJU S DOVRATNICIMA I OKOVOM, PREMA IZMJERAMA NA LICU MJESTA po principu RAL ugradbe - primjena trirazinskog brtvljenja. 180 x 260 50% ostakljenje: 4+16+4, low-e; ispuna PU 60mm; Uw≤1,6W/m2K	komplet	4,0
3.1.6.	DOBAVA, DOPREMA I MONTAŽA PVC KLIZNIH VRATIJU + DOVR. + OKOV + BRAVE I 2 ključa.		
3.1.7.	DOBAVA, DOPREMA I MONTAŽA DRVENIH UNUT. OKRETNIH TIP. VRATIJU + MASIVI DOVR. + OKOV + BRAVE I 2 ključa. 101 x 210 -SOBNA VRATA S DOVRATNI i OKOVOM 81 x 204 -SOBNA VRATA S DOVRATNI i OKOVOM 71 x 204 -SOBNA VRATA S DOVRATNI i OKOVOM 140 x 210 -SOBNA VRATA S DOVRATNI i OKOVOM	komplet komplet komplet komplet	16,0 8,0 10,0 1,0
3.1.8.	DOBAVA, DOPREMA I MONTAŽA DRVENIH KLIZNIH VRATIJU + DOVR. + OKOV + BRAVE I 2 ključa. 390 x 210 KLIZNA VRATA s DOVR. i OKOVOM za klizanjem u utor zida; 0% ostakljenje, ispuna: DRVO - dvokrilna 81 x 210 KLIZNA VRATA s DOVR. i OKOVOM za klizanjem u utor zida; 0% ostakljenje, ispuna: DRVO - jednokrilna 81 x 130 KLIZNA VRATA s DOVR. i OKOVOM za klizanjem u utor zida; 0% ostakljenje, ispuna: DRVO - jednokrilna	komplet komplet komplet	1,0 2,0 1,0
3.1.9.	DOBAVA, DOPREMA I MONTAŽA RUKOHVATA NA OGRADAMA UNUTARNJIH STUBIŠTA. Rukohvate od drvenih zaobljenih stolarskih elementata treba vijcima montirati na bočnom zidu, na visini 60cm i 90cm s uključivo svim potrebnim spojnim priborom	m	16,0
3.1.10.	DOBAVA, DOPREMA I MONTAŽA ISPUNA OGRADA VISINE 90cm, OD DRVENIH, STOLARSKIH EL. NA MET. KONSTR. UNUTARNJE STUBIŠTE : Prečke od drvenih zaobljenih stolarskih elementata treba vijcima montirati s unutarne strane na prije montirane metalne stupove, usporedno s pločama stubišta, na visinama 30cm, 60cm i 90cm s uključivo svim potrebnim spojnim priborom	m	16,0
3.1.11.	KONTROLE KVAL. IZVED. RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN. Dokazi kvalitete izvedenih materijala i radova	komplet	1,0
3.1.	UKUPNO STOLARSKI RADOVI		

3.2. BRAVARSKI RADOVI

3.2.1.	DOBAVA, DOPREMA I MONTAŽA ČELIČNIH OKRETNIH TIP. VRATIJU S DOVRATNI + OKOV + BRAVE I 2 ključa.		
--------	--	--	--

	110 x 210 0% ostakljenje: 4+8+4; ispuna ČEL. LIM 4mm;	komplet	2,0
3.2.2.	IZVEDBA PROZRAČNIH KOLNIH I PJEŠAČKIH VRATA METALNE KONSTR. S UKLJUČIVO SVIM POTREBNIM OKOVOM I PRIBOROM. 600 x 180 cm - KOLNA KLIZNA VRATA S AUTOM. EL. DALJ. OTVARANJEM, metalne pocinčane konstrukcije, ispune od ogradnih panela, od kakvih će biti i ispuna ulične ograde s uključivo mont.-spoj. el. + el. motor, vodilice, ožičenje i spojni pribor 110 x 150 cm - PJEŠAČKA DVORIŠNA VRATA, ispune i oblikovanja kao i KOLNA VRATA, s uključivo montažno-spojnim elementima + spojni pribor	komplet komplet	1,0 1,0
3.2.3.	IZVEDBA INDUSTRIJSKE OGRADE OD ŽIČANIH PANELA, h=2m, IZMEĐU METALNIH STUPOVA KOJE SIDRITI U A.-B. KONSTR. 250 x 200 cm - TIPSKE PLASTIFICIRANE METALNE STUPOVE sidriti u arm.-betonsku konstrukciju, s uključivo montažno-spojnim elementima 250 x 200 cm - PLASTIFICIRANE ŽIČANE PANELE montirati između stupova, s uključivo montažno-spojnim elementima .	komplet m2	180,0 906,0
3.2.	UKUPNO BRAVARSKI RADOVI		

3.3. LIMARSKI RADOVI

3.3.1.	IZVEDBA HOR. ŽLJEBOVA SA SVIM FAZONSKIM ELEMENTIMA, KUKAMA NA KONSTRUKCIJU GRAĐEVINE. ZGRADA: 2-djelni opšavno okapni limovi + žljebovi ispod opšavnih limova, sve iz čeličnog-plastific. lima d=1,0 mm, m sveukupne razvijene širine 90cm		57,0
3.3.2.	IZVEDBA VERTIK. ODVODNIH CIJEVI SA SVIM FAZONSKIM ELEM., OBUJMICAMA ZA KONSTRUKCIJU GRAĐEVINE. VERTIKALE iz čelić.-plastific. lima d=1,0 mm, razvijene širine 33cm	m	35,8
3.3.3.	IZVEDBA OPŠAVNO-OKAPNIH LIMOVA NA ZABATU KROVIŠTA. Opšav iz čeličnog-plastific. lima d=1,0 mm, razvijene širine 65cm	m	35,8
3.3.4.	IZVEDBA OPŠAVNO-OKAPNIH LIMOVA NA SVIM SPOJEVIMA KROVIŠTA S VIŠIM ZIDOVIMA. OPŠAV KONTAKTA NADSTREŠNICA SA VIŠIM ZIDOVIMA : Dvodjelni OPŠAV iz čeličnog-plastific. lima d=1,0 mm, razvijene širine 35cm + 35cm	m	3,5
3.3.5.	IZVEDBA SNJEGOBRANA, NA KROVNIM PLOHAMA S FIKSIRANJEM NA KONSTRUKCIJU GRAĐEVINE. SNJEGOBRAN iz pocinč. lima d=1,0 mm, razvijene širine 35cm	m	55,0
3.3.6.	KONTROLE KVAL. IZVED. RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN. Dokazi kvalitete izvedenih materijala i radova	komplet	1,0
3.3.	UKUPNO LIMARSKI RADOVI		

3.4. GIPSKARTONSKI RADOVI

3.4.1.	DOBAVA I DOPREMA MAT. I IZVEDBA INSTALACIJSKIH KANALA OD VODOOTP. G.-K. PLOČA NA TIP. MET. POTK..		
--------	--	--	--

	VERTIK. CIJEVI UZ ZIDOVE, obloga d=1,25cm, s uključivo svim potrebnim priborom za montažu.	m2	108,5
3.4.2.	DOBAVA I DOPREMA MATERIJALA I IZVEDBA STROPOVA OD IMPREG., PROTUPOŽ. G.-K. PLOČA NA TIP. MET. POTK. S ISPUNOM MIN. VUN. SPUŠTENI STROPOVI ISPOD MEĐUKATNIH KONSTRUKCIJA, d=1,25cm, s uključivo svim potrebnim priborom za montažu.	m2	778,0

3.4. UKUPNO GIPSKARTONSKI RADOVI

3.5. KERAMIČARSKI RADOVI

3.5.1.	OPLOČENJE ZIDOVA GRAĐ., KERAM. ZIDNIM PL. 1. KL., S REŠKAMA, VELIČINE I BOJE PO IZBORU INVESTITORA. Prizemlje: KUHINJA i WC-i, opločenje od poda do 2,8m Prizemlje: ČAJNA KUHINJA, opločenje između elemenata, od 70cm do 1,8m Kat: PRAONICA, SANITARNI BLOKOVI i WC-i, opločenje od poda do 2,6m	m2 m2 m2	251,0 3,3 232,4
3.5.2.	OPLOČENJE PODOVA PROTUKL. GRAFITNO-PORCUL. PL., 1. KL., S REŠKAMA, VEL. I BOJE PO IZBORU INVESTITORA. Prizemlje: pločice d=8mm Kat: pločice d=8mm Potkrovlje: pločice d=8mm	m2 m2 m2	211,0 115,6 43,4
3.5.3.	OPLOČENJE VANJSKIH PODOVA PROTUK., NESMRZAVAJUĆIM PL., 1. KL., S REŠKAMA, VEL. I BOJE PO IZBORU INV. NADSTREŠNICA : pločice d=8mm	m2	4,5
3.5.4.	OPLOČENJE PODOVA PROTUK., NESMRZAVAJUĆIM PL., 1. KL., S REŠKAMA, VEL. I BOJE PO IZBORU INV. U VODONEPROPUSNOM LJEPILU ZA PLOČICE, S ISPUNJAVANJEM REŠKI VODONEPROPUSNOM (DVOKOMPONENTNO EPOKSIDNOM MASOM). NENATKRIVENI ULAZ : pločice d=8mm VODONEPROPUSNO LJEPILO VODONEPROPUSNA - DVOKOMPONENTNA EPOKSIDNA MASA	m2 kg kg	3,3 1,3 3,0
3.5.5.	OPLOČENJE UNUTARNJIH STUBIŠTA PROTUKLIZ., GRAF.-PORC. PL. ("GRES"), 1. KLASE, MINIMALNE DEBLJINE 8 mm. GAZIŠTA STUBIŠTA: opločenje pločicama s posebnim protukliznim nazubljenjima d=8mm VISINE STUBIŠTA: pločicama kontrastne boje, d=8mm MEĐUPODESTI STUBIŠTA: opločenje rubova prije silaznih krakova pločicama s posebnim protukliznim nazubljenjima d=8mm	m2 m2 m2	13,5 7,9 7,6
3.5.6.	OPLOČENJE VANJSKIH STUBIŠTA PROTUKLIZ., GRAF.-PORC. PL. ("GRES"), 1. KLASE, MINIMALNE DEBLJINE 8 mm. GAZIŠTA STUBIŠTA: opločenje pločicama s posebnim protukliznim nazubljenjima d=8mm VISINE STUBIŠTA: pločicama kontrastne boje, d=8mm	m2 m2	7,5 8,6
3.5.7.	KONTROLE KVAL. IZVED. RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN. Dokazi kvalitete izvedenih materijala i radova	komplet	1,0

3.5. UKUPNO KERAMIČARSKI RADOVI

3.6. PODOPOLAGAČKI RADOVI

DOBAVA I DOPREMA, TE POSTAVLJANJE		
3.6.1. MASIVNOG PARKETA, U LJ. ZA PARKET, SA BRUŠENJEM I LAKIRANJEM.		
Prizemlje: HRAST masivni parket, brušen i 3 x lakiran dvokomponentnim PU lakom, S klase, d=22mm	m2	88,2
Prizemlje: HRAST masivne rubne letvice, 3 x lakirane dvokomponentnim PU lakom, S UTORIMA ZA KABLOVE zaobljene, h=50mm	m	60,2
Kat: HRAST masivni parket, brušen i 3 x lakiran dvokomponentnim PU lakom, S klase, d=22mm	m2	169,2
Kat: HRAST masivne rubne letvice, 3 x lakirane dvokomponentnim PU lakom, S UTORIMA ZA KABLOVE zaobljene, h=50mm	m	130,3
Potkrovlje: HRAST masivni parket, brušen i 3 x lakiran dvokomponentnim PU lakom, S klase, d=22mm	m2	253,3
Potkrovlje: HRAST masivne rubne letvice, 3 x lakirane dvokomponentnim PU lakom, S UTORIMA ZA KABLOVE zaobljene, h=50mm	m	108,9
POSTAVLJANJE MET. ILI PVC-PROFILA U REŠKE NA KONTAKTIMA RAZLIČITIH MATERIJALA PODOVA, TE ISPOD SVIH VRATIJU.		
PROFILI NA MJESTU KONTAKATA PODOVA I ISPOD VRATIJU	m	19,3

3.6. UKUPNO PODOPOLAGAČKI RADOVI

3.7. LIČILAČKI RADOVI

3.7.1. PRIPREMA UNUTARNJIH ZIDOVA I STUPOVA, MASOM ZA FINO IZRAVNAVANJE POVRŠINA.		
Zidovi:	m2	2.084,3
3.7.2. PRIPREMA UNUTARNJIH STROPOVA, MASOM ZA FINO IZRAVNAVANJE POVRŠINA.		
Stubišta :	m2	21,2
3.7.3. PREMAZIVANJE ZIDOVA I STUPOVA SREDSTVOM ZA IMPREGNACIJU POVRŠINA.		
Zidovi:		2.084,3
3.7.4. PREMAZIVANJE STROPOVA SREDSTVOM ZA IMPREGNACIJU POVRŠINA.		
Stubišta :	m2	21,2
3.7.5. BOJENJE UNUTARNJIH ZIDOVA I STUPOVA U 3 sloja, DISPERZISKIM BOJAMA PO IZBORU INVESTITORA.		
Zidovi i stupovi:		2.084,3
3.7.6. BOJENJE UNUTARNJIH STROPOVA U 3 sloja, POLUDISPERZISKIM BOJAMA PO IZBORU INVESTITORA.		
Stubišta :	m2	21,2
3.7.7. ZAŠTITA UNUTARNJIH DRVENIH ELEM. KROVIŠTA S VATROOTPORNIM PREMAZIMA U 3 sloja, TONOM PO IZBORU INV.		
Impregnacija	m2	497,4
krovna konstrukcija i podkonstrukcija s daskama i brodskim podom krova	m2	497,4
3.7.8. ZAŠTITA VANJSKIH DRVENIH ELEM. KROVIŠTA NADSTREŠNICE S LAZURNIM PREMAZIMA U 3 sloja, TONOM PO IZBORU INVESTITORA.		
Impregnacija	m2	94,0
krovna konstrukcija i stupovi nadstrešnice	m2	94,0

KONTROLE KVAL. IZVED. RADOVA		
3.7.9.	PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA	
	KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN.	
	Dokazi kvalitete izvedenih materijala i radova	komplet 1,0
3.7.	UKUPNO LIČILAČKI RADOVI	

REKAPITULACIJA - OBRTNIČKI RADOVI

vrijednost
radova bez PDV (25%) ukupno s PDV-om
PDV-a

OBRTNIČKI RADOVI

- STOLARSKI RADOVI
- BRAVARSKI RADOVI
- LIMARSKI RADOVI
- GIPSKARTONSKI RADOVI
- KERAMIČARSKI RADOVI
- PODOPOLAGAČKI RADOVI
- LIČILAČKI RADOVI

UKUPNO:

SVEUKUPNO:			
------------	--	--	--

4. GRAĐEVINSKI RADOVI VANJSKOG UREĐENJA I PROMETA

Redni broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
------------	-------------	----------------	----------	------------------	--------

4.1. ZEMLJANI RADOVI

SKIDANJE HUMUSA I SRASLE ZEMLJE U SLOJU					
4.1.1.	PROSJEČNO 30cm.				
	SA RAZASTIRANJEM NA ČESTICI	m3	1.035,0		
	S DEPONIRANJEM do 50m	m3	1.035,0		
IZVEDBA DRENAŽE UZ VANJSKE ZIDOVE					
GRAĐEVINE IZ ZRNATOG MATERIJALA					
4.1.2.	PRIRODNOG PORIJEKLA.				
	GEOTEKSTIL, min 300g/m2, za filterski sloj između	m3	108,0		
	krupnog šljunka i tla				
	31,5-63 mm NASIP ŠLJUNKA	m3	97,2		
IZVEDBA POSTELJICE ZA KOLNIČKE					
KONSTRUKCIJE IZ ZRNATOG MATERIJALA					
4.1.3.	PRIRODNOG PORIJEKLA.				
	0-63 mm DROBLJENAC, Ms=100 MN/m2, Sz=100%	m3	586,2		
	0-63 mm DROBLJENAC, Ms=80 MN/m2, Sz=80%	m3	396,9		
	0-63 mm ŠLJUNAK, Ms=50 MN/m2, Sz=80%	m3	396,9		
KONTROLE KVALITETE IZVEDENIH RADOVA					
PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA					
4.1.4.	KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN.				
		komplet	1,0		

4.1. UKUPNO ZEMLJANI RADOVI

4.2. ASFALTERSKI RADOVI

DOBAVA, DOPREMA I IZVEDBA NOSIVOG SL. KOL.					
4.2.1.	KONSTR. OD MEH. ZBIJENOG ZRN. KAM. MAT. U SLOJU d=30cm.				
	NOSIVI ZBIJENI SL., Ms=100MN/m2, odstupanje ravnosti 2cm / 4m	m3	410,1		
DOBAVA, DOPREMA I IZVEDBA BIT. NOSIVOG					
4.2.2.	SLOJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE NA PRIJE PREUZETI NOSIVI SLOJ.				
	Asfalt BNS 22A - ugrađen za Ms=50MN/m2, d=6cm	m2	1.367,0		
DOBAVA, DOPREMA I IZVEDBA HABAJUĆEG SL.					
4.2.3.	ASFALT BETONA KOL. KONSTR. NA PRIJE PREUZETI NOSIVI SLOJ.				
	Asfalt AB 11 - ugrađen, d=4cm	m2	1.367,0		

4.2. UKUPNO ASFALTERSKI RADOVI

4.3. RADOVI POPLOČAVANJA

IZVEDBA NOSIVOG I IZRAVNAVAJUĆEG SLOJA ZA					
POPLOČAVANJA BET. OPLOČNIM ELEMENTIMA.					
4.3.1.	NOSIVI ZBIJENI ŠLJUNČANI SL., Ms=100MN/m2, odstupanje ravnosti 1cm / 4m, d=30cm	m3	176,1		
	NOSIVI ZBIJENI ŠLJUNČANI SL., Ms=80MN/m2, odstupanje ravnosti 1cm / 4m, d=30cm	m3	396,9		

	d=5cm PJEŠČANI IZRAVNAVAJUĆI SLOJ	m3	66,2
4.3.2.	IZVEDBA OPLOČENJA PJEŠ. PRILAZA I VATROGASNIH PRILAZA S PREDGOTOVLJENIM BET. OPLOČNIM EL.		
	Bezbojni elementi kao "EKO PRSTEN + ISPUNA" 35x30x8 cm	m2	730,0
4.3.3.	IZVEDBA OPLOČENJA PARKIRALIŠTA S PREDGOTOVLJENIM BET. OPLOČNIM EL.		
	Bezbojni elementi kao "EKO PRSTEN " 35x30x8 cm (bez ispune – u otvorima na prstenastom elementu potrebno omogućiti rast TRAVE).	m2	595,0
4.3.	UKUPNO RADOVI POLOČAVANJA		

4.4. RADOVI OPREMANJA PJEŠČKIH I KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA

4.4.1.	IZVEDBA TIP. BET. PREDGOTOVLJENIH RUBNJAKA PO RUBOVIMA I NA SPOJU KOLNIČKIH POVRŠINA, U BETONU.		
	SKOŠENI RUBNJACI na priključcima na dr. površine A 150/250-1000	m	22,0
	BETON C12/15	m3	0,9
	CEMENTNI MORT za ispunu reški između rubnjaka	m3	0,6
4.4.2.	IZVEDBA TIPSKIH BET. PREDGOTOVLJENIH RUBNJAKA PO RUBOVIMA ZELENIH POVRŠINA U BETONU.		
	RUBNJACI D 60/200-1000	m	425,0
	Formiranje kružnih zaštitnih pojaseva (fi 100 cm) oko drveća koja se nalaze opločenih površina s A 150/250-1000	kom	8,0
	BETON C12/15	m3	23,4
	CEMENTNI MORT za ispunu reški između rubnjaka	m3	15,6
4.4.3.	IZVEDBA TIPSKIH BET. PREDGOTOVLJENIH OTVORENIH KANALICA S ODVODNJOM VODA NA OBORINSKU KANALIZACIJU.		
	Tipske ploče cestovne betonske kanalice dimenzije 50/40/10 cm izrađene betonom klase C 40/50. Kanalice se postavljaju na betonski temelj 40x40 od betona klase C16/20 . Obračun po 1m ugrađenih kanalice do potpune pogonske gotovosti	m	280,0
4.4.4.	IZVEDBA UPOJNOG BUNARA ZA PRIHVAT OBORINSKIH VODA.		
	Izrada upojnog bunara na licu mjesta sa slijedećim radovima. Strojni iskop sa čekićem u materijalu A kategorije (50%) i B kategorije(50 %) promjera 4 m u dubinu 4 m uključujući odvoz materijala iz iskopa. Izrada betonske obloge bunara u glatkoj oplati od betona C25/30 sa bočnim otvorima Ø 100 mm (10 kom) za procjeđivanje. Sve armirano sa 2xQ-257 (dvije zone). Izrada filterskog sloja visine 100 cm Postava geotekstila iznad filtera. Ispuna preostale visine otvora krupnim kamenim materijalom bez primjese zemlje iz iskopa. Izrada pokrivne ploče od betona C25/30 debljine 30 cm iz dva dijela sa kukama za montažu, sve armirano u dvije zone sa Q-257. U cijeni sve dobave, prijevozi te rad strojeva i ljudi. Obračun se vrši po komadu izrađene upojne građevine	kom	1,0
4.4.5.	IZVEDBA TIPSKIH CESTOVNIH SLIVNIKA		

Izrada betonskih slivnika - vodolovnih grla \varnothing 50 cm, prosječne dubine 2,5 m, sa betonskim temeljem, betonskom oblogom tijela slivnika i priključne cijevi sa rešetkom ravnog tipa. Slivnike treba tlocrtno i visinski izvesti na betonski temelj. Rad obuhvaća iskop za slivnike sa odvozom viška materijala, izradu slivnika sa temeljima, nabavu i postavljanje lijevano-željezne rešetke, te zatrpavanje slivnika sa nabijanjem ručnim nabijačima. Rešetka je ravnog tipa. Obračun se vrši po komadu izvedenog vodolovnog grla s rešetkom, sve nepropusne izvedbe.

kom 8,0

4.4.6. PRIKLJUČCI SLIVNIKA

Izrada priključaka slivnika do kanalizacionog ogranka. Priključak slivnika do kanalizacijskog ogranka izvesti sa UKC \varnothing 200 mm.

Stavka obuhvaća:

- iskop i zatrpavanje sa odvozom viška materijala,
- fino niveliranje dna rova na visinu,
- nabavu, doprema i ugradnju cijevi po pravcu i niveleti, sa izvedbom spojeva. Cijev ugraditi na betonsku podlogu i u betonskoj oblozi, prema detalju.
- izrada spoja priključka na okno kanalizacijskog ogranka ili na BC kanalizacionu cijev
- ispitivanje vodonepropusnosti i pribavljanje atesta

Obračun po m kompletno dovršene odvodne cijevi \varnothing 200 mm

UKC DN 200 mm m 210,0

UKC DN 200 mm, fazonski komadi kom 50,0

4.4.7. IZVEDBA TIPSKIH PROMETNIH ZNAKOVA NA STUPOVIMA S UKLJUČIVO ISKOPOM, TEMELJIMA (St. 9-01 OTU).

Znakovi IZRIČITIH NAREDBI + STUP : osmerokut 60 cm komplet 1,0

Znakovi OBAVIJESTI + STUP: kvadrat 60x60 cm komplet 1,0

ISKOP za temelje znakova, utovarom i odvoz na deponij do 20km m3 0,5

BETONIRANJE temelja prometnih znakova : BETON C16/20 m3 0,4

4.4.8. IZVEDBA UZDUŽNE HORIZONTALNE SIGNAL. NA KOLNIKU PREMA HRN Z.S2.240, C.A6.030 (St. 9-02.1. OTU).

H60 - crte parkirnih mjesta m 325,0

4.4.9. IZVEDBA POPREČNE HORIZONTALNE SIGNAL. NA KOLNIKU PREMA HRN Z.S2.240, C.A6.030 (St. 9-02.2. OTU).

H11 - crta zaustavljanja m 6,3

4.4.10. IZVEDBA PRIVREM. REG. PROMETA NA MJESTU IZVOĐENJA RADOVA (polaganja cjevovoda, prekopa, bušenja i sl.).

Nabavu i postava prometne signalizacije, vršenje regulacije prometa koja se vrši za cijelo vrijeme izvođenja radova, te trošak čišćenja blata i pranja mlazom vode okolnih prometnica kojima će se voziti strojevi na odvozu i dovozu materijala za predmetnu građevinu komplet 1,0

4.4.11. KONTROLE KVAL. IZVED. RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN.

DOKAZI KVALITETE svih ugrađenih materijala, te sukladnost postave prometne signalizacije "Pravilniku o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN 33/2005)" komplet 1,0

4.4.	UKUPNO RADOVI OPREMANJA PJEŠČKIH I KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA
-------------	--

4.5.	RADOVI UREĐENJA OKOLIŠA
-------------	--------------------------------

4.5.1. UREĐENJE TRAVNJAKA		
Fino planiranje terena	m2	1.140,0
Sjetva travne smjese, zagrabljivanje i valjanje	m2	1.140,0
Nabava travne smjese za ukrasne travnjake	kg	45,0
Nabava mineralnog gnojiva za startnu gnojidbu	kg	36,0
Dovoz plodne zemlje	m3	30,0
Putni troškovi prijevoza radnika i plodne zemlje do mjesta uređenja (do 50 km)	km	200,0
4.5.2. NABAVA I SADNJA BILJNOG MATERIJALA		
Nabava grmolikih ruža - trogodišnje sadnice	kom	15,0
Nabava specijaliziranog humusa za ruže	litara	150,0
Iskop sadne jame za sadnju ruža - dimenzija 40 x 40 x 40 cm	kom	15,0
Sadnja sadnica ruža s orezivanjem korijenja i grana i zalijevanjem	kom	15,0
Nabava ruža stablašica - već formirane krošnje	kom	12,0
Nabava specijaliziranog humusa za ruže	litara	120,0
Iskop sadne jame za sadnju ruža stablašicea - dimenzija 40 x 40 x 40 cm	kom	12,0
Sadnja ruža stablašica	kom	12,0
Nabava veziva za ruže	m	6,0
Postava potpornja za ruže od kovanog željeza	kom	12,0
Nabava sadnica voćaka - već formiranih, kontejniranih 10/12 clt - marelica, breskva, višnja, jabuka (2 kom) i kruška	kom	6,0
Nabava drvenih kolaca za potporanj . impregirani, ušiljeni 250 x 6 cm - 3 kom po voćki	kom	18,0
Nabava veziva za stabla	m	18,0
Nabava specijaliziranog humusa za sadnju voćaka	litara	120,0
Iskop sadne jame za sadnju voćaka - dim. 60 x 60 x 60 cm	kom	6,0
Sadnja voćaka sa zabijanjem kolaca u čvrsto tlo, zatrpavanje, formiranje zdjelice i jednokratno zalijevanje	kom	6,0
Postavljanje veziva uz potporne stupove	kom	18,0
Dovoz biljnog materijala iz rasadnika	sati	6,0
4.5.	UKUPNO RADOVI UREĐENJA OKOLIŠA	

REKAPITULACIJA - GRAĐEVINSKI RADOVI VANJSKOG UREĐENJA I PROMETA

	<u>vrijednost</u>		
	<u>radova bez</u>	<u>PDV (25%)</u>	<u>ukupno s PDV-om</u>
	<u>PDV-a</u>		
PROMETA			
ZEMljANI RADOVI			
ASFALTERSKI RADOVI			
RADOVI POPLOČAVANJA			
RADOVI OPREMANJA PJEŠČKIH I KOLNIČKIH			
KONSTRUKCIJA			
UREĐENJE OKOLIŠA			
UKUPNO:			
SVEUKUPNO:			

5. **RADOVI INSTALACIJA
VODOVODA I KANALIZACIJE**

Redni broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
------------	-------------	----------------	----------	------------------	--------

5.1. ZEMLJANI RADOVI

5.1.1.	STROJNI ISKOP KANALA ZA SANITARNE CIJEVI VODOVODA I KANALIZACIJE Strojni iskop kanala za sanitarne cijevi vodovda i kanalizacije izvan čestice sa utovarom u vozilo i odvozom, te zbrinjavanjem na ovlaštenoj deponiji. Obračun po m3 u sraslom stanju. Strojni iskop kanala za sanitarne cijevi vodovda i kanalizacije unutar čestice sa utovarom u vozilo i odvozom, te zbrinjavanjem na ovlaštenoj deponiji. Obračun po m3 u sraslom stanju.	m3	20,0		
		m3	145,0		

5.1. UKUPNO ZEMLJANI RADOVI

5.2. RADOVI INSTALACIJA VODOVODA

5.2.1.	IZVEDBA PRIKLJUČKA VODOVODA GRAĐEVINE NA ULIČNI CJEVOVOD VODOVODA. Iskop za potrebe izvedbe vdomjerne komore Izvedba tampona šljunka za podlogu, d=20cm Izvedba vodomjerne komore. Stavkom su obuhvaćeni tesarski, betonski i armirački radovi te zidarski radovi (ugradbe). U stavci uključena dobava i ugradnja lijevano željeznog kvadratnih poklopaca veličine 60/60 cm u četvrtastom okviru, na ulazno grlo okna Nabava materijala i ugradnja vodomjerne armature DN 25 u novu vodomjernu komoru koja je opisana u armranobetnskim radovima. Sve prema građevinskom projektu. IZVEDBA PROBORA VODOVODNIH CIJEVI U KOMORE I brtvljenje ELASTIČNIM KEMIJSKIOTPORNIM LJEPLJOM	m3	15,8		
		m3	0,8		
		kom	1,0		
		komplet	1,0		
		kom	1,0		

5.2.2.	IZVEDBA CJEVOVODA VODE U TERENU. Nabava materijala i izrada vodovodne instalacije od PEHD (HRN EN 12201-1 i ISO 4437) cijevi sa odvovarajućom izolacijom. Predviđena je cijev za radni tlak do 16 bara, klase S5, odnosno dimenzija SDR 11. U cijenu uključiti , mabavu i ugradnju materijala, nabavu i gradnju svih spojnih i veznih djelova cjevovoda (fitting - koljena, zaobilaznice, spojnice, kutnih ventila,...). Obračun po m gotovog cjevovoda spremnog za upotrebu. d32 Nabava materijala i izrada vodovodne instalacije od PP-R cijevi sa odvovarajućom izolacijom do pune funkcionalnosti. U cijenu uključiti , nabavu i ugradnju materijala, nabavu i gradnju svih spojnih i veznih djelova cjevovoda (fitting - koljena, zaobilaznice, spojnice, kutnih ventila,...). Obračun po m gotovog cjevovoda spremnog za upotrebu. PP-R FI 25	m	60,0		
		m	215,0		

	PP-R FI 15	m	90
5.2.3.	IZRADA TLAČNE PROBE CJEVOVODA U PRISUSTVU NADZORNOG INŽENJERA I PROVJERA TLAKA NAKON 24 SATA I IZRADA ZAPISNIKA.		
		komplet	1
5.2.4.	ISPITIVANJE ZDRASTVENE ISPRAVNOSTI VODE OD NADLEŽNE INSTITUCIJE		
		komplet	1
5.2.	UKUPNO RADOVI INSTALACIJA VODOVODA		

5.3. RADOVI INSTALACIJA KANALIZACIJE

5.3.1.	IZVEDBA KANALIZACIJSKIH CJEVOVODA U TERENU ZA KUĆANSKE OTPADNE VODE, prema projektu. Nabava materijala i postava vanjskog razvoda sanitarno - fekalne kanalizacije uključujući i sav spojni i fazonski materijal do pune funkcionalnosti. Zemljani radovi su obrađeni u zemljanim radovima.		
	cijevi PVC FI 160	m	85,0
5.3.2.	IZVEDBA KANALIZACIJSKIH OKNA U TERENU ZA ZA KUĆANSKE OTPADNE VODE, prema projektu. Nabava materijala i izrada revizionih armiranobetonskih šahtova u svemu prema detalju iz projektne dokumentacije uključujući adekvatni ljevanoželjezni poklopac, kinete, spoj kanalizacionih cijevi . Nabava materijala i izrada priključnog armiranobetonskih revezionih šahtova u svemu prema detalju iz projektne dokumentacije uključujući adekvatni ljevanoželjezni poklopac, kinete, spoj kanalizacionih cijevi.		
		komplet	6,0
		komplet	1,0
5.3.3.	IZVEDBA KANALIZACIJSKIH CJEVOVODA U ZIDOVIMA I PODOVIMA GRAĐEVINE, prema projektu. Nabava materijala i postava razvoda sanitarno - fekalne kanalizacije . U cijenu uključiti i fazonske komade, podne slivnike,revizije , čistaće, sifone za spoj perilica i sl. Obračun po m postavljene instalacije.		
	cijev PVC fi 50	m	70,0
	cijev PVC fi 110	m	45,0
5.3.4.	ISPITIVANJA IZVEDENE KANALIZACIJE PREMA PROGRAMU KONTROLE KVALITETE IZ PROJEKTA. VODONEPROPUSNOST, pod statičkim tlakom od 0,5+H (bara) u trajanju od minimalno 12 sati, prema DIN- u 4033 FUNKCIONALNOST (protočnost cjevovoda) ZAPISNIK-IZJAVA O ISPITIVANJU KANALIZACIJE Dokaz VODONEPROPUSNOSTI SUSTAVA KANALIZACIJE - uvjerenje ovlaštene pravne osobe.		
		komplet	1
		komplet	1
		komplet	1
		komplet	1
5.3.	UKUPNO RADOVI INSTALACIJA KANALIZACIJE		

5.4. RADOVI INSTALACIJA SANITARNIH UREĐAJA

5.4.1.	UGRADNJA WC-ŠKOLJKI, SA UKLJUČIVO DASKOM, VODOKOTLIČEM I KUTNIM VENTILOM.		
--------	---	--	--

	Dobava i ugradnja nosača i vodokotlića do pune funkcionalnosti. Ugradnja izvan zida, nosač pričvrstiti na zid sa pripadajućim vijcima i posložiti visinu.	komplet	11
	Dobava i ugradba zidne WC školjke od keramike I klase do pune funkcionalnosti. U stavku je uključena nabava WC daske od tvrde plastike, vijke i tiple za montažu WC školjke, silikonski kit za brtvljenje, četku za WC, te tipsku gumenu brtvu (manžetu) za priključak na odvodnu vertikalnu.	komplet	11
5.4.2.	UGRADNJA MOKRIONIKA, SA UKLJUČIVO SVIM SPOJNIM PRIBOROM I VENTILOM NA OPRUGU ZA ISPIRANJE. MOKRIONIK zidni + SIFONSKA ARMATURA SPOJNO-PRIČVRSNO-BRTVENI MATERIJAL i pribor za montažu	komplet	2
5.4.3.	UGRADNJA UMIVAONIKA NA ZIDOVE, SA UKLJUČIVO SVIM SPOJNIM I BRTVENIM PRIBOROM. Dobava i ugradba umivaonika od keramike I klase u kompletu s ogledalima do pune funkcionalnosti. Stavka uključuje dobavu i ugradnju vijaka i tipli za montažu na zid, silikonski kit za brtvljenje, stojeću jednoručnu mješaću armaturu za toplu i hladnu vodu, kutne ventile, te odljevnju garnituru. Obračun po ugrađenom kompletu.	komplet	7
5.4.4.	UGRADNJA UMIVAONIKA NA ZIDOVE, SA UKLJUČIVO SVIM SPOJNIM I BRTVENIM PRIBOROM. Dobava i ugradba duplog umivaonika širine 130 cm od keramike I klase u kompletu s ogledalima i plicama od PVC-a do pune funkcionalnosti. Stavka uključuje dobavu i ugradnju vijaka i tipli za montažu na zid, silikonski kit za brtvljenje, stojeću jednoručnu mješaću armaturu za toplu i hladnu vodu, kutne ventile, te odljevnju garnituru. Obračun po ugrađenom kompletu.	komplet	3
5.4.5.	UGRADNJA PVC TUŠ KADA S KABINOM ILI ZAVJESOM I UKLJUČIVO SVIM SPOJNIM I BRTVENIM PRIBOROM. Dobava i ugradnja tuš kade od keramike I klase. Stavka uključuje ugradnju kade sa svim potrebnim materijalima za ugradnju.	komplet	6
5.4.6.	UGRADNJA PODNIH SLIVNIKA SA UKLJUČIVO SVIM SPOJNIM I BRTVENIM PRIBOROM. Dobava i ugradnja vodoravnog podnog slivnika DN 40/50 sa zatvaračem zadaha i vidljivim dijelom za umetanje pločice do pune funkcionalnosti. Dimenzije podnog slivnika su 112x112 mm.	komplet	10
5.4.7.	DOBAVA I UGRADNJA UREĐAJA U WC-e ZA OSOBE S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI. WC školjka s pokretačem ispuštanja vode za ispiranje i spojnim priborom POSEBNI ZIDNI DRŽAČI i spojnim priborom ALARMNI UREĐAJ i spojnim priborom UMIVAONIK i spojnim priborom OGLEDALO i spojnim priborom VJEŠALICE i spojnim priborom	komplet komplet komplet komplet komplet komplet	1 1 1 1 1 1
5.4.8.	KONTROLE KVAL. IZVED. RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN. Dokazi kvalitete izvedenih materijala i radova	komplet	1
5.4.	UKUPNO RADOVI INSTALACIJA SANITARNIH UREĐAJA		

REKAPITULACIJA - RADOVI INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

<u>vrijednost</u>	<u>PDV (25%)</u>	<u>ukupno s PDV-om</u>
<u>radova bez</u>		
<u>PDV-a</u>		

INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

- ZEMLJANI RADOVI
- RADOVI INSTALACIJA VODOVODA
- RADOVI INSTALACIJA KANALIZACIJE
- RADOVI INSTALACIJA SANITARNIH UREĐAJA

UKUPNO:

SVEUKUPNO:			
------------	--	--	--

dio.	radovi	stavka	podst.	Opis stavke	Jed. mj.	Količina	Jed. cijena (kn)	Iznos (kn)
TROŠKOVNIK ELEKTROTEHNIČKIH RADOVA								
A	1			RAZVODNI ORMARI				
A	1	1		RAZDJELNIK GRO Izrada elektroenergetskog razvoda GRO podžbuknog limenog ormara s ugrađenom slijedećom opremom: - tropolni prekidač 80A s naponskim okidačem 230 VAC - katodni odvodnik prenapona 0,5 kV, 10 kA - Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 6A, krivulje okidanja C, 1-polni - Trofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 32A, krivulje okidanja C, 3- - Trofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 40A, krivulje okidanja C, 3- - Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 10A, krivulje okidanja C, 1- - Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 16A, krivulje okidanja C, 1- - Trofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 16A, krivulje okidanja C, 3- - Trofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 25A, krivulje okidanja C, 3- - Zaštitni uređaj diferencijalne struje ZUDS 40/4/0,03 A - Zaštitni uređaj diferencijalne struje ZUDS 40/4/0,3 A fleksibilnim kablima, sabirnicama, uvodnicama, potrebnim nosačima, ožičenjem P/F vodičima, tuljcima za prešanje, oznakama i obujmicama za vodiče i kabele, sitnim montažnim materijalom, vijčanim materijalom i ostalim montažnim materijalom potrebnim za kompletiranje ormara. Natpisnim pločicama u ormaru obilježiti sve ugrađene elemente. Natpisne pločice na vratima ormarića izraditi od dvoslojne plastike. Uključujući sav materijal potreban za ugradnju, montažu, spajanje i ožičenje, izradu jednopolne sheme izvedenog stanja te izdavanje izjave o	kom	1		
					kom	4		
					kom	1		
					kom	3		
					kom	4		
					kom	14		
					kom	25		
					kom	2		
					kom	1		
					kom	3		
					kom	1		
					komplet	1		
A	1	2		RAZDJELNIK ROK Izrada elektroenergetskog razvoda ROK izvedenog u vidu limenog ormarića za podžbuknu ugradnju i ugrađenom slijedećom opremom: - Zaštitni uređaj diferencijalne struje ZUDS 40/4/0,03 A	kom	2		

- Zaštitni uređaj diferencijalne struje ZUDS 40/4/0,3 A	kom	1
- Katodni odvodnik prenapona 0,5 kV, 10 kA	kom	4
- Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 10A, krivulje okidanja C, 1-	kom	13
- Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 16A, krivulje okidanja C, 1-	kom	12
fleksibilnim kablama, sabirnicama, uvodnicama, potrebnim nosačima, ožičenjem P/F vodičima, tuljcima za prešanje, oznakama i obujmicama za vodiče i kabele, sitnim montažnim materijalom, vijčanim materijalom i ostalim montažnim materijalom potrebnim za kompletiranje ormara.		
Natpisnim pločicama u ormaru obilježiti sve ugrađene elemente. Natpisne pločice na vratima ormarića izraditi od dvoslojne plastike.		
Uključujući sav materijal potreban za ugradnju, montažu, spajanje i ožičenje, izradu jednopolne sheme izvedenog stanja te izdavanje izjave o	komplet	1

A 1 3

RAZDJELNIK ROP

Izrada elektroenergetskog razvoda ROP izvedenog u vidu limenog ormarića za podžbuknu ugradnju i ugrađenom slijedećom opremom:

- Zaštitni uređaj diferencijalne struje ZUDS 40/4/0,03 A	kom	1
- Zaštitni uređaj diferencijalne struje ZUDS 40/4/0,3 A	kom	1
- Katodni odvodnik prenapona 0,5 kV, 10 kA	kom	4
- Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 10A, krivulje okidanja C, 1-	kom	8
- Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 16A, krivulje okidanja C, 1-	kom	7
fleksibilnim kablama, sabirnicama, uvodnicama, potrebnim nosačima, ožičenjem P/F vodičima, tuljcima za prešanje, oznakama i obujmicama za vodiče i kabele, sitnim montažnim materijalom, vijčanim materijalom i ostalim montažnim materijalom potrebnim za kompletiranje ormara.		
Natpisnim pločicama u ormaru obilježiti sve ugrađene elemente. Natpisne pločice na vratima ormarića izraditi od dvoslojne plastike.		
Uključujući sav materijal potreban za ugradnju, montažu, spajanje i ožičenje, izradu jednopolne sheme izvedenog stanja te izdavanje izjave o	komplet	1

A 1 4

RAZDJELNIK R-Plato

Izrada elektroenergetskog razvoda R-Plato izvedenog u vidu samostojećeg plastičnog ormarića za vanisku ugradnju:

- ormar plastični dimenzija 1000x500x312 (±10%) s krovom protiv kiše, zatvorenim dnom, jednim vratima, poliesterskim podnožjem za ukopavanje u zemlju (1000x500x300mm ±10%), spremnikom za dokumentaciju i montažnom pločom	kom	1
- Zaštitni uređaj diferencijalne struje ZUDS 40/4/0,03 A	kom	1
- Odvodnik prenapona B/C TNS 275/12.5kA	kom	1
- Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 10A, krivulje okidanja C, 1-	kom	4
- Jednofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 16A, krivulje okidanja C, 1-	kom	3
- Komb. prekidač LS-FI (KZS), C/16A/30mA, 1P+N, Tip AC, 10kA	kom	3
- Trofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 16A, krivulje okidanja C, 3-	kom	1
- Trofazni automatski prekidač Icu=10kA nazivne struje 32A, krivulje okidanja B, 3-	kom	1
- Utičnica šuko, IP54, na oprugu, nadžbukna	kom	3
- Industrijska utičnica, 5 polna, 16A, IP44, montaža na zid	kom	1
- Industrijska utičnica, 5 polna, 32A, IP44, montaža na zid	kom	1
- Industrijsko napajanje, 24VDC, 60VA, montaža na DIN nosač	kom	1
- Programibilni kontroler (PLC) za upravljanje rasvjetom s Ethernet priključkom, priključkom za 24VDC napajanje, 12 ulaza, 10 relejnih izlaza 8A s mogućnošću ugradnje dodatnih	kom	1
- Dodatni modul za programibilni kontroler s minimalno 10 ulaza i 10 relejnih izlaza za upravljanje rasvjetom	kom	1
fleksibilnim kablama, sabirnicama, uvodnicama, potrebnim nosačima, ožičenjem P/F vodičima, tuljcima za prešanje, oznakama i obujmicama za vodiče i kabele, sitnim montažnim materijalom, vijčanim materijalom i ostalim montažnim materijalom potrebnim za kompletiranje ormara.		
Natpisnim pločicama u ormaru obilježiti sve ugrađene elemente. Natpisne pločice na vratima ormarića izraditi od dvoslojne plastike. Uključujući sav materijal potreban za ugradnju, montažu, spajanje i ožičenje, izradu jednopolne sheme izvedenog stanja te izdavanje izjave o	komplet	1

A2

INSTALACIJA RASVJETE

A21

Stropne svjetiljke

- A
- Dobava i dostava svjetiljaka, uključujući rasvjetna tijela sa spojnim i montažnim priborom:

A1 - nadgradna LED svjetiljka, IP66, otporna na prašinu i vlagu, opalni difuzor polikarbonat, snage 22W, minimalni svjetlosni tok 3020lm, 4000K. dimenziije svjetilike 1100x92x90mm	kom	7
A2 - nadgradna stropna svjetiljka LED, tijelo oa aluminijska, staklena leća za široku distribuciju svjetla, snaga 20W, zaštita IP40, 3000K, minimalni svjetlosni tok 1657lm.	kom	25
A3 - vrlo tanka okrugla LED svjetiljka, plafonjera, od bijelog polikarbonata s opalnim difuzorom, zaštita IP65, 3000K, minimalni svjetlosni tok 1850lm, snaga 16W, dimenzije fi307x25mm +10%	kom	47
A4 - nadgradna LED svjetiljka, plafonjera, s aluminijskim kućištem, stakleni opal pleksija, zaštita IP40, snage 35W, minimalni svjetlosni tok 5120lm. 3000K	kom	26
A5 - ugradna LED svjetiljka, vrlo tanka, aluminijsko kućište, opalni difuzor, snage 40W, minimalni svjetlosni tok 4435lm, 4000K, dimenzije 1200x300mm ±10%	kom	25
A6 - nadgradna LED svjetiljka u zaštiti IP66, otporna na prašinu i vlagu, polikarbonat, opalni difuzor, snage 42W, minimalni svjetlosni tok 5180lm, 4000K, dimenzije 1100x92x90mm ±10%	kom	4
B Montaža i spajanje svjetiljaka:		
B1 - nadgradna LED svjetiljka, IP66, otporna na prašinu i vlagu, opalni difuzor polikarbonat, snage 22W, minimalni svjetlosni tok 3020lm, 4000K. dimenziije svjetilike 1100x92x90mm	kom	7
B2 - nadgradna stropna svjetiljka LED, tijelo oa aluminijska, staklena leća za široku distribuciju svjetla, snaga 20W, zaštita IP40, 3000K, minimalni svjetlosni tok 1657lm.	kom	25
B3 - vrlo tanka okrugla LED svjetiljka, plafonjera, od bijelog polikarbonata s opalnim difuzorom, zaštita IP65, 3000K, minimalni svjetlosni tok 1850lm, snaga 16W, dimenzije fi307x25mm +10%	kom	47
B4 - nadgradna LED svjetiljka, plafonjera, s aluminijskim kućištem, stakleni opal pleksija, zaštita IP40, snage 35W, minimalni svjetlosni tok 5120lm. 3000K	kom	26
B5 - ugradna LED svjetiljka, vrlo tanka, aluminijsko kućište, opalni difuzor, snage 40W, minimalni svjetlosni tok 4435lm, 4000K, dimenzije 1200x300mm ±10%	kom	25
B6 - nadgradna LED svjetiljka u zaštiti IP66, otporna na prašinu i vlagu, polikarbonat, opalni difuzor, snage 42W, minimalni svjetlosni tok 5180lm, 4000K, dimenzije 1100x92x90mm +10%	kom	4

Dobava, montaža i spajanje svjetiljaka, uključujući rasvjetna tijela te ostali spojni i montažni pribor:

1 - stropna sigurnosna svjetiljka snage 4W, autonomije 3h, optike za otvorene zone, zaštita IP65. IK08	kom	1
2 - stropna sigurnosna svjetiljka snage 3W, autonomije 3h, optike za evakuacijske zone, zaštita IP65. IK08	kom	5
3 - zidna sigurnosna svjetiljka snage 3W s piktogramom, autonomije 3h, zaštita IP65,	kom	4
4 - stropna sigurnosna svjetiljka snage 4W s piktogramom EXIT sa dvostranim difuzorom, iznad vratiu. autonomije 3h, zaštita IP65. IK08	kom	3

A 2 5 **Vanjska rasvjeta**

Dobava, montaža i spajanje svjetiljaka, uključujući rasvjetna tijela te ostali spojni i montažni pribor:

1 - ulična LED svjetiljka snage 28W, 3000K	kom	12
2 - dobava i ugradnja pocinčanog rasvjetnog stupa visine 6m, komplet sa vijcima za montažu na betonski temelj, s uključenim svim potrebnim radovima na iskopu.	kom	12

A 2 5 **Rasvjeta - plato**

Dobava, montaža i spajanje svjetiljaka, uključujući rasvjetna tijela te ostali spojni i montažni pribor:

1 Stilska (19.st) dekorativna LED svjetiljka - lanterna, s asimetričnom optikom ("street comfort") Kućiste svjetiljke je izrađeno od nehrđajućeg čelika antracit boje, vrh svjetiljke izrađen od GRP poliestera Primarni optički poklopac od kaljenog stakla debljine 5 mm Svjetiljka dolazi s dodatnom zaštitom od posolice Svjetiljka dolazi s nasadnikom promjera Ø60mm, mora se montirati na konzolu i stup promjera 60mm bez upotrebe dodatnog adaptera Svjetiljka dolazi unaprijed ožičena s 5m H07-		
---	--	--

Integrirana funkcija smanjenja energije koja se smanjuje na 50% snage, na snazi 3 sata prije i 5 sati nakon izračunate ponoći.
Ukupna snaga modularnog izvora svjetlosti ≤ 18W
Izlazni svjetlosni tok svjetlosne kompozicije ≥ 1962 lm
Efikasnost svjetiljke min 109 lm/W
Temperatura boje svjetla 3000K
Faktor uzvrata boje Ra≥70
Stupanj zaštite najmanje IP66
Otpornost na udarce IK08
Životni vijek najmanje 100000h L80
Svjetiljka je upravljiva 0-10V DC
Prenaponska zaštita najmanje 10kV
Klasa zaštite II
Kromaticitet tolerancija MacAdam: 5.
Dimenzije svjetiljke: 420 x 420 x 767 mm ±5%
Faktor snage (Cos fi) > 0,95
ULOR = 0%
Svjetiljka treba imati izjavu za potvrđivanje CE znaka
Oznaka u projektu : V1

kom 4

- 2 - Dobava, dostava i postava dekorativnog stupa visine 4 m za vanjsku rasvjetu sa vijcima i šablonom za montažu na betonski temelj, stup je izrađen od čeličnog lima i zaštićen od korozije postupkom vrućeg cinčanja, na visini 0.4 m od kote terena predviđen je otvor sa poklopcem za ugradnju priključne kutije, stup is postavljen u boju svjetiljke

kom 5

- 3 - Reflektorska svjetiljka simetrične distribucije svjetla, srednjesnopna optka (medium beam 30°). Kućište svjetiljke i izrađeno od aluminija, završna obrada crne boje. LED izvor svjetlosti ukupne snage ≤ 20 W, svjetlosni tok najmanje 1116 lm, efikasnost svjetiljke 55.8 lm/W, boje svjetlosti 3000 K, uzvrat boje Ra > 80, životnog vijeka najmanje 90 000 h pri L90, kromacitet tolerancija McAdam 3. Dimenzije: 160 x 149 x 210 mm (± 10 mm), stupanj zaštite IP66. Temperatura okoline od najmananjanje - 20°C do najmanje +50°C. Svjetiljka dolazi sa integriranim napajanjem i zaštitom protiv blještanja. Svjetiljka je zakretna po vertikalnoj osi.
CE certificirana svjetiljka. DALI upravljiva svjetiljka.
Jamstvo: 5 godina.

kom 2

			<p>4 - Reflektorska svjetiljka asimetrične distribucije svjetla. Kućište svjetiljke i izrađeno od aluminijske, završna obrada crne boje RAL9005. LED izvor svjetlosti ukupne snage ≤ 15 W, svjetlosni tok najmanje 1692 lm, efikasnost svjetiljke 112,8 lm/W, boje svjetlosti 3000 K, uzvrat boje Ra > 80, životnog vijeka najmanje 50 000 h pri L90, kromacitet tolerancija McAdam 3. Dimenzije: 330 x 225 x 59 mm (± 10 mm), stupanj zaštite IP66, otpornost na udarce IK08. Svjetiljka dolazi sa integriranim napajanjem. Svjetiljka je zakretna po vertikalnoj osi.</p> <p>CE, ENEC, RCM certificirana svjetiljka.</p> <p>Jamstvo: 5 godina.</p>	kom	3
			<p>5 - Ugradbena podna svjetiljka za ambijentalno osvjetljenje vanjskih prostora. Kućište svjetiljke i izrađeno od aluminijske, završna obrada okvir od nehrđajućeg čelika, difuzor od ojačanog stakla. LED izvor svjetlosti ukupne snage ≤ 2.5 W, svjetlosni tok najmanje 48 lm, efikasnost svjetiljke 19 lm/W, boje svjetlosti 3000 K, uzvrat boje Ra > 80, životnog vijeka najmanje 50 000 h pri L70, kromacitet tolerancija McAdam 3. Dimenzije: Ø47 x 93 mm (± 10 mm), stupanj zaštite IP68, otpornost na udarce IK10. Svjetiljka dolazi sa integriranim napajanjem i kućištem za ugradnju.</p> <p>CE certificirana svjetiljka.</p> <p>Jamstvo: 5 godina.</p>	kom	12
A	2	7	<p>Dobava, montaža i spajanje IC senzora pokreta 360° za uključivanje rasvjete.</p>	kom	26
A	2	8	<p>Dobava, montaža i spajanje sklopki:</p> <p>1 - jednopolna sklopka</p>	kom	40
A	3		INSTALACIJA UTIČNICA I POGONA		
A	3	1	<p>Dobava, ugradnja i spajanje utičnica:</p> <p>1 - jednostruka podžbukna 2P+PE, 230V</p> <p>2 - dvostruka podžbukna 2P+PE, 230V</p> <p>3 - trostruka podžbukna 2P+PE, 230V</p> <p>4 - jednostruka podžbukna 2P+PE, 230V s poklopcem</p> <p>5 - jednostruka trofazna 3P+N+PE, 400V</p>	kom	69
				kom	8
				kom	6
				kom	15
				kom	2

A	3	2	Dobava, montaža i spajanje poteznog prekidača u WC-u za invalide sa tipkalom NC zakretno za reset SOS poziva unutar WC-a i el. zvonom sa transformatorom 230V/8V (za SOS poziv, zvučna dojava), tip kao HUST sa sljedećom opremom:		
			1 - centrala BIS-SOS C1 T, sa kutijom 4 modula	kom	1
			- potezno tipkalo, pozivno razrješno, BIS-TPR		
			2 SOS T, komplet sa kutijom	kom	1
			3 - signalna svjetiljka iznad vrata BIS-SS 01CBT	kom	1
A	3	3	Dobava, montaža i spajanje tipkala JPr-10 u zaštitu IP65 za daljinski isklon napajanja.	kom	2
A	3	4	Izrada izvoda i spajanje tehnoloških pogona i tehnoloških potrošača:		
			1 - vanjska jedinica dizalice topline	kom	1
			2 - unutarnja jedinica dizalice topline	kom	1
			3 - odsisni ventilatori	kom	6
			4 - ventilokonvektor	kom	19
			5 - tlačni ventilator	kom	1
			6 - zidni upravljač ventilatora	kom	5
			7 - razdjelik podnog grijanja	kom	10

A 4 **INSTALACIJA EKM**

A	1	1	Komunikacijski ormar (BD) Dobava, montaža i spajanje opreme. Aktivna oprema biti će ugrađena naknadno od strane investitora. U stavku je uključena sljedeća oprema:		
			1 - zidni komunikacijski ormar limeni ormarić dimenzija 600x900x495 (±10%) za ugradnju 19" opreme, 18U, s odvojivim bočnim stranicama i prednjim staklenim vratima s bravicom i ključem s uključenim setom za uzemljenje ormara	kom	1
			2 - prespojni patch panel s 24 RJ45 Cat6 FTP, visine 1U, cat 6	kom	1
			3 - ventilator s filtrom i mrežicom i s termostatom	kom	1
			4 - naponska letva s minimalno 6 priključnica 220V s prenaponskom zaštitom i prekidačem	kom	1
			5 - zajednički antenski uređaj za prijam zemaljskih i satelitskih signala s pojačalom za min. 4 kom RTV+SAT priključnica	kom	1
			6 - patch kabel cat 6 duljine 1m	kom	20
			7 - patch kabel cat 6 duljine 2m	kom	20
			8 - 19" vodilica kabela	kom	2
			9 - fiksna polica dubine 350mm ±10%	kom	1
A	1	2	Antenski stup s antenama za prijam zemaljskih i satelitskih programa	komplet	1

A	1	3	Dobava, ugradnja i spajanje TV-FM SAT priključnice.	kom	2
A	1	4	Dobava i ugradnja podžbukne priključnice 2xRJ45 Cat6 FTP.	kom	8
A	1	5	Dobava i ugradnja podžbukne priključnice RJ45 Cat6, oklopljena.	kom	5
A	1	7	Dobava i polaganje kabela za razvod TV opreme, podžbukno uvlačenjem u instalacijske PVC cijevi Cs16 kabela tip:		
			- KOKA 3000	m	100
			- DG 113	m	100
A	1	9	Označavanje svih elemenata EKM.	komplet	1
A	1	10	Dobava, dostava, montaža i spajanje sustava bežične mreže:		
		1	- 4x4 MU-MIMO 802.11ac Wave 2 dvopojasna bežična pristupna točka s uključenim Gigabit 802.3af PoE+ iniektorom	kom	5
		2	- 4x4 MU-MIMO 802.11ac Wave 2 dvopojasna bežična pristupna točka za vanjsku ugradnju s uključenim Gigabit 802.3af PoE+ iniektorom	kom	2
		3	- Kontroler za upravljanje bežičnim pristupnim točkama	kom	1
		4	- 24 portni preklopnik (switch) s 24 kom gigabitnih RJ45 portova i 2 kom 10G SFP+ portova s Layer 2 i Layer 3 opcijama nreklaranja	kom	1
		5	- 8 portni preklopnik (switch) s 8 kom gigabitnih PoE+ portova i 2 kom SFP portova	kom	1
		6	- 2 kom SFP Gigabitnih svjetlovodnih SM modula	komplet	1
A	5		SUSTAV ODIMLJAVANJA		
A	1	1	Centrala za odimljavanje		
		1	- Dobava, montaža i spajanje centrale za odimljavanje, napajanje centrale 230V, izlaz za komponente 24V, osigurana autonomija 72h, s integriranim ručnim aktivatorom.	kom	1
		2	- spajanje el.pogona krovnog prozora	kom	1
		3	- programiranje, puštanje sustava u rad i izdavanje ispitne dokumentacije	komplet	1
A	1	2	Dobava, montaža i spajanje ručnog aktivatora sustava za odimljavanje stubišta.	kom	1
A	1	3	Dobava, montaža i spajanje optičkog automatskog javljača požara na vrh stubišta.	kom	1

A	6	KABELI I CIJEVI		
A	1	1	Dobava i polaganje kabela u odgovarajuće zaštitne cijevi, uključivo plastične kutije, ovjesni pribor i sl.	
			1 - NYY 4x35 mm ²	m 60
			2 - NYY 5x10 mm ²	m 138
			3 - NYY 5x6 mm ²	m 30
			4 - NYY 5x4 mm ²	m 40
			5 - NYM 5x2,5 mm ²	m 40
			6 - NYM 3x4 mm ²	m 15
			7 - NYM 3x2,5 mm ²	m 1200
			8 - NYM 5x1,5 mm ²	m 200
			9 - NYM 3x1,5 mm ²	m 1600
			10 - P/F 6mm ²	m 20
			11 - P/F 10mm ²	m 30
			12 - P/F 16mm ²	m 10
			13 - JB-Y(St)Y 2x2x0,8mm	m 30
			14 - FTP Cat6	m 700
			15 - 6 nitni SM svjetlovodni kabel s centralnom labavom cijevi za vanjsku primjenu, s ojačanjem i zaštitom od glodavaca - A-DO(ZN)B2Y	m 180
A	1	2	Dobava i podžbukno polaganje PVC cijevi:	
			1 - PVC cijev fi16	m 1350
			2 - PVC cijev fi20	m 1900
			3 - PVC cijev fi25	m 500
			4 - PVC cijev fi32	m 50
A	1	3	Brtvljenje glavnih napojnih kabela od prodora vode kod ulaska u građevinu.	komplet 1
A	1	4	Brtvljenja dolaznih kabela s EKI od prodora vode kod ulaska u građevinu.	komplet 1
A	7	VANJSKI RADOVI		
A	1	1	Dobava i polaganje DWP cijevi u pripremljeni rov:	
			1 - PEHD Ø50mm	m 500
			2 - DWP cijev Ø50mm	m 250
			3 - DWP cijev Ø32mm	m 400
A	1	2	Strojni iskop rova dubine 0,8m i širine 0,4m (za polaganje PEHD/DWP cijevi.).	

			Postava posteljice 10 cm s nabijanjem pijeska, te postava zaštitnog pijeska u visini 0,3 m s nabijanjem, te zatrpavanje rova do nivoa potrebnog za završni sloj asfalta ili do ravnine okolnog terena. Nasuti materijal je potrebno propisno nabiti do zbijenosti 100 MPa. Višak materijala potrebno zbrinuti na deponiju.	m	650
A	1	3	Dobava i ugradnja kabeiskog zdenca DIK D800 s PE oknom Φ800mm tip kao HIDROEX KZ-V1/DN800 s metalnim poklopcem nosivosti 400kN, uključivo s iskopom za ugradnju zdenca i palniranjem i strojnim zbijanjem temeljnog tla nakon iskopa.	kom	5
A	1	4	Uzemljenje stupova vanjske rasvjete, hidranata, totema, vodomjernog okna, ograda. Izvodi se trakom RH1 Rf 30x3,5 mm ili bakrenim užetom presjeka 50 mm ² , u kojem je promjer pojedinog vodiča 1,7 mm, spajanjem na stupove vanjske rasvjete, metalne dijelove vanjskih hidranata i vodomjernog okna i njihovom zaštitom od korozije, ograde i sl. Uključena dobava i rad na postavljanju i	m	300
A	1	5	Spajanje trake RH1 Rf 30x1,5 na metalne konstrukcije stupova vanjske rasvjete, metalne dijelove vanjskih hidranata i vodomjernog okna, ograde i sl.	m	40
A	8		INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE		
A	1	1	Dobava i polaganje u temelje trake RH1 Rf 30x3,5 mm uključujući križne spojnice za spajanje, te spajanje s temelinom armaturom.	m	140
A	1	2	Izrada izvoda od temeljnog uzemljivača do sabirnice PE razvoda GRO trakom RH1 Rf 30x3,5 mm duljine 5m uključujući križnu spojnicu za spoj na uzemljivač i spoj vijkom na sabirnicu PE.	komplet	2
A	1	3	Dobava, postava i spajanje po krovu žice AH1 Al Ø8 mm kao hvataljke. Izvodi se polaganjem na tipske nosače za ravni krov. Uključiti sav potreban rad i pribor (snojnice, viici i sl.).	m	140
A	1	4	Izvod od uzemljivača do mjernog spoja trakom RH1 Rf 30x3,5mm uključujući dobavu, postavu i spajanje te sav potreban montažni pribor (nosači, snojnice, stezalike, viici i sl.)	m	16

A	1	5	Odvod od žice na krovu do mjernog spoja trakom RH1 Rf 30x3,5mm uključujući dobavu, postavu i spajanje te sav potreban montažni pribor (nosači, snoinice, stezalike, viici i sl.)	kom	40
A	1	6	Dobava i ugradnja mjernog spoja u okolišu građevine. Izvodi se mjerni spoj u razini završnog sloja okoliša pomoću podnog mjernog ormarića otpornog na atmosferske prilike s ljevanoželjeznim poklopcem izdržljivosti 5t, te spojnicom žice/žice Rf 30x3,5mm	kom	6
A	1	7	Izvedba spojeva metalnih masa na građevini na susjedne uzemljivače (metalne ograde, metalna vrata i prozori, metalni oluci oborinskih voda i sl.). Navedeni spojevi se izvode okruglim vodičem od nehrđajućeg čelika Ø10mm prosječne dužine cca 2m, komplet sa metalnim spojnicama. U cijenu uključen sav potreban rad i materijal	kom	20
A	1	8	Izvedba spojeva metalnih masa u građevini (strojarska oprema). Navedeni spojevi se izvode vodičima P/F 6mm ² i P/F 10mm ² prosječne dužine cca 2m, komplet sa kabelskim stanicama, viicima i maticama	kom	10
A	1	9	Kutija za izjednačenje potencijala. Izvodi se kutija za izjednačenje potencijala sa spajanjem vodiča za izjednačenje potencijala i uzemljivača. U cijenu uključena dobava, postava i snajanje	kom	2
A	1	10	Pregled sustava za zaštitu od djelovanja munje i izrada zapisnika o pregledu u skladu s HRN EN 62305-3:2008.	komplet	1
A	9		ISPITIVANJA		
A	1	1	Ispitivanje instalacije prema odredbama iz Tehničkog propisa za niskonaponske instalacije (NN 05/2010) i izdavanje ispitnih protokola, pismenih izvješća i garantnih listova.	komplet	1
A	1	2	Ispitivanje instalacije sustava za zaštitu od djelovanja munje prema tehničkim propisima za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br.87/08, 33/10), uključujući i izradu revizijske knjižice	komplet	1

A	1	3	Ispitivanje instalacije elektroničko komunikacijske mreže (na kategoriju 6) i izdavanje ispitnog protokola i pismenog izvješća.	komplet	1
A	1	4	Izrada tehničke dokumentacije izvedenog stanja prema važećim tehničkim propisima u 3 tiskana primjerka i u digitalnom obliku (dwg + ndf).	komplet	1
A	1	5	Ispitivanje razine osvijetljenosti opće i protupanične rasvjete. Nakon ispitivanja izdati uvjerenje o provedenom ispitivanju.	komplet	1

A

**REKAPITULACIJA –
ELEKTROTEHNIČKI DIO**

A	1	RAZVODNI ORMARI
A	2	INSTALACIJA RASVJETE
A	3	INSTALACIJA UTIČNICA I POGONA
A	4	INSTALACIJA EKM
A	5	SUSTAV ODIMLJAVANJA
A	6	KABELI I CIJEVI
A	7	VANJSKI RADOVI
A	8	INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE
A	9	ISPITIVANJA

UKUPNO
PDV(25%)
SVEUKUPNO:

REKAPITULACIJA - ELEKTROTEHNIČKI RADOVI

vrijednost

radova bez

PDV-a

PDV (25%)

ukupno s PDV-om

ELEKTROINSTALACIJE

- RAZVODNI ORMARI
- INSTALACIJA RASVJETE
- INSTALACIJA UTIČNICA I POGONA
- INSTALACIJA EKM
- SUSTAV ODIMLJAVANJA
- KABELI I CIJEVI
- VANJSKI RADOVI
- INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE
- ISPITIVANJA

UKUPNO:

SVEUKUPNO:			
------------	--	--	--

OPĆENITO

U stavkama troškovnika potrebno je uračunati sav potrebni rad i materijal za izradu kompletne instalacije do potpune funkcionalnosti, svi potrebni prijevozi, uskladištenja, skele te unutarnje i vanjske komunikacije na gradilištu. Sve eventualne promjene i odstupanja od projekta, potrebno je usuglasiti sa projektantom i nadzornim inženjerom. Cijena za svaku točku ovog troškovnika mora obuhvatiti dobavu, spajanje, te dovođenje stavke u stanje potpune funkcionalnosti.

U cijenu treba ukalkulirati sav potreban spojni, montažni, pridržni i ostali materijal potreban za potpuno funkcioniranje pojedine stavke.

Prilikom izrade ponude treba imati u vidu najnovije važeće propise za pojedine vrste instalacije.

Za sve eventualne primjedbe u pogledu izvođenja i troškovnika, prije davanja ponude, obratiti se projektantu. Potvrdu narudžbe prije definitivne isporuke specificirane opreme izvođač radova obavezno je dužan provjeriti kod projektanta. Izmjena pojedinih dijelova opreme "zamjenskim dijelovima" bez prethodne pismene suglasnosti projektanta isključuje odgovornost projektanta za predviđenu funkcionalnost postrojenja.

Svi ponuđači dužni su kompletan opseg vlastite isporuke uskladiti s traženom kompletnom funkcijom, respektirajući pri tom sve predviđene i tražene parametre, uz čvrste, pismeno potvrđene garancije. Sva eventualna potrebna razrađivanja, usklađenja i slično, u opsegu su dotične isporuke, a sve pripadne troškove snosi ponuđač. Izvođač je dužan prienos, ugradnju i svu građevinsku pripomoć izvesti o svom trošku, te sve te radove nuditi u jediničnim cijenama ovog troškovnika.

opis stavke		jed. mjere kol.	
A	Nemjereni dio plinske instalacije		
A1	Građevinski radovi		
1	Snimanje i utvrđivanje točog položaja i dubine postojećih podzemnih instalacija i postojećeg distribucijskog plinovoda prema podacima nadležnih organizacija, na lokaciji izgradnje kućnog priključka.	komplet	1,00
2	Geodetsko iskolčenje trase novog priključnog plinovoda	m	5,00

3	Iskop rova prosječne širine 0,5 m, dubine prosječno 1,2 m, u tlu III kategorije	m3	3,00
4	Grubo planiranje dna rova prije ugradnje pijeska.	m2	2,50
5	Izvedba pješčane podloge po dnu rova u debljini 15 cm i oko cijevi u sloju do 15 cm	m3	0,60
6	Postavljanje žute trake za označavanje trase plinovoda sa natpisom "POZOR – PLINOVOD" i vodljivom žicom za detekciju trase prema uvjetima distributera plina.	m	5,00
7	Zatrpavanje rova zemljom od iskopa sa razastiranjem i nabijanjem u slojevima od 30 cm. Zemljište dovesti u prvobitno stanje	m3	2,40
8	Odvoz viška zemljanog materijala preostalog od iskopa na deponiju.	m3	0,60
9	Geodetsko snimanje izvedene instalacije nakon polaganja razvoda, te unos u katastar instalacija	m	5,00
10	Strojarsko snimanje izvedene instalacije nakon polaganja i izgradnje.	m	5,00

A1 UKUPNO

A2 Strojarski radovi

1	Dobava i montaža cjevovoda iz PE-HD materijala za radni tlak do 4 bar, dimenzija PE d32 x 3,0	m	5,00
2	Dobava i montaža spojnih i fazonskih komada PE:		
	-spojnica: PE d32	kom	4,00
	-prijelazni komad: PE/Č d32/DN25	kom	1,00
	- T-komad PE d32	kom	1,00
3	Dobava i ugradnja zaštitne PVC ili PE cijevi za ugradnju naplinovod slijedećih dimenzija.		

	PE d63	m	5,00
4	Dobava i montaža čeličnog plinovoda za polaganje u zemlju uključujući čišćenje površine do metalnog sjaja, čišćenje unutrašnjosti cijevi, nanošenje osnovnog premaza (bitumena), namatanje izolacijske trake s min. prekrivanjem 50%, ispitivanje izolacije, popravak oštećenih mjesta i ponovno ispitivanje, dimenzija 33,7 x 2,6 (DN 25)	m	2,50
5	Dobava i montaža plinskih bešavnih čeličnih cijevi prema DIN 2448 s dodatkom na lukove, redukcije, odreske, zavarivački materijal i ovjesni materijal dimenzija 33,7 x 2,6 (DN 25)	m	1,00
6	Dobava i montaža plinskog kuglastog ventila, zajedno sa te spojnim, brtvenim i montažnim materijalom, dimenzije DN25 - navojni	kom	1,00
7	Ličenje nadzemnog dijela plinovoda i armature jednim slojem temeljne boje, uz prethodno čišćenje do metalnog sjaja, ukupne površine	m2	0,50
8	Dobava i montaža plinskog Y filtera, zajedno sa spojnim, brtvenim i montažnim materijalom, dimenzije DN25 - navojni	kom	1,00
9	Dobava i ugradnja plinskog regulatora tlaka sa potrebnim spojnim i montažnim materijalom, koji ima sljedeće tehničke karakteristike: pul=2 bar piz=22 mbar Qmax=10 m3/h dimenzija priključka DN 25.	kom	1,00
10	Dobava i montaža plinskog brojila na mijeh tip G-6 sa integriranim temperaturnim korektorom i modulom za radijsko daljinsko očitavanje potrošnje plina, zajedno s potrebnim spojnim i montažnim materijalom, tehničkih karakteristika: Qnaz=6,0 m3/h Qmax=10,0 m3/h Qmin=0,06 m3/h DN25	kom	1,00

11	Dobava i montaža samostojećeg zaštitnog ormara za smještaj armature plinske mjerno-redukcijske stanice, dimenzija: točne dimenzije određuje distributer plina 600x600x300	komplet	1,00
12	Dobava i montaža betonskog postolja za smještaj samostojećeg zaštitnog ormara MRS, u cijenu uključiti iskop, opatu, te sav materijal i rad za izradu betonskog postolja. Za ormar dimenzije 600x600x250 mm	komplet	1,00
13	Ispitivanje plinovoda (srednjetlačna instalacija) inertnim plinom ili zrakom s trajanjem prema propisima	komplet	1,00
14	Kontrola plinske instalacije od strane distributera plina	komplet	1,00

A2 UKUPNO

B Mjereni dio plinske instalacije

4	Geodetsko iskolčenje trase novog mjerenog plinovoda	m	114,00
5	Iskop rova prosječne širine 0,5 m, dubine prosječno 1,2 m, u tlu III kategorije	m3	68,40
3	Grubo planiranje dna rova prije ugradnje pijeska.	m2	57,00
4	Izvedba pješčane podloge po dnu rova u debljini 15 cm i oko cijevi u sloju do 15 cm	m3	15,00
5	Postavljanje žute trake za označavanje trase plinovoda sa natpisom "POZOR – PLINOVOD" i vodljivom žicom za detekciju trase prema uvjetima distributera plina.	m	114,00
6	Zatrpavanje rova zemljom od iskopa sa razastiranjem i nabijanjem u slojevima od 30 cm. Zemljište dovesti u prvobitno stanje	m3	54,00
7	Odvoz viška zemljanog materijala preostalog od iskopa na deponiju.	m3	15,00

8	Geodetsko snimanje izvedene instalacije nakon polaganja razvoda, te unos u katastar instalacija	m	114,00
9	Strojarsko snimanje izvedene instalacije nakon polaganja i izgradnje.	m	114,00
10	Dobava i ugradnja cijevi od tvrdog polietilena, za radni tlak do 10 bara sa potrebnim spojnim i montažnim materijalom. Ispitivanje istih na nepropusnost i čvrstoću zavarenih spojeva te popravak oštećenih mjesta.		
	PE d32	m	5,00
	PE d40	m	37,00
	PE d63	m	72,00
11	Dobava i montaža spojnih i fazonskih komada PE:		
	-prijelazni komad: PE/Č d32/DN25	kom	1,00
	-prijelazni komad: PE/Č d40/DN32	kom	1,00
	-prijelazni komad: PE/Č d63/DN50	kom	1,00
	-koljeno 90°: PE d63	kom	1,00
	-koljeno 90°: PE d40	kom	2,00
	-T-komad: PE d63	kom	1,00
	-redukcijski komad: PE d63/d32	kom	1,00
	-redukcijski komad: PE d63/d40	kom	1,00
	-spojnica: PE d32	kom	2,00
	-spojnica: PE d40	kom	11,00
	-spojnica: PE d63	kom	21,00
12	Dobava i montaža čeličnog plinovoda za polaganje u zemlju uključujući čišćenje površine do metalnog sjaja, čišćenje unutrašnjosti cijevi, nanošenje osnovnog premaza (bitumena), namatanje izolacijske trake s min. prekrivanjem 50%, ispitivanje izolacije, popravak oštećenih mjesta i ponovno ispitivanje, dimenzija		
	33,7 x 2,6 (DN 25)	m	2,50
	42,4 x 2,6 (DN 32)	m	2,50
13	Dobava i ugradnja zaštitne PE cijevi za ugradnju na plinovod PE d63 slijedećih dimenzija:		
	d110	m	14,00
14	Dobava i montaža plinskih bešavnih čeličnih cijevi prema DIN 2448 s dodatkom na koljena, lukove, odreske, zavarivački materijal i ovjesni materijal dimenzija		
	26,9 x 2,3 (DN 20)	m	4,00
	33,7 x 2,6 (DN 25)	m	17,00

15	Dobava i montaža plinskog elektromagnetskog ventila za ugradnju prije plinskih trošila u kuhinji, zajedno sa spojnim i montažnim materijalom. U cijenu uključiti uparivanje pogona ventila sa krilnom zaklopkom (ili presostatom) nape. DN25	kom	1,00
16	Dobava i montaža plinskog kuglastog ventila, zajedno sa spojnim i montažnim materijalom, dimenzije DN20 - navojni DN25 - navojni	kom kom	2,00 5,00
17	Bušenje prodora za prolaz plinske cijevi kroz zid u cijenu je uračunata zaštitna cijev. Dimenzija plinovoda DN25	kom	3,00
18	Dobava i montaža ormarića za smještaj plinske kuglaste slavine DN25 , zajedno sa spojnim i montažnim materijalom 300x300x250	kom	2,00
19	Ličenje nadzemnog dijela plinovoda i armature jednim slojem temeljne boje, uz prethodno čišćenje do metalnog sjaja, ukupne površine	m2	3,00
20	Ispitivanje plinovoda (niskotlačna instalacija) inertnim plinom ili zrakom s trajanjem prema propisima	komplet	1,00

B UKUPNO

opis stavke

jed. mjere kol.

C Strojarnica

NAPOMENA:

Za sve stavke opreme definirane tehničkim karakteristikama dozvoljeno je odstupanje od projektnih parametara $\pm 10\%$

- Dobava i ugradnja:
Zidni plinski kondenzacijski kotao. Ugrađen predmješajući modulirajući plinski plamenik od nehrđajućeg čelika, izmjenjivač topline izrađen od aluminijske legure otporne na koroziju. Integriran manometar, graničnik temperature dimnih plinova i kotlovska regulacija za vođenje jednog direktnog i miješajućeg kruga grijanja prema vanjskom osjetinku.

Karakteristike kotla:

- rezred en. učinkovitosti: A
- integriran plamenik
- potrošnja el. energije (29-66 W)

Opseg isporuke:

- tijelo kotla kompletno oklopljeno
- materijal za montažu
- uputstva za upotrebu
- automatska regulacija, spajanje na internet i upravljanje radom sustava preko kompjutera il pametnih telefona.

Tehnički podaci:

- maksimalni toplinski učin 45,0 kW
- minimalni učin 11,1 kW
- radni tlak 3 bara
- stupanj djelovanja ovisan o donjoj ogrjevnoj vrijednosti 109,0 %

U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu funkcionalnost upravljanja te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.

kom 1,00

2 Dobava i ugradnja:

Hidraulički priključni set koji se sastoji od:

- povratni vod:

Zapornog ventila 2", ventila za punjenje i pražnjenje sustava, spojni pribor G ¾" (vanjski) za priključak ekspanzijske posude i cirkulacijske crpke s regulacijom broja okretaja

- polazni vod:

Spojni komad (180 mm) G2" s integriranim nepovratnim ventilom, zapornim ventilom 2" i sigurnosnim ventilom DN 20 3 bar uključujući ispusni ventil za punjenje i pražnjenje

U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu funkcionalnost upravljanja te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.

kom 1,00

3 Dobava i ugradnja:

Dimovodni sustav za odvod dimnih plinova i dobavu svježeg zraka za sagorijevanje, izrađen od aluminijske i plastike LAS sustav. Usis zraka za izgaranje i odvod dimnih plinova kroz koncentričnu cijev 100/150.

Sastoji se od:

- Priključnog adaptera 80/125 na 100/150
- Fazonski komad s mjernim priključkom
- Adapter s prilagodljivom dužinom L=315-440, 1 kom
- Zrakodimovodna cijev 100/150 L=1950mm, 5 kom
- Zidni držači vertikalnog zrakodimovoda 100/150, 2 kom
- Završna zrakodimovodna cijev 100/150 za kosi krov izrađena od nehrđajućeg čelika, 1 kom

U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.

kom 1,00

- Puštanje u pogon plinskog kondenzacijskog uređaja i pripadajuće automatike i opreme, uključivo sljedeće: vizulanu provjeru oštećenja, curenja vode, ugradnje uređaja, provjera mjera za sprječavanje vibracija. provjera električnih priključaka, napona i frekvencije napajanja, provjera naponske ravnoteže, rad plamenika, provjera temperatura i tlakova plina i vode, provjera funkcionalnosti prekidača protoka, temeljita provjera nepropusnosti na spoju sa plinskom instalacijom i na instalacija dimnih plinova (uporabom detektora) od strane ovlaštenog servisera uz izdavanje potrebnih uputa za korištenje, atesta i garancija.

komplet 1,00

5 Dobava i ugradnja:

Dizalice topline u split izvedbi.

Vanjska jedinica split sustava u izvedbi dizalice topline zrak/voda. Uređaj je namijenjen za vanjsku montažu - zaštićen od vremenskih utjecaja, s ugrađenim hermetičkim inverter kompresorima, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i funkcionalni rad. Rashladni medij R-410A.

Istrujavanje zraka je horizontalno što omogućuje jednostavnu ugradnju u arhitektonske niše i fasadno na konzole. Maksimalno dozvoljene udaljenosti: ukupno cijevni razvod do 300 metara; najudaljenija dionica cjevovoda je 175 m; visinska razlika između vanjske i unutarnje jedinice iznosi 50 m; visinska razlika između pojedinih unutarnjih jedinica iznosi 15 m.

Uređaji su EUROVENT certificirani.

Za vanjsku jedinicu potrebno je izraditi postolje minimalne visine 30cm od kote ravnog terena.

Tehničke karakteristike:

Qh ukupno = 40 kW

Priključna snaga:

N ukupno = 10,59 kW / 380-415 V - 50 Hz

EER >= 3,1

Tv = 35°C ST

Tp = 27°C ST, 46%RH

Qg ukupno = 45,00 kW

N ukupno = 9,88 kW / 380-415 V - 50 Hz

COP >= 3,2

Tv= 7°C ST

Tp = 20°C ST

radno područje: grijanje: od -25° do 24 °C

radno područje: hlađenje: od -5° do 52°C

Nivo zvučnog tlaka: do 65 dB(A) na udaljenosti 1m od jedinice
Unutarnja jedinica dizalice topline za pripremu hladne ili tople vode za krug grijanja/hlađenja. Uređaj se nalazi se nalazi u unutrašnjosti kompaktnog kućišta i namijenjen je za unutarnju ugradnju. Sustav je moguće upravljati preko centralnog upravljanja.

Slijedećih teh. karakteristika:

Temperaturni uvjeti:

Raspoloživi kapacitet grijanja:

Qg = 50,4 kW

Tok=7°C, Tpol=35°C, ΔT=5°C

Qh = 44,8 kW

Tok=35°C, Tpol=18°C, ΔT=5°C

Pi = 10 W / 1~ ; 220-240 V, 50 Hz

Zvučni tlak na udaljenosti od 1m i visini od 1,5m : do 35 dB(A)

Priključak R410A: tekuća faza: 12,7 mm

Priključak R410A: plinovita faza: 28,6 mm

U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu

funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.

kom

1,00

6 Dobava i ugradnja:

Žičani elektronski prostorni regulator sa LCD displejom, pozadinskim osvjetljenjem i tjednim programskim satom za upravljanje i kontrolu dizalice topline.

Kontrola pristupa s mogućnošću ograničavanja pristupa korisnika.

Funkcije: on/off, režim rada, set point, brzina ventilatora, postavke ESP, signalizacija greške, signalizacija zaprljanosti filtera.

	U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.	komplet	1,00
7	Dobava i montaža do potpune funkcionalnosti bakrenih cijevi u kolutu ili šipci za freonsku instalaciju plinske i tekuće faze namjenjene za rashladni medij R-410A. U cijeni ovjes te potreban materijal za spajanje.		
	Φ 12,7 mm	m	10,00
	Φ28,6 mm	m	10,00
8	Dobava i montaža do potpune funkcionalnosti toplinske izolacije bakrenih cijevi rashladnog medija s parnom branom. Za dimenziju cijevi: Zajedno sa potrebnim spojnim i montažnim materijalom do potpune funkcionalnosti uređaja i sustava.		
	Φ 12,7 mm	m	10,00
	Φ28,6 mm	m	10,00
9	Dobava i montaža bus komunikacijske veze od vanjske jedinice do unutarnje jedinice dizalice topline - izvode se dvožilnim oklopljenim kablom LIYCY 2x0,75mm ² uključivo zaštitni bužiri, ovjes, kabliranje, kablove, spajanje uređajate potreban montažni materijal.		
	Φ 12,7 mm	m	10,00
	Φ28,6 mm	m	10,00
10	Ispuhivanje cijevnog razvoda te tlačna proba sa N ₂ (dušik) na 33 bara u trajanju 24 sati, vakumiranje cijevnog razvoda, sa nadopunjavanjem ekološkog plina R 410 A prema uputama proizvođača,	komplet	1,00
11	Dobava i ugradnja PP cijevi za odvod kondenzata u spuštenom stropu građevine, zajedno sa fitinzima te potrebnim spojnim i montažnim materijalom.		
	PP Ø 32	m	15,00
12	Izrada čelične potkonstrukcije iz čeličnih profila, na krovu na koju će se ugraditi dizalica topline. Točne dimenzije i način izvedbe potkonstrukcije definirati sa proizvođačem uređaja. U cijenu uključiti sav potreban materijal i rad do potpune funkcionalnosti.	kg	150,00
13	Dobava i ugradnja:		

Set antivibracijskih nosivih nogica za instalaciju dizalice topline na vanjski podest. Izrađeno od galvanizirajućeg čelika s elastomerom.

U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.

komplet 1,00

- 14 Puštanje u pogon dizalice topline uključivo provjeru nepropusnosti freonske instalacije, vakumiranje i dopunjavanje rashladnog sredstva od strane ovlaštenog servisa uz izdavanje potrebnih uputa za korištenje, atesta i garancija. U cijenu uključiti spajanje cijevi i struje kao i radnu tvar.

komplet 1,00

15 Dobava i ugradnja:

Automatike za vođenje sustava grijanja/hlađenja strojarnice.

Automatika mora upravljati i voditi:

- 1 izvor rashlada/topline (dizalica topline)
 - uključivanje/isključivanje dodatnog izvora topline (plinski uređaj)
 - mogućnost podešavanja bivelentne točke rada dizalice topline i plinskih uređaja (na vanjskoj temperaturi ispod 0°C uključivanje plinskih uređaja)
 - priprema PTV preko plinskog uređaja
 - 1 direktni krug hlađenja
 - 2 miješajući krug grijanja
 - upravljanje (ON/OFF) pogonom dvoputog prolaznog ventila za zatvaranje primarnog kruga grijanja u režimu hlađenja
 - upravljanje (ON/OFF) pogonom dvoputog prolaznog ventila za zatvaranje kruga hlađenja u režimu grijanja
 - upravljanje (ON/OFF) pogonom dvoputog prolaznog ventila za zatvaranje kruga grijanja plinskim uređajem u režimu hlađenja
 - Sve prema vanjskoj temperaturi
- U cijenu uključiti sve potrebne elemente i module za potpunu funkcionalnost upravljanja te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.

komplet 1,00

- Kabliranje i spajanje nove opreme u kotlovnici sa
 automatom, te provjera ispravnosti, puštanje u pogon
 automatike uz podešavanje potrebnih parametara i spajanje
 16 potrebne opreme i osjetnika temperature na automatiku. U
 cijenu uključiti puštanje u pogon plinskog kotla i pripadajuće
 automatike i opreme od strane ovlaštenog servisera, uz
 davanje potrebne atestne i garancijske dokumentacije te
 uputa za upotrebu, sve na hrvatskom jeziku.
- komplet 1,00
- 17 Dobava i ugradnja:
 Akumulacijski međuspremnik ogrjevnog/rashladnog vode
 izrađen od čelika za hidrauličku integraciju u sustave s
 plinskim kotlovima i toplinskim crpkama. Sadržaj 1000 l,
 sastoji se od 8 priključaka za grijanje/hlađenje, kompletno
 toplinski izoliran. Integrirana perforirana čelična ploča za
 separaciju temperaturnih zona.
 Tehnički podaci:
 - sadržaj vode 1000 l
 - radni/ispitni tlak 3/4 bara
 - debljina izolacije 75 mm
 - maksimalna radna temperatura min/maks. Od 5°C do 95°C
 U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu
 funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do
 potpune gotovosti.
- kom 1,00
- 18 Dobava i ugradnja:
 Spremnik namijenjen zagrijavanju i akumuliranju potrošne
 tople vode grijanjem kotlovskom vodom. S unutrašnje strane
 spremnik je presvučen emajlom. Izoliran je s 80mm
 višeslojne tvrde pjene, 20mm tkanine te 2m polistiren
 obloge. ☐
 Volumen: 1500 litara
 Polaz/povrat - kotlovski krug: 5/4"
 Polaz/ povrat PTV: 2"
 Recirkulacija: 1"
 Max. radni pretlak: do 6 bara
 U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu
 funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do
 potpune gotovosti.
- kom 1,00

- Dobava i ugradnja:
Razdjeljivač kotlovnice za krugove grijanja duljine cca. 1200 mm izrađen iz cijevi DN125 s priрубničkim i navojnim
19 priključcima za manometar, termometar i priključkom za punjenje instalacije, antikorozivno zaštićen izvana temeljnom bojom.
2 kruga + primarni krug
Priključci (prema shemi strojarnice):
NO65 kom 1 - primarni krug
NO65 kom 1
NO40 kom 1
U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.
- komplet 1,00
- Dobava i ugradnja:
Izolacije razdjelnika, izolacijom s parnom branom koja ima
20 zatvorene ćelije s otporom difuziji vodene pare $\mu = 10000$, koja pri izgaranju ne stvara otrovni plin i samogasiva je, klase B1, uključivo ljepilo i spojne trake.
U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.
Izolacijske ploče, debljina izolacije 13 mm.
- komplet 1,00
- Dobava i ugradnja:
Sabirnik kotlovnice za krugove grijanja duljine cca. 1200 mm
21 izrađen iz cijevi DN125 s priрубničkim i navojnim priključcima za manometar, termometar i priključkom za punjenje instalacije, antikorozivno zaštićen izvana temeljnom bojom.
2 kruga + primarni krug
Priključci (prema shemi strojarnice):
NO65 kom 1 - primarni krug
NO65 kom 1
NO40 kom 1
U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.
- komplet 1,00
- Dobava i ugradnja:
Izolacije sabirnika, izolacijom s parnom branom koja ima
22 zatvorene ćelije s otporom difuziji vodene pare $\mu = 10000$, koja pri izgaranju ne stvara otrovni plin i samogasiva je, klase B1, uključivo ljepilo i spojne trake.
U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.
Izolacijske ploče, debljina izolacije 13 mm.
- komplet 1,00
- 23 Dobava i ugradnja:
Visokoučinkovita elektronska cirkulacijska crpka.

U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.

oznaka na shemi: P1

Grijanje- PODNO

-P=30...300 W, 230V

q=7,93 m³/h; dp= 6,8 m

kom 1,00

oznaka na shemi: P2

Grijanje- grijač zraka kuhinja

-P=9...125 W, 230V

q=2,97 m³/h; dp= 8,7 m

kom 1,00

oznaka na shemi: P3

Primarni krug - DT

-P=30...300 W, 230V

q=9,0 m³/h; dp= 11,3 m

kom 1,00

oznaka na shemi: P3

Hlađenje - ventilokonvektori

-P=30...300 W, 230V

q=5,47 m³/h; dp= 7,0 m

kom 1,00

oznaka na shemi: P4

recirkulacija PTV

-P=9...80 W, 230V

q=0,8 m³/h; dp= 4,0 m

kom 1,00

24 Dobava i ugradnja:

Ventili za hidrauličko balansiranje sa proporcionalnom karakteristikom prigušenja, sa mjernim priključcima na instrument za podešavanje protoka, opremljeni ručnim kolom sa numeričkom digitalnom skalom za predpodešavanje i mogućnosti blokiranja podešenog položaja. Stavka obvezno uključuje jednokratno podešavanje protoka pomoću originalnog mjernog instrumenta, i izradu zapisnika o postignutim protocima. Ventili su sa priključkom na priрубnicu, PN 16, komplet s protupriрубnicama.

U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.

DN32 kom 1,00

DN40 kom 1,00

DN50 kom 1,00

25 Dobava i ugradnja:

Dobava i ugradnja:

Troputni miješajući ventil s motornim pogonom zajedno sa svom pripadajućom opremom za montažu i

protupriрубnicama:

pribor:

temperaturni osjetnik

Sa cijevnim nastavkom za uronski osjetnik

U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.

	DN40	kom	1,00
	DN65	kom	1,00
26	Dobava i ugradnja: Dobava i ugradnja: Troputni prekretni ventil s motornim pogonom zajedno sa svom pripadajućom opremom za montažu i protuprirubicama: U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.		
	DN40	kom	1,00
27	Dobava i ugradnja prolaznog zapornog ventila, komplet sa protuprirubicama, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom		
	DN50- prirubnički	kom	5,00
	DN65- prirubnički	kom	12,00
28	Dobava i ugradnja prolaznog zapornog ventila, komplet sa navojnim spojem, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom		
	DN25- navojni	kom	11,00
	DN40- navojni	kom	12,00
29	Dobava i ugradnja nepovratnog ventila, komplet sa navojnim spojem, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom		
	DN25- navojni	kom	3,00
	DN40- navojni	kom	2,00
30	Dobava i ugradnja nepovratnog ventila, komplet sa protuprirubicama, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom		
	DN50- prirubnički	kom	1,00
	DN65- prirubnički	kom	2,00
31	Dobava i ugradnja: Separatora nečistoća sa ugrađenim magnetom <ul style="list-style-type: none"> • industrijska izvedba čelik • ventil za izdvajanje nečistoća • ugradnja na zatvorene sustave U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.		
	DN40- prirubnički	kom	1,00
	DN65- prirubnički	kom	1,00
32	Dobava i ugradnja: Odstranjivača mjehurića iz instalacije za ugradnju na instalaciju grijanja		

U cijenu uključiti sve potrebne elemente za potpunu funkcionalnost te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti.		
DN40- prirubnički	kom	1,00
DN65- prirubnički	kom	1,00
33 Dobava i ugradnja prolaznog zapornog ON/OFF ventila sa pripadajućim EM pogonom, komplet sa protuprirubnicama, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom		
DN40- navojni	kom	1,00
DN50- prirubnički	kom	1,00
DN65- prirubnički	kom	1,00
34 Dobava i ugradnja ventila za punjenje i pražnjenje, komplet sa navojnim spojem, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom		
DN20	kom	2,00
35 Dobava i ugradnja: termometar mjernog područja: 0-120°C		
U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.	kom	18,00
36 Dobava i ugradnja: Okrugli manometar s pipalom odozada, Ø100, uključivo manometarska slavina, dimenzije R ½", NP 6 mjernog područja: 0-6 bar		
U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.	kom	6,00
37 Dobava i ugradnja: Automatski odzračni lončić zajedno sa spojnim i montažnim materijalom.		
	kom	16,00
38 Dobava i ugradnja: Odzračne posude iz cijevi volumena 3 l komplet s cijevi NO15 (L=8 m) i kuglastom slavinom R15. Sve oličeno temeljnom bojom i izolirano izolacijom s parnom branom debljine 19 mm u plaštu od aluminijskog lima. U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.		
	kom	16,00
39 Dobava i ugradnja:		

<p>ionski omekšivač vode s ručnim upravljanjem, s jednim ionskim filterom, kapaciteta 0,5-1 m³/h, karakteristike filtera 150 m³°dH. Omekšivač se sastoji od ionskog filtera s posudom za sol, cjevovoda, armature, vodomjera te punjenjem ionskom masom i kvarcnim pijeskom. Uz omekšivač se isporučuje indikator za ispitivanje ostatne tvrdoće omekšane vode. Komplet sa svim spojnim cjevovodom, filterom za vodu, mjeračem protoka, zaporni ventili 1/2", nepovratni ventil 1/2" te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom. U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal do potpune gotovosti i funkcionalnosti.</p>		
	kom	1,00
<p>Čelične bešavne cijevi, u kompletu s cijevnim lukovima i ostalim fazonskim komadima, fitinzima, T-komadima i redukcijama,</p>		
40	dimenzije:	
	DN 65	m 40,00
	DN 50	m 20,00
	DN 40	m 40,00
	DN 32	m 20,00
	DN 25	m 35,00
<p>Dopava i ugradnja toplinske izolacije cjevovoda rasiradnog medija, s fleksibilnim crijevima od spužvastog materijala na bazi sintetičkog kaučuka (elastomer), zatvorene ćelijaste strukture, s pokrovom od polietilenske folije, slijedećih</p>		
41	svojstava:	
	- koeficijent otpora difuziji vodene pare: m = 7000	
	- vodljivost l = 0,036 W/mK	
	- debljina s=19 mm	
	za cijev:	
	DN 65	m 20,00
	DN 50	m 20,00
<p>Dopava i ugradnja toplinske izolacije cjevovoda ogrjevnog medija, s fleksibilnim crijevima od spužvastog materijala na bazi sintetičkog kaučuka (elastomer), zatvorene ćelijaste strukture, s pokrovom od polietilenske folije, slijedećih</p>		
42	svojstava	
	- koeficijent otpora difuziji vodene pare: m = 3000	
	- vodljivost l = 0,038 W/mK	
	- debljina s=13 mm	
	za cijevi:	
	DN 65	m 20,00
	DN 40	m 40,00
	DN 32	m 20,00
	DN 25	m 35,00

43	Dobava i ugradnja: Oslonci, konzole i nosači za oslanjanje i vođenje cjevovoda izrađeni iz tipskih čeličnih profila, lima i šipki.	kg	75,00
44	Dobava i ugradnja ventila sa zaštitom protiv zatvaranja, komplet sa navojnim spojem, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom		
	DN15	kom	1,00
	DN25	kom	2,00
45	Dobava i ugradnja ekspanzijske posude za grijanje V=80 lit. u kompletu sa sigurnosnim ventilom DN25, podnim držačem za ugradnju na sustav grijanja, te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom.	komplet	1,00
46	Dobava i ugradnja ekspanzijske posude za grijanje V=35lit. u kompletu sa sigurnosnim ventilom DN15, podnim držačem za ugradnju na sustav grijanja, te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom.	komplet	1,00
47	Dobava i ugradnja ekspanzijske posude za PTV V=50 lit. u kompletu sa sigurnosnim ventilom DN25, podnim držačem za ugradnju na sustav grijanja, te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom.	komplet	1,00
48	Protupožarno brtvljenje cjevovoda koji prolazi između požarnih sektora, kalsom otpornosti EI90. U cijenu uključiti sav potreban materijal i rad.		
	Č.DN65	komplet	2,00
	Č.DN50	komplet	2,00
	Č.DN32	komplet	2,00
49	Izrada natpisa za označavanje nove opreme i instalacije.	komplet	1,00
50	Izrada sheme strojarnice. Shemu ostakliti i uokviriti te postaviti na vidljivo mjesto u strojarnici.	komplet	1,00
51	Upoznavanje i obuka kvalificirane osobe odabrane od strane investitora za pogon i upotrebu strojarnice, te izrada zapisnika o izvršenoj edukaciji uz potpis osposobljene osobe.	komplet	1,00

52	Balansiranje, podaševanje i puštanje u pogon sustava grijanja od strane ovlaštenog servisa proizvođača ugrađene opreme.	komplet	1,00
----	---	---------	------

C UKUPNO

opis stavke

jed. mjere kol.

D Instalacija hlađenja

NAPOMENA:

Za sve stavke opreme definirane tehničkim karakteristikama dozvoljeno je odstupanje od projektnih parametara $\pm 10\%$

1 Dobava i montaža:

Ventilokonvektori predviđeni za dvocijevni sustav grijanja/hlađenja za montažu na zid. Uređaj je standardno opremljen sa: standardnom maskom, izmjenjivačem topline za grijanje/hlađenje, glavnom tavicom za kondenzat, odzračnim pipcem, perivim filterom, ventilatorom sa direktno pogonjenim elektro motorom te svim ostalim elementima potrebnim za funkcionalni rad ventilokonvektora. Rashladni učinak odabran je prema temperaturi prostora 26 °C suhog termometra / 19°C vlažnog termometra i temperaturi hladne vode 12/7°C.

Oprema koja se isporučuje u sklopu ventilokonvektora:

* infracrveni daljinski upravljač

U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal.

Radni medij: voda

a)	<p>Hlađenje</p> <p>Totalni rashladni učinak: 1,03 / 1,12 / 1,23 kW</p> <p>Sensibilni rashladni učinak: 0,93 / 1,06 / 1,20 kW</p> <p>Protok vode u režimu hlađenja: 192,6 l/h</p> <p>Pad tlaka na vodenoj strani u režimu hlađenja: 5,7 kPa</p> <p>Ogrijevni učinak: 1,50 / 1,65 / 1,84 kW</p> <p>Protok vode u režimu grijanja: 192,6 l/h</p> <p>Pad tlaka na vodenoj strani u režimu grijanja: 5,3 kPa</p> <p>Nivo zvučne snage: 46,5 / 49,8 / 53,2 dB(A)</p> <p>Nivo zvučnog tlaka: 37,9 / 41,2 / 44,6 dB(A)</p>	kom	9,00
b)	<p>Hlađenje</p> <p>Totalni rashladni učinak: 1,24 / 1,34 / 1,49 kW</p> <p>Sensibilni rashladni učinak: 1,15 / 1,30 / 1,49 kW</p>		

Protok vode u režimu hlađenja: 230,4 l/h
 Pad tlaka na vodenoj strani u režimu hlađenja: 8 kPa
 Ogrijevni učinak: 1,82 / 2,04 / 2,26 kW
 Protok vode u režimu grijanja: 230,4 l/h
 Pad tlaka na vodenoj strani u režimu grijanja: 7,2 kPa
 Nivo zvučne snage: 45,4 / 49,7 / 53,9 dB(A)
 Nivo zvučnog tlaka: 36,8 / 41,1 / 45,3 dB(A)

kom 4,00

c) Hlađenje
 Totalni rashladni učinak: 1,68 / 1,90 / 2,09 kW
 Sensibilni rashladni učinak: 1,57 / 1,84 / 2,09 kW
 Protok vode u režimu hlađenja: 326,4 l/h
 Pad tlaka na vodenoj strani u režimu hlađenja: 6,2 kPa
 Ogrijevni učinak: 2,43 / 2,96 / 3,33 kW
 Protok vode u režimu grijanja: 326,4 l/h
 Pad tlaka na vodenoj strani u režimu grijanja: 6,2 kPa
 Nivo zvučne snage: 42,9 / 49,5 / 53,5 dB(A)
 Nivo zvučnog tlaka: 34,3 / 40,9 / 44,9 dB(A)

kom 4,00

d) Hlađenje
 Totalni rashladni učinak: 2,04 / 2,31 / 2,49 kW
 Sensibilni rashladni učinak: 1,88 / 2,28 / 2,49 kW
 Protok vode u režimu hlađenja: 396,3 l/h
 Pad tlaka na vodenoj strani u režimu hlađenja: 7,7 kPa
 Ogrijevni učinak: 3,13 / 3,51 / 3,80 kW
 Protok vode u režimu grijanja: 396,3 l/h
 Pad tlaka na vodenoj strani u režimu grijanja: 7,1 kPa
 Nivo zvučne snage: 45,2 / 52,2 / 56,1 dB(A)
 Nivo zvučnog tlaka: 36,6 / 43,6 / 47,5 dB(A)

kom 5,00

2 Puštanje u pogon ventilokonvektora i regulacije od strane
 ovlaštenog servisera, uz davanje potrebne atestne i
 garancijske dokumentacije te uputa za upotrebu, sve na
 hrvatskom jeziku.

komplet 1,00

3 Dobava i ugradnja zapornog ventila za ugradnju prije spoja
 ventilokonvektora na cjevnu mrežu, zajedno sa potrebnim
 spojnim i montažnim materijalom
 DN20

kom 44,00

4 Dobava i ugradnja fleksibilne cijevi za spoj ventilokonvektora
 na cjevnu mrežu, zajedno sa potrebnim spojnim i montažnim
 materijalom
 DN20

kom 44,00

5	Dobava i ugradnja prolaznog regulacijskog ventila neosjetljivog na utjecaj promjene dinamičkog tlaka sustava sa funkcijom podešenja protoka, sa ON/OFF elektrotermičkim pogonom 230V za regulaciju ventila motornim pogonom, koji će se ugraditi na povratni vod ventilokonvektora. U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal.		
	proizvod kao Danfoss ABQM		
	DN 10 + pogon, 55-275 l/h	kom	13,00
	DN 15 + pogon, 90 - 450 l/h	kom	5,00
	DN 20 + pogon, 180 - 900 l/h	kom	4,00

6	Dobava i ugradnja automatskih odzračnih lončića sa zapornim ventlom za ugradnju na instalaciju hlađenja, zajedno sa potrebnim spojnim i montažnim materijalom.		
		kom	12,00

7	Čelične bešavne cijevi, u kompletu s cijevnim lukovima i ostalim fazonskim komadima, fitinzima, T-komadima i redukcijama, dimenzije:		
	Č.DN 50	m	32,00

8	Dobava i ugradnja toplinske izolacije cjevovoda rashladnog medija, s fleksibilnim crijevima od spužvastog materijala na bazi sintetičkog kaučuka (elastomer), zatvorene čelijaste strukture, s pokrovom od polietilenske folije, slijedećih svojstava:		
	- koeficijent otpora difuziji vodene pare: $m = 7000$		
	- vodljivost $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$		
	- debljina $s=19 \text{ mm}$		
	za cijev:		
	Č.DN 50	m	32,00

9	Dobava i ugradnja bakrenih cijevi u šipkama zajedno sa fitinzima, spojnim, montažnim i ovjesnim materijalom, dimenzija		
	Cu22x1,0	m	178,00
	Cu28x1,2	m	80,00
	Cu35x1,5	m	12,00
	Cu42x1,5	m	8,00

	Dobava i ugradnja toplinske izolacije cjevovoda rasniadnog medija, s fleksibilnim crijevima od spužvastog materijala na bazi sintetičkog kaučuka (elastomer), zatvorene ćelijaste strukture, s pokrovom od polietilenske folije, slijedećih svojstava:		
10	- koeficijent otpora difuziji vodene pare: m = 7000		
	- vodljivost l = 0,036 W/mK		
	- debljina s=19 mm		
	za cijev:		
	Cu22x1,0	m	178,00
	Cu28x1,2	m	80,00
	Cu35x1,5	m	12,00
	Cu42x1,5	m	8,00
	Dobava i ugradnja PP cijevi za odvod kondenzata, zajedno sa potrebnim kanalicama, fitinzima, ovjesom te potrebnim spojnim i montažnim materijalom.		
11	PP Ø 32	m	129,00
	Dobava i ugradnja zidnog sifona za ventilokonvektor hlađenja, za ugradnju na instalciju odvoda kondenzata prije spoja na instalaciju odvodnje građevine, zajedno sa potrebnim spojnim i montažnim materijalom. U cijenu uključiti uštemavanje u zid.		
12		komplet	21,00
	Balansiranje, podaševanje i puštanje u pogon sustava hlađenja od strane ovlaštenog proizvođača opreme.		
13		komplet	1,00
	Punjenje sustava hlađenja vodom, odzračivanje, hladna tlačna proba vodom tlaka 4 bara mjereno na najnižem mjestu instalacije, popravak eventualno propusnih mjesta, te izradu izvješća o izvršenoj tlačnoj probi		
14		komplet	1,00
	Protupožarno brtvljenje cjevovoda koji prolazi između požarnih sektora, kalsom otpornosti EI90. U cijenu uključiti sav potreban materijal i rad.		
15	Č.DN50	komplet	6,00
	Dobava i ugradnja revizijskog otvora za ugradnju u spušeni strop, zajedno sa potrebnim spojnim i montažnim materijalom.		
16		kom	8,00

D UKUPNO

	opis stavke	jed. mjere	kol.
E	Podno		
	NAPOMENA: Za sve stavke opreme definirane tehničkim karakteristikama dozvoljeno je odstupanje od projektnih parametara $\pm 10\%$		
1	Čelične bešavne cijevi, u kompletu s cijevnim lukovima i ostalim fazonskim komadima, fitinzima, T-komadima i redukcijama, dimenzije:		
	Č.DN 50	m	11,00
	Č.DN 65	m	29,00
2	Dobava i ugradnja bakrenih cijevi u šipkama zajedno sa fitinzima, spojnim, montažnim i ovjesnim materijalom, dimenzija		
	Cu28x1,2	m	37,00
	Cu35x1,5	m	39,00
	Cu42x1,5	m	10,00
3	Dobava i ugradnja toplinske izolacije cjevovoda ogrjevnog medija, s fleksibilnim crijevima od spužvastog materijala na bazi sintetičkog kaučuka (elastomer), zatvorene ćelijaste strukture, s pokrovom od polietilenske folije, slijedećih svojstava - koeficijent otpora difuziji vodene pare: $m = 3000$ - vodljivost $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ - debljina $s = 13 \text{ mm}$ za cijevi:		
	Cu28x1,2	m	37,00
	Cu35x1,5	m	39,00
	Cu42x1,5	m	10,00
	Č.DN 50	m	11,00
	Č.DN 65	m	29,00
4	Dobava i ugradnja cjevovoda PE-X za podno grijanje. U cijenu je potrebno uračunati spojni i montažni materijal, dimenzija $\Phi 16 \times 2,0$	m	7000,00
5	Dobava i ugradnja ploča za podno grijanje s čepovima zajedno sa spojnim i montažnim materijalom.	m2	770,00
6	Dobava emulzije za podno grijanje kao dodatka estrihu zbog toplinske dilatacije. Emulzija se dodaje prilikom izgradnje samog estriha. U cijenu nije uračunata izgradnja estriha.		

ukupno 150 kg	komplet	1,00
7 Dobava i ugradnja polazno povratnog razdjelnika za podno grijanje, komplet sa ventilima na ulazu i izlazu, integriranim regulatorima protoka na polaznim vodovima i termostatskim ventilima na povratnim vodovima, euro spojnicama za spajanje pojedinog kruga na razdjelnik, te sa svim spojnim i montažnim materijalom:		
11 - krugova	kom	1,00
9 - krugova	kom	5,00
8 - krugova	kom	1,00
6 - krugova	kom	2,00
4 - krugova	kom	1,00
8 Dobava i ugradnja termoelektričnog pogona za otvaranje i zatvaranje ventila na razdjelnicima za sustav podnog grijanja, zajedno sa spojnim i montažnim materijalom.	kom	80,00
9 Dobava i ugradnja sobnog regulatora temperature namijenjenog za pojedinačnu regulaciju prostorija grijanih sustavom podnog grijanja, zajedno sa osjetnikom temperature poda, ožičenjem te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom.	kom	29,00
10 Dobava i ugradnja baznog elementa namijenjenog za jednostavno spajanje sobnih regulatora temperature i termoelektričnih pogona te spajanje cirkulacijske crpke, zajedno sa spojnim i montažnim materijalom. Ugradnja u ormarić razdjelnika.	kom	10,00
11 Dobava i ugradnja: Mješajući sklop za pripremu tople vode konstantne temperature za podno grijanje. Sadrži crpku i termostatski regulator temperature. q=25,76 lit/min dp=38,6 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=24,88 lit/min dp=37,5 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=9,75 lit/min dp=16,9 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00

q=11,24 lit/min dp=18,3 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=9,3 lit/min dp=21,1 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=9,88 lit/min dp=16,9 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=13,48 lit/min dp=30,2 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=19,84 lit/min dp=40 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=11,03 lit/min dp=18,8 kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
q=16,88 lit/min dp=22,9kPa temp. polaza: 40°C dT=5 °C	kom	1,00
12 Izrada ožičenja za regulaciju podnog grijanja.	komplet	14,00
Dobava i ugradnja podžbuknog ormarića za smještaj		
13 razdjelnika, zajedno sa spojnim i montažnim materijalom. Za broj krugova		
11 - krugova	kom	1,00
10 - krugova	kom	2,00
9 - krugova	kom	7,00
8 - krugova	kom	3,00
7 - krugova	kom	1,00
Dobava i ugradnja prolaznog regulacijskog ventila neosjetljivog na utjecaj promjene dinamičkog tlaka sustava sa		
14 funkcijom podešenja protoka. U cijenu uključiti sav potreban spojni i montažni materijal.		
Ugradnja kod razdjelnika podnog grijanja		
DN20 - Q _{max} =600 lit/h	kom	5,00
DN25 - Q _{max} =1200 lit/h	kom	3,00
DN32 - Q _{max} =2300 lit/h	kom	2,00

15	Uštemavanje zidova za ugradnju podžbuknog ormarića za razdjelnike, te naknadna sanacija.	kom	10,00
16	Hladna tlačna proba vodenim tlakom od 4 bar mjereno na najnižem mjestu instalacije u trajanju od 24 sata i izrada izvješća o izvršenoj probi.	komplet	1,00
17	Punjenje sustava grijanja	komplet	1,00
18	Topla proba i probni pogon instalacije grijanja i izrada izvješća o izvršenoj probi.	komplet	1,00
19	Probni pogon, balansiranje i podešavanje ugrađene opreme prema zahtjevima projekta, te izrada elaborata o izvršenim mjerenjima i postignutim rezultatima u odnosu na projektirane veličine.	komplet	1,00
20	Protupožarno brtvljenje cjevovoda koji prolazi između požarnih sektora, kalsom otpornosti EI90. U cijenu uključiti sav potreban materijal i rad.		
	Č.DN 50	komplet	2,00
	Č.DN 65	komplet	2,00

E UKUPNO

opis stavke

jed. mjere kol.

F Odsisna ventilacija sanitarija i pomoćnih prostora

NAPOMENA:

Za sve stavke opreme definirane tehničkim karakteristikama dozvoljeno je odstupanje od projektnih parametara $\pm 10\%$

- 1 Dobava i montaža odsisnog kupaoškog ventilatora zajedno sa svim spojnim i montažnim materijalom

<p> $\varnothing 100$ $q=90 \text{ m}^3/\text{h}$ $dp=15 \text{ Pa}$ $230\text{V} / 50\text{Hz} / 13 \text{ W}$ - s ugrađenom nepovratnom zaklopkom - s vremenskim relejem - upravljanje preko rasvjete </p>			kom	5,00
<p>Dobava i montaža protukišne fasadne rešetke sa zaštitnom mrežicom, zajedno sa svim spojnim i montažnim materijalom. Za kanal:</p>				
$\Phi 100$			kom	5,00
$\Phi 125$			kom	4,00
$\Phi 250$			kom	1,00
<p>Dobava i montaža neprovidne rešetke za ugradnju u vrata, zajedno sa protuokviom te montažnim, spojnim i brtvenim materijalom.</p>				
325x125 mm			kom	20,00
425X225 mm			kom	1,00
<p>Dobava i montaža zračnih spiro kanala izrađenih iz pocinčanog čeličnog lima, izrada fazonskih i prelaznih komada, te sav potreban brtveni, spojni i montažni materijal.</p>				
$\phi 100$			m	37,00
$\phi 125$			m	17,00
$\phi 250$			m	6,00
<p>Dobava i montaža odsisnog cijevnog ventilatora za ugradnju na okrugli kanal zajedno sa svim spojnim i montažnim materijalom</p>				
$Q=200 \text{ m}^3/\text{h}$				
$dp=192 \text{ Pa}$				
$P_{el}= 90\text{W} / 230\text{V} / 50\text{Hz}$				
- upravljanje preko ON/OFF upravaljača koji je potrebno uključiti u cijenu.				
			kom	4,00
<p>Dobava i montaža odsisnog cijevnog ventilatora za ugradnju na okrugli kanal zajedno sa svim spojnim i montažnim materijalom</p>				
$Q=650 \text{ m}^3/\text{h}$				
$dp=200 \text{ Pa}$				
$P_{el}= 99\text{W} / 230\text{V} / 50\text{Hz}$				
- upravljanje preko ON/OFF upravaljača koji je potrebno uključiti u cijenu.				
			kom	1,00

7	Dobava i montaža zračnih ventila zajedno sa svim spojnim i montažnim materijalom Φ 100	kom	18,00
---	---	-----	-------

8	Probni pogon, balansiranje i podešavanje ugrađene opreme prema zahtjevima projekta, te izrada elaborata o izvršenim mjerenjima i postignutim rezultatima u odnosu na projektirane veličine.	komplet	1,00
---	---	---------	------

9	Provjera izvršenog balansiranja sistema s finim podešavanjem količina prema projektu i funkcionalno ispitivanje zadimljavanjem, snimanjem učinkovitosti sustava od strane ovlaštene organizacije za tu vrstu posla s izdavanjem pismenog izvješća o nalazu.	komplet	1,00
---	---	---------	------

F UKUPNO

opis stavke	jed. mjere kol.
-------------	-----------------

G Ventilacija kuhinje

NAPOMENA:

Za sve stavke opreme definirane tehničkim karakteristikama dozvoljeno je odstupanje od projektnih parametara ±10%

1	Dobava i montaža standardne zidne kuhinjske nape za ugradnju iznad termobloka u kuhinji zajedno sa svim potrebnim spojnim, montažnim i ovjesnim materijalom do potpune funkcionalnosti. 1600x1000x450 mm Q=1500 m3/h	kom	1,00
---	--	-----	------

2	Dobava i montaža krilne zaklopke za ugradnju kod kuhinjske nape, zajedno s materijalom za ugradnju i pričvršćenje te svim potrebnim materijalom do potpune gotovosti. U cijenu uključiti EM pogon zaklopke koji je potrebno upariti sa plinskim elektromagnetskim ventilom. dim. φ 200 mm	kom	1,00
---	--	-----	------

3	Dobava i ugradnja automatike za upravljanje sa krilnom zaklopkom i plinskim EM ventilom, te indikatorima rada sustava ventilacije. U cijenu uključiti elemente upravljanja, ožičenje te potrebni elektro-komandni ormar.	komplet	1,00
4	Dobava i montaža toplovodnog grijača zraka za ugradnju na ventilacijski kanal, zajedno sa svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom do potpune gotovosti. Q=1500 m ³ /h Kapacitet grijanja: 18 kW (50/45°C) Pad tlaka na zračnoj strani: 88 Pa Pad tlaka na vodenoj strani: 30 kPa	kom	1,00
5	Dobava i ugradnja mehaničkog seta za ugradnju kod toplovodnog ventilacijskog grijača zraka. Sa setom je potrebno isporučiti i ugraditi pripadajuće kanalne osjetnike, automatiku za upravljanje, sustav za zaštitu protiv smrzavanja, te sav potreban spojni i montažni materijal do potpune funkcionalnosti. U cijenu uključiti ožičenje, uparivanje sa ventilatorima i puštanje u pogon. Set se sastoji iz cirkulacijske crpke, troputog miješajućeg ventila, termometara, izolacije seta. Crpka: q=3,0 m ³ /h; dp=5 m Pel.=100W; 230V	komplet	1,00
6	Dobava i ugradnja bakrenih cijevi u šipkama zajedno sa fitinzima, spojnim, montažnim i ovjesnim materijalom. Ugradnja od strojarnice do grijača zraka. Cu42x1,5	m	40,00
7	Dobava i ugradnja toplinske izolacije cjevovoda ogrjevnog medija, s fleksibilnim crijevima od spužvastog materijala na bazi sintetičkog kaučuka (elastomer), zatvorene ćelijaste strukture, s pokrovom od polietilenske folije, slijedećih svojstava - koeficijent otpora difuziji vodene pare: m = 3000 - vodljivost l = 0,038 W/mK - debljina s=13 mm za cijevi: Cu42x1,5	m	40,00
8	Dobava i ugradnja prolaznog zapornog ventila, komplet sa navojnim spojem, zajedno sa brtvenim, spojnim i montažnim materijalom DN40- navojni	kom	2,00

9	Dobava i ugradnja tlačnog kanalnog ventilatora za ugradnju u kvadratni kanal, zajedno sa fleksibilnim spojem na kanal, ovjsnim materijalom te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom do potpune funkcionalnosti.		
	1500 m ³ /h		
	200 Pa		
	250 W		
	230 V / 50 Hz		
		kom	1,00
10	Dobava i ugradnja odsisnog krovnog ventilatora za ugradnju na krov, zajedno sa fleksibilnim spojem na kanal, setom za ugradnju na krov te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom do potpune funkcionalnosti.		
	1500 m ³ /h		
	dp=260Pa		
	Pel.=0,650 kW; 230 V		
		kom	1,00
11	Dobava i montaža frekventnog regulatora za upravljanje sa tlačnim i odsisnim ventilatorima, zajedno sa ožičenjem upravljača i ventilatora te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom do potpune funkcionalnosti.		
		komplet	1,00
12	Puštanje u pogon tlačnih i odsisnih ventilatora, pripadajućeg upravljača i stale opreme od strane ovlaštenog servisera, uz davanje potrebne atestne i garancijske dokumentacije te uputa za upotrebu, sve na hrvatskom jeziku.		
		komplet	1,00
13	Dobava i montaža rešetke za dovod zraka u prostor za ugradnju na kvadratni kanal, koja se sastoji od okvira i protuokvira, izrađene iz AL-profila; obojanih u boji i tonu prema zahtjevu arhitekta, zajedno sa potrebnim protuokvirom te svim potrebnim spojnim i montažnim materijalom.		
	Dimenzija i količina:		
	225x525 mm	kom	3,00
14	Izrada proboja kroz krov/zid za prolaz ventilacijskog kanala:		
	300x600 mm - kroz vanjski zid	komplet	1,00
	φ 200 - kroz vanjski zid	komplet	1,00

15	Dobava i ugradnja fasadne protukišne rešetke za ugradnju na vanjski zid, zajedno sa potrebnim spojnim i montažnim materijalom. FZ 785 x 450 mm	kom	1,00
16	Izrada i montaža ovjesa i nosača kanala cjevovoda te ventilatora, izrađenih od profilnog čelika, uključivo vijčani materijal, materijal za varenje, te antikorozivnu zaštitu.	kg	40,00
17	Izrada, dobava i ugradnja kanala za zrak, pravokutnog presjeka, izrađenih iz pocinčanog lima sa svim spojnim, brtvenim i ovjesnim materijalom. Izražena težina odgovara težini razvijenog plašta kanalskog razvoda. U jediničnu cijenu potrebno je uračunati i izolaciju debljine 13 mm, dodatak na spojeve, usmjerne limove, priрубnice, odrez, ovjesni, spojni i brtveni materijal. Debljine stjenke lima:	kg	100,00
18	Dobava i montaža zračnih spiro kanala izrađenih iz pocinčanog čeličnog lima, izrada fazonskih i prelaznih komada, spojeva na vrtložne distributere i usisne rešetke, te sav potreban brtveni, spojni i montažni materijal. Ø200	m	15,00
19	Dobava i montaža izolacije 19-25 mm za izolaciju kanala, zajedno sa svom opremom potrebnom za montažu izolacije na kanal. Obračun po površini kanala.	m ²	28,00
20	Oblaganje ventilacijske cijevi fi300 sa min. vunom 3 cm na koju se ugrađuje Al plašt. Radove se izvode na ventilacijskoj cijevi koja prolazi po vanjskom prostoru. U cijenu uključiti sav potreban materijal i rad do potpune funkcionalnosti. cijev φ 200- duljine:	m	10,00
21	Probni pogon, balansiranje i podešavanje ugrađene opreme prema zahtjevima projekta, te izrada elaborata o izvršenim mjerenjima i postignutim rezultatima u odnosu na projektirane veličine.	komplet	1,00
22	Provjera izvršenog balansiranja sistema s finim podešavanjem količina prema projektu i funkcionalno ispitivanje zadimljavanjem, snimanjem učinkovitosti sustava od strane ovlaštene organizacije za tu vrstu posla s izdavanjem pismenog izvješća o nalazu.	komplet	1,00

REKAPITULACIJA - RADOVI STROJARSKIH INSTALACIJA

vrijednost

radova bez

PDV (25%)

ukupno s PDV-om

PDV-a

STROJARSKE INSTALACIJE

GRAĐEVINSKI RADOVI

STROJARSKI RADOVI

MJERENI DIO PLINSKE INSTALACIJE

STROJARNICA

INSTALACIJA HLAĐENJA

PODNO GRIJANJE

ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA I POMOĆNIH

PROSTORA

VENTILACIJA KUHINJE

UKUPNO:

SVEUKUPNO:



abra

D.O.O. ZA ARHITEKTURU, DIZAJN I UMJETNOST, KOPRIVNICA, BRAĆE RADIĆA 8, TEL./FAX. 048-642-515

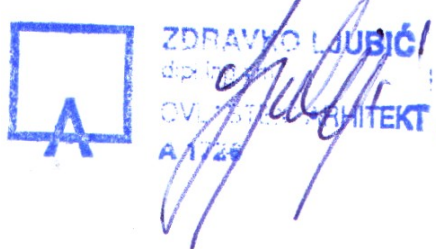
Investitor : **SAMOSTAN UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE
FRANJEVACA KONVENTUALACA, Molve, Virovska 2
OIB : 78265547561**

Zahvat u prostoru : **GRAĐEVINA ZA CJELODNEVNI BORAVAK U SVRHU PROCESA
DEINSTITUCIONALIZACIJE KORISNIKA SOCIJALNIH USLUGA U
ZAJEDNICI - SOCIJALNI EDUKACIJSKI CENTAR I POMOĆNA
ZGRADA NADSTREŠNICE ZA DRUŽENJE I AKTIVNOSTI**

Lokacija : **Molve, Trg kralja Tomislava (k.č.br. 12/3, k. o. Molve)**

TROŠKOVNIK građevinskih radova vanjskog uređenja i prometa

Izradio: **ZDRAVKO LJUBIĆ, dipl.ing.arh.**

**ZDRAVKO LJUBIĆ**
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A1/24

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

vrijednost
radova bez PDV-a PDV (25%) ukupno s PDV-om

PROMETA
ZEMljANI RADOVI
ASFALTERSKI RADOVI
RADOVI OPREMANJA PJEŠČKIH I KOLNIČKIH
KONSTRUKCIJA

UKUPNO:

SVEUKUPNO:			
------------	--	--	--

4. GRAĐEVINSKI RADOVI VANJSKOG UREĐENJA I PROMETA

Redni broj	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
------------	-------------	----------------	----------	------------------	--------

4.1. ZEMLJANI RADOVI

4.1.1.	SKIDANJE HUMUSA I SRASLE ZEMLJE U SLOJU PROSJEČNO 30cm.				
	SA RAZASTIRANJEM NA ČESTICI	m3	21,0		
	S DEPONIRANJEM do 50m	m3	21,0		
4.1.2.	IZVEDBA POSTELJICE ZA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE IZ ZRNATOG MATERIJALA PRIRODNOG PORIJEKLA.				
	0-63 mm DROBLJENAC, Ms=100 MN/m2, Sz=100%	m3	21,0		
	0-63 mm ŠLJUNAK, Ms=50 MN/m2, Sz=80%	m3	21,0		
4.1.3.	KONTROLE KVALITETE IZVEDENIH RADOVA PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN.				
		komplet	1,0		
4.1.	UKUPNO ZEMLJANI RADOVI				

4.2. ASFALTERSKI RADOVI

4.2.1.	DOBAVA, DOPREMA I IZVEDBA NOSIVOG SL. KOL. KONSTR. OD MEH. ZBIJENOG ZRN. KAM. MAT. U SLOJU d=30cm.				
	NOSIVI ZBIJENI SL., Ms=100MN/m2, odstupanje ravnosti 2cm / 4m	m3	21,0		
4.2.2.	DOBAVA, DOPREMA I IZVEDBA BIT. NOSIVOG SLOJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE NA PRIJE PREUZETI NOSIVI SLOJ.				
	Asfalt BNS 22A - ugrađen za Ms=50MN/m2, d=6cm	m2	70,0		
4.2.3.	DOBAVA, DOPREMA I IZVEDBA HABAJUĆEG SL. ASFALT BETONA KOL. KONSTR. NA PRIJE PREUZETI NOSIVI SLOJ.				
	Asfalt AB 11 - ugrađen, d=4cm	m2	70,0		
4.2.	UKUPNO ASFALTERSKI RADOVI				

4.3. RADOVI OPREMANJA PJEŠČKIH I KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA

4.3.1.	IZVEDBA TIP. BET. PREDGOTOVLJENIH RUBNJAKA PO RUBOVIMA I NA SPOJU KOLNIČKIH POVRŠINA, U BETONU.				
	SKOŠENI RUBNJACI na priključcima na dr. površine A 150/250-1000	m	15,0		
	BETON C12/15	m3	0,7		
	CEMENTNI MORT za ispunu reški između rubnjaka	m3	0,5		
4.3.2.	IZVEDBA TIPSKIH BET. PREDGOTOVLJENIH RUBNJAKA PO RUBOVIMA ZELENIH POVRŠINA U BETONU.				
	RUBNJACI D 60/200-1000	m	22,0		
	BETON C12/15	m3	1,2		

	CEMENTNI MORT za ispunu reški između rubnjaka	m3	0,8
KONTROLE KVAL. IZVED. RADOVA			
4.3.3.	PRIBAVLJANJEM ODGOVARAJUĆIH DOKAZA KVALITETE PREMA PROJEKTU I HRN.		
	DOKAZI KVALITETE svih ugrađenih materijala, te sukladnost postave prometne signalizacije "Pravilniku o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN 33/2005)"	komplet	1,0
UKUPNO RADOVI OPREMANJA			
4.3.	PJEŠČKIH I KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA		

REKAPITULACIJA - GRAĐEVINSKI RADOVI VANJSKOG UREĐENJA I PROMETA

vrijednost

radova bez

PDV (25%)

ukupno s PDV-om

PDV-a

PROMETA

ZEMLJANI RADOVI

ASFALTERSKI RADOVI

RADOVI OPREMANJA PJEŠČKIH I KOLNIČKIH

KONSTRUKCIJA

UKUPNO:

SVEUKUPNO:
