MOVERE COLLIS

MOVERE COLLIS j.d.o.o.
Karlovačka cesta 24, 10000 Zagreb
Tel: 091/519 36 69,
mail: ivica@delta-dpi.com
OIB: 57096660815

Investitor: **EUROCOM d.o.o.**
Pod bregom 8, Donji stupnik
OIB 61781931283

Građevina: **Distributivno – proizvodno – logistički centar EUROCOM**

Lokacija: **k.č.br. 7007/1, k.o. Stupnik Novi**

Razina obrade : **GLAVNI PROJEKT – I. IZMJENA I DOPUNA**

TROŠKOVNIK

Glavni projektant:
Alena Rosandić-Vujnović, dipl.ing.arh.

ALENA ROSANDIĆ-VUJNOVIĆ
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 2710

ALENA ROSANDIĆ -VUJNOVIĆ
Digitalno potpisao: ALENA ROSANDIĆ-VUJNOVIĆ
Datum: 2021.05.25 10:48:47 +02'00'

Direktor:
Ivica Kovačević

MOVERE COLLIS j.d.o.o.
Karlovačka cesta 24
ZAGREB

Zagreb, travanj 2021.
Rev.0

OBRTNIČKI RADOVI

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
1.1	**Bravarski radovi - konstrukcija, podkonstrukcija i vrata**				
	NAPOMENA: Vanjsku i unutarnju bravariju izvesti od aluminijskih profila sa prekinutim toplinskim mostom U=1,40 W/m2K završno obrađenih plastificiranjem Izvođač je dužan izraditi i postaviti slijepe okvire od čeličnih pravokutnih cijevi, antikorozivno zaštičenih s 1+2 premaza, prije ugradnje finalnog proizvoda. Ostakljenja vanjske bravarije izvesti izo staklom. Sva puna vanjska vrata izvode se od termo panela obostrano obloženog plastificiranim aluminijskim limom debljine min 1mm, U=1,80 W/m2K. Bravarija treba biti opremljena potrebnim brtvama, okovom, bravama, kvakama, čepovima za pokrivanje spojnih vijaka, ukrasnim plastificiranim lajsnama za spoj zida i bravarije, odnosno klupčica i bravarije. Sve mjere kontrolirati na objektu. U cijenu vanjske bravarije uključiti opšavne limove za špalete, prozorske klipčice od al. plastificiranih limova i pokrovne lajsne. S vanjske strane prozorskog i vratnog krila treba izvesti okapnice. Prozori s vanjske strane na donjem dijelu doprozornika moraju imati profil s utorom da se može podvući lim prozorske klupčice. Otvaranje prozora i nadsvjetla mora biti moguće sa nivoa poda te je potrebno predvidjeti kvalitetni okov, brave, škare za otvaranje, kvake i spojnice kao i sav ostali pribor. Sva vanjska bravarija je u sivoj boji RAL 9006. Prozorske klupčice i				
1.1.1.	Izrada i montaža čelične konstrukcije objekta. Dobava materijala, izrada, transport, uskladištenje na gradilištu, pripremni radovi za montažu te montaža čelične konstrukcije sa svim geodetskim uslugama, od elemenata prema projektu i statičkom računu od čelika S235J2 prema HRN EN 10025. U stavku je uključeno odmaščivanje i čišćenje konstrukcije do stupnja čistoće SA 2,5, te cinčanje - vruće cinčanje. Stavka uključuje sav spojni i montažni pribor, skelu te razradu radioničke dokumentacije. Obračun po kg izrađene čelične konstrukcije.	kg	18.600,00	24,00	446.400,00
1.1.2.	Izrada, dostava i montaža punih jednokrilnih ili višekrilnih zaokretnih, vanjskih vrata bez nadsvjetla dimenzija prema projektu.Vratno krilo je glatko od ispune termopanela obostrano obloženo plastificiranim aluminijskim limom debljine 2 mm (koef.prolaska topline k=1,2 W/m2K), opremljeno kvakom i cilindar bravom. Na vrhu se montira zatvarač aluminijski plastificiran. Okvir je od al. profila plastificiran sa prekinutim toplinskim mostom. Ugradnja u razne širine zidova.				

	U stavku uračunati limovi špaleta, okapnicu, svi elementi spajanja, brtvljenja,pokrovne lajsne, okovi za otvaranje na ventus, kvake, cilindar brava, unutrašnji horizontalni rukohvat, uređaj za zatvaranje montiran pri vrhu vratnog krila, komplet do potpune gotovosti .. Obavezna kontrola i izmjera na licu mjesta.				
1.1.2.a.	građevinski otvor: 100/210	kom	1,00	3.900,00	3.900,00
1.1.2.b.	građevinski otvor: 190/210	kom	2,00	7.650,00	15.300,00
1.1.3.	Izrada, dostava i montaža otklopnog zaokretnog prozora dimenzija prema projektu. Prozor je od al. profila plastificiran sa prekinutim toplinskim mostom. Ostakljenje je termoizolirajućim staklom s ispunom od argona U stavku uračunati opšavni limovi špaleta, prozorske klupčice, svi elementi spajanja, brtvljenja, pokrovne lajsne, okovi za otvaranje na ventus, komplet do potpune gotovosti. Obavezna kontrola i izmjera na licu mjesta. Sve prema shemi				
1.1.3.a	građevinski otvor od 1,72m2	kom	1,00	4.100,00	4.100,00
1.1.3.b	građevinski otvor 1,8m2	kom	1,00	4.190,00	4.190,00
1.1.3.c	građevinski otvor 3,6m2	kom	6,00	8.500,00	51.000,00
1.1.4.	Izrada, dostava i montaža jednokrilnih, zaokretnih, unutarnjih, punih vrata dimenzija prema projektu. Vrata se izrađuju iz aluminijskih plastificiranih profila. Vratno krilo je od ispune termopanela obostrano obloženo od plastificiranog aluminijskog lima debljine 2 mm. Dovratnik od al. plastificiranog profila. Vrata se ugrađuju u zidove širine 12cm. Prije izrade obavezna kontrola i izmjera na licu mjesta. U stavku uračunati svi elementi spajanja, brtvljenja, pokrovne lajsne, kvaka HOPPE/Amsterdam stainless, uređaj za zatvaranje montiran pri vrhu vratnog krila, komplet do potpune gotovosti. Obavezna kontrola i izmjera na licu mjesta. Sve prema shemi				
1.1.4.a	građevinski otvor: 63/210	kom	2,00	3.800,00	7.600,00
1.1.4.b	građevinski otvor: 83/210	kom	1,00	4.350,00	4.350,00
1.1.5.	Izrada, dostava i montaža jednokrilnih i dvokrilnih, zaokretnih, punih protupožarnih vrata dimenzija prema projektu. Vrata se izrađuju iz čeličnih profila. Vratno krilo je od ispune protupožarnih termopanela . Dovratnik od čeličnog profila. Vrata se ugrađuju u zidove širine 15cm. Prije izrade obavezna kontrola i izmjera na licu mjesta. U stavku uračunati svi elementi spajanja, brtvljenja, pokrovne lajsne, panik kvaka, uređaj za zatvaranje montiran pri vrhu vratnog krila, komplet do potpune gotovosti. Obavezna kontrola i izmjera na licu mjesta.				
1.1.5.a	građevinski otvo103/210	kom	3,00	5.600,00	16.800,00
1.1.5.b	građevinski otvor: 190/210	kom	1,00	9.800,00	9.800,00

1.1.6.	Dobava, dostava i ugradnja gumenih odbojnika za vrata odgovarajućih vijaka i plastičnih tipla. Stavka uključuje bušenje rupa u tvrdom podu. Obračun se vrši po komadu ugrađenih odbojnika	kom	2,00		150,00	300,00
1.1.7.	Dobava materijala, izrada, i montaža poklopca okna za elektroinstalacije i okna za GRO. Poklopac se sastoji od okvira, ploče i ručke za podizanje U poklopac ugraditi ručku za podizanje poklopca. Uključena prethodna antikorozivna zaštita u radionici. Sve kompletno sa svim potrebnim materijalom, izradom, dostavom na objekt i postavljanjem na otvor šahta. Obračun po kom.	kom		1,00	1.500,00	1.500,00
1.1.8.	Izrada, dostava i montaža višedjelne unutarnje staklene stijene dimenzija prema projektu. Okvir stijene je od plastificiranih al. profila . Ostakljenje je sigurnosnim staklom - 10 mm U stavku uračunati svi elementi spajanja, brtvljenja, pokrovne lajsne, komplet do potpune gotovosti. Obavezna kontrola i izmjera na licu mjesta. Sve prema shemi. građevinski otvor od (0.66+1.36)x1,0+0,83x2,10 m2	m2	3,80		2.100,00	7.980,00
1.1.9.	Izrada, dobava i postava rolo rešetke na ulazu u stubišni prostor podruma. Rešetka se izvodi od prokroma i otvara se na električni pogon elektromotorom!.	m2	4,20		2.340,00	9.828,00
1.1.10.	Izrada, dobava i postava pocinčanog poklopca revizionog šahta bazena sprinkler stanice. Poklopac mora imati minimalnu nosivost 1000 kg.	m2	1,40		2.300,00	3.220,00
1.1.	**BRAVARSKI RADOVI UKUPNO:**					**586.268,00**

OBRTNIČKI RADOVI

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
1.2.	**Fasaderski i Limarski radovi**				
1.2.1.	Kompletna pažljiva demontaža postojećih troslojnih termopanela koje se sastoje od unutrašnjeg čeličnog lima 0,6 mm, toplinske izolacije tvrdom poliuretanskom pjenom 12 cm cm i vanjskog čeličnog lima 0,6 mm, a koji se nalazi između skladisnog prostora i predviđenog proizvodnog pogona.	m2	450,80	90,00	40.572,00
1.2.2.	Montaža troslojnih termopanela(predhodno demontiranih st.1.2.1.) koje se sastoje od obostranog vanjskog čeličnog lima 0,6 mm i toplinske izolacije tvrdom poliuretanskom pjenom, na čeličnu konstrukciju proizvodnog pogona. Panele treba prekrojiti prema projektiranom stanju.	m2	253,37	120,00	30.404,40
1.2.3.	Dobava i ugradnja čeličnih pocinčanih i plastificiranih termoizolirajućih "sendvič" panela sa skrivenim spojevima, s ispunom od izolacijske jezgre od kamene vune, debljine 120 mm, glatka površina vanjskih protupožarnih zidova pozicija Z-4-protupožarni zid. Stavka uključuje nabavu i dobavu i ugradnju materijala uz sav potreban rad i sredstva za rad, te materijal za pričvršćenje, okapnice, maske, itd. Obračun po m2 površine.	m2	501,10	560,00	280.616,00
1.2.4.	Dobava i ugradnja čeličnih pocinčanih i plastificiranih termoizolirajućih "sendvič" panela sa skrivenim spojevima, s ispunom od toplinske izolacije od tvrde poliuretanske pjene, debljine 160 mm, glatka površina, pozicija K1-jednostrešni krov. Stavka uključuje nabavu i dobavu i ugradnju materijala), uz sav potreban rad i sredstva za rad, te materijal za pričvršćenje, okapnice, maske, itd. Obračun po m2 kose površine.	m2	414,82	580,00	240.595,60
1.2.5.	Dobava izrada i montaža bočnog opšavnog lima zgrade od čeličnog pocinčanog plastificiranog lima. Debljina lima je 0.55 mm. Obračun po m', a u cijenu su uključena sva potrebna spojna sredstva, podložni profili, brtvene trake,radna skela i drugo sve do potpune funkcionalnosti razvijena širina do 60cm	m1	65,40	180,00	11.772,00

1.2.6.	Izrada i montaža kvadratnog žlijeba od plastificiranog čel.pocinčanog lima debljine 0.55 mm. Šupljine se brtve specijalnom Bitrax trakom.U cijenu uključiti priključak na kišnu vertikalu. Obračun po m', a u cijenu uključeno sva potrebna spojna sredstva, podložni profili, brtvene trake,radna skela i drugo sve do potpune funkcionalnosti.				
	razvijena širina 80cm	m1	48,18	240,00	11.563,20
1.2.7.	Izrada i montaža odvodnih vertikala. Vertikale su obložene plastificiranim, pocinčanim, čeličnim limom. Izraditi oblogu od plastificiranog, pocinčanog čel.lima. U cijenu uračunati i modificiranje spoja na krovnu horizontalu te također modificiranje spoja na temeljnu odvodnju ukoliko je potrebno . Lim pocinčani d =0, 55 mm . U cijenu također uzeti i izradu svih potrebnih rozeta, limenih maski u boji i sl .	m1	7,00	264,00	1.848,00
1.2.	**FASADERSKI I LIMARSKI RADOVI UKUPNO:**				**617.371,20**

OBRTNIČKI RADOVI

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
1.3.	**Betonski i izolaterski radovi**				
1.3.1.	Izrada armiranog plivajućeg cementnog estriha Izrada podloge poda prizemlja od armirano betonskog plivajućeg estriha. Estrih izraditi od sitnozrnatog betona klase C25/30 (min MB-30) sa agregatom max veličine zrna od 8 mm. U estrih ugraditi čelićna vlakna i 3,7kg armaturnih mreža/m2 estriha! Proračun vlakana i sama vlakna te armatura u cijeni. Estrih se izvodi nakon položene hidroizolacije, termoizolacije i PE folije, što je obračunato posebno. Estrih treba biti dobro sabijen, ravne i horizontalne površine . Pri betoniranju paziti da se ne ošteti donji izolacioni sloj. U sanitarijama se podloga izvodi sa dilatacijskom lajsnom. Na mjestima promjena prostorija, promjeni vrste poda te uz obod i uz zidove te na maximalno svakih 80m2 površine, izvesti dilatacijske fuge od 10mm. Obračun vršiti prema m2 izvedenog estriha, prosječne debljine 7cm.Završna obrada kvarcnim posipom i premaz bezbojnom epoksi smolom (obrađena u soboslikarskim radovima)	m2	468,00	250,00	117.000,00
1.3.2.	Izrada hidroizolacije poda prizemlja, na AB ploči, ili temeljima. Hidroizolacija se sastoji od: - jedan hladni premaz bitumenskom emulzijom (Resitol ili sl.) - elastomerne zavarljive bitumenske trake kvalitete kao Flex Bitufix GV-4 koja se za podlogu i međusobno učvršćuje ljepljenjem trake plamenikom, sa preklopom najmanje 10 cm. Prilikom rada obratiti pažnju na ugrađene instalacije, zaštitne plastične cijevi i sl. Hidroizolaciju treba položiti na posve suhu, ravnu i čistu zaglađenu podlogu. Stavka obuhvaća i izradu vertikalne izolacije na armirano betonske ili druge zidove. Obračun po m2 izoliranih horizontalnih površina.	m2	451,35	260,00	117.351,00
1.3.3.	PE folija. Dobava i polaganje PE folije na toplinsku izolaciju podova ispod estriha. Folija se polaže sa preklopima od 10 cm, ljepljeno samoljepivom trakom širine 4 cm. Obračun po m2 pokrivene površine	m2	403,41	9,00	3.630,69

1.3.4.	Dobava i ugradnja toplinske izolacije stropa bazena - poda na tlu od kamene vune (30 kg/m³) u sloju debljine d=10 cm prema projektu. Kamena vuna se postavlja u jedan,dva ili tri sloja s prekriženim i izmaknutim spojevima. Završno obraditi polimernim pletivom i zagladiti s cementnom glet masom. U cijenu uključiti montažu i demontažu skele. Obračun po m² izoliranog poda debljina 100mm	m2	364,00	190,00	69.160,00
1.3.5.	Dobava i ugradnja toplinske izolacije poda na tlu od ekspandiranog polistirena EPS (15 kg/m³) u sloju d= 20 mm prema projektu. EPS se postavlja u više slojeva u skladu s projektnom dokumentacijom s prekriženim i izmaknutim spojevima. Obračun po m²	m2	480,00	40,00	19.200,00
1.3.	**BETONSKI I IZOLATERSKI RADOVI UKUPNO:**				**326.341,69**

OBRTNIČKI RADOVI

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
1.4.	**Gipskartonski radovi**				
1.4.1.	Izrada gipskartonskih zidova debljine d=10 cm. Izrada pregradnih zidova od G-K ploča sa podkonstrukcijom od pocinčanih čeličnih profila (CW i UW profili), uključujući spojno brtvljenje na druge građevne dijelove, s obje strane dvostruka oplata od ploča od gips-kartona 2x2x12,5mm. Ispuna kamenom vunom. Glave vijaka i reške izgladiti ispunom,kao podloga za soboslikarske radove (1 ruka gletanja, brušenje), Zid izvesti sigurno od klizanja u međuprostor. Rubove, spojeve , pukotine ispuniti i zabrtviti akrilnom masom. Sve kompletno izvesti, uračunato ruke i materijal. Obračun po m2 gipsakrtonskog zida.	m2	26,40	250,00	6.600,00
1.4.2.	Izrada gipskartonskih zidova debljine d=10 cm. Izrada pregradnih zidova u prostorijama sanitarija od vlagoodbojnih G-K ploča sa podkonstrukcijom od pocinčanih čeličnih profila (CW i UW profili), uključujući spojno brtvljenje na druge građevne dijelove, s obje strane dvostruka oplata od ploča od gips-kartona 2x2x12,5mm. Ispuna kamenom vunom. Glave vijaka i reške izgladiti ispunom,kao podloga za soboslikarske radove (1 ruka gletanja, brušenje), Zid izvesti sigurno od klizanja u međuprostor. Profili se moraju voditi od poda do stropa i tamo usidriti dok je visina spuštenog stropa cca 3,0m od gotovog poda. Rubove, spojeve , pukotine ispuniti i zabrtviti akrilnom masom. Sve kompletno izvesti, uračunato ruke i materijal. Obračun po m2 gipsakrtonskog zida.	m2	34,20	260,00	8.892,00

1.4.3.	Izrada gipskartonskih zidova debljine d=10 cm. Izrada pregradnih zidova u proizvodnom prostoru od vlagoodbojnih G-K ploča sa podkonstrukcijom od pocinčanih čeličnih profila (CW i UW profili), uključujući spojno brtvljenje na druge građevne dijelove, s obje strane dvostruka oplata od ploča od gips-kartona 2x2x12,5mm. Ispuna kamenom vunom. Glave vijaka i reške izgladiti ispunom,kao podloga za soboslikarske radove (1 ruka gletanja, brušenje), Rubove, spojeve , pukotine ispuniti i zabrtviti akrilnom masom. Sve kompletno izvesti, uračunato ruke i materijal. Obračun po m2 gipsakrtonskog zida.	m2	50,10	280,00	14.028,00
1.4.4.	Jednostruko oblaganje zidova dvostukim GK pločama. Gipskartonske ploče se vijčano učvršćuju na podkonstukciju od pocinčanih čelićnih profila (CW i UW profili) direktno na zid (uklapa se u čeličnu konstrukciju građevine). GK ploče 2x12,5 mm. Glave vijaka i reške izgladiti ispunom,kao podloga za soboslikarske radove. Ispuna između ploča i zida, izvodi se kamenom vunom u debljini od 5 cm. Rubove, spojeve, pukotine ispuniti i zabrtviti akrilnom masom. Sav potreban pomoćni materijal i priprema GKl obloge do postave keramičkih pločica uključivo. Obračun prema m2 gipskartonskog zida	m2	31,93	220,00	7.024,60
1.4.5.	Izrada protupožarnih zidova debljine d=15 cm. Izrada pregradnih zidova u prostorijama oko stepenica i ulaza u objekt od protupožarnih ploča sa podkonstrukcijom od pocinčanih čeličnih profila (CW i UW profili), uključujući spojno brtvljenje na druge građevne dijelove, s obje strane dvostruka oplata od protupožarnih ploča 2x2x20mm. Ispuna kamenom vunom. Glave vijaka i reške izgladiti ispunom,kao podloga za soboslikarske radove (1 ruka gletanja, brušenje), Zid izvesti sigurno od klizanja u međuprostor. Rubove, spojeve , pukotine ispuniti i zabrtviti akrilnom masom. Sve kompletno izvesti, uračunato ruke i materijal. Obračun po m2 protupožarnog zida	m2	46,21	600,00	27.726,00

1.4.6.	Dobava i monaža spuštenog stropa (tip kao “ARMSTRONG” - Prima Plain) sa sjajnim vidljivim i demontažnim pločama 60x60 cm, s potkonstrukcijom i pripadajućim ovjesom u prostorijama sanitarija i ureda . U cijeni je obuhvaćeno prilagođavanje obruba zidu s završnom lajsnom. Spušteni strop postaviti na visini cca 3,00m od gotovog poda, a zavješenje, odnosno podkonstrukciju stropa izvesti na nosivu čeličnu krovnu AB konstrukciju. Stavka uključuje ugradbu elmenata rasvjete, ventilacije te grijanja/hlađenja koji se ugrađuju u ploče spuštenog stropa. Skela u stavci. Cijena obuhvaća sve potrebno do potpune gotovosti. Obračun po m² spuštenog stropa.	m2	16,02	200,00	3.204,00
1.4.7.	Dobava materijala i izvedba spuštenog stropa od protupožarnih ploča debljine 2x20mm na pocinčanom metalnom podkonstrukcijom ortogonalnog rastera na ovjesu promjenjive visine . Sve fugirano gletano (I ruka), brušenje te spremno za ličenje po pravilima struke. Ugraditi prema podacima Proizvođača. Uključeno rezanje ploča te svi potrebni spojevi za zid i kuteve s odgovarajućim kutnicima kao i potrebni revizijski otvori, otvori za rasvjetna tijela, Visina spuštenog stropa je cca300 cm od gotovog poda. Sve kompletno izvesti, uračunato ruke i materijal. U cijeni m2 postavljenog stropa uključeno izrezivanje otvora za instalacije i obrada spojeva. Sve komplet sa bandažiranjem spojeva i protupožarnim brtvljenjem prodora instalacija i gletanjam. Skela u stavci. Obračun po m2.	m2	7,48	680,00	5.086,40
1.4.8.	Oblaganje stupa čelićne konstrukcije građevine profila 120x120 mm. Stup se oblaže s tri strane protupožarnim pločama - kao PROMAT debljine 30mm. Cijena obuhvaća sav potreban rad i materijal do potpune gotovosti.Obračun prema m1 obloge stupa.	m1	3,70	330,00	1.221,00
1.4.	**GIPSKARTONSKI RADOVI UKUPNO:**				**73.782,00**

OBRTNIČKI RADOVI

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
1.5.	**Keramičarski radovi**				
1.5.1.	Oblaganje zidova sanitarnih prostora i keramičkim pločicama, do spuštenog stropa, h= 300 cm. Pločice od mljevenog granita, visokopolirane, svijetle nijanse dimenzija 30x60 cm.I klase. Pločice se lijepe i fugiraju odgovarajućim ljepilom i masom za fugiranje od istog proizvođača. Izvođač radova je obvezan prije nabavke pločica donjeti na odobrenje predstavniku investitora predložene pločice. Odabrane pločice moraju biti odobrene od strane investitora. U cijenu uključeno ljepilo i masa za fugiranje. Obračun po m² obloženog zida.	m2	54,20	360,00	19.512,00
1.5.2.	Dobava materijala i popločavanje podova ureda i sanitarija, keramičkim pločicama dimenzija pod odabiru projektanta, I klase. Pločice moraju imati atest za protukliznost i lijepe se specijalnim cem.ljepilom na cem.estrih uz prethodno premazivanje estriha s primerom za prijanjanje. U cijenu uključen primer, ljepilo i masa za fugiranje - fuga širine 2 mm. Izvođač radova je obvezan prije nabavke pločica donjeti na odobrenje predstavniku investitora predložene pločice. Odabrane pločice moraju biti odobrene od strane investitora. Obračun po m² popločenog poda.	m2	16,02	360,00	5.767,20
1.5.	**KERAMIČARSKI RADOVI UKUPNO:**				**25.279,20**

OBRTNIČKI RADOVI

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
1.6.	**Soboslikarskl radovi**				
1.6.1.	Ličenje unutarnjih zidova disperzivnom bojom u tonu po izboru investitora. U cijenu je uključena impregnacija, zaglađivanje odgovarajućim kitom i/ili gletom (2 x), brušenje (2 x), predličenje razrjeđenom bojom te minimalno dvostruki sloj boje, odnosno do potpune pokrivenosti. Nanosi se na podlogu (G-K zidovi). U cijenu su uključene sve navedene predradnje. Obračun po m² oličenog zida.	m2	62,45	54,00	3.372,30
1.6.2.	Ličenje podova proizvodnog dijela pogona epoksidnom bojom - bezbojna. U cijenu je uključena brušenje podloge i impregnacija, (2 x), predličenje te minimalno dvostruki sloj boje, odnosno do potpune pokrivenosti. U cijenu su uključene sve navedene predradnje. Obračun po m² oličenog poda.	m2	361,31	260,00	93.940,60
1.5.	**SOBOSLIKARSKI RADOVI UKUPNO:**				**97.312,90**

OBRTNIČKI RADOVI

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
	UREĐENJE OKOLIŠA- NISKOGRADNJA				
1.1.1.	Rezanje postojećeg asfalta radi ugradnje cestovnih rubnjaka i spajanja odvodnje iz građevine. Obračun po m1	m'	264	100,00	26.400,00
1.1.2.	Ručni iskop posteljice rubnjaka u nasipnom materijalu posteljice asfaltiranih površina. Profil iskopa 50x20 cm. Obračun po dužnom metru iskopa! Iskopani materijal odvesti na gradilišni deponij radi kasnijeg iskorištavanja u radovima na odvodnji.	m'	70,82	30,00	2.124,60
1.1.3.	Ugradnja cestovnih rubnjaka od predgotovljenih elemenata na betonsku podlogu od betona C16/20. Proizvodnja i izvedba rubnjaka mora biti u skladu s uvjetima HRN EN 1340 U cijeni je uključena izvedba podloge, nabava betona i ugradnja betona, dobava predgotovljenih elemenata, eventualno privremeno uskladištenje i razvoz, svi prijevozi i prijenosi, rad na ugradbi elemenata rubnjaka s obradom sljubnica, njega betona te sav pomoćni rad i materijal.				
	Rubnjaci 10/22 cm.	m'	70,82	140,00	9.914,80
1.1.4.	Dobava i ugradnja betona za arm. bet. ploče na platou. Karakteristike betona: C30/37 D= 8-12mm,. Dodatna potrebna karakteristika betona - vodonepropusnost VDP2 30 mm. Cijena uključuje nabavu, sav potreban rad pri ugradnji betona uključivo i 5.6 kg armature/m2, zaštita i njega betona, kontrola kvalitete i zbijenosti betona. Također, cijena stavke uključuje sve tesarske radove pri izradi oplate, materijal i pomoćna sredstva.				
	b) beton C30/37; D=8-12 mm	m3	7,60	1.600,00	12.160,00
1.1.5.	Dobava i dostava potrebnog materijala, te crtanje oznake prometne površine za posebne namjene s retroreflektivnim zrncima, retrorefleksije klasa II prema normi HRN U.S4.233 i "Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama" (NN 33/05; 64/05; 155/05). Obračun se vrši po kom izvedene oznake bijele i žute boje.				
	- mjesto za parkiranje	kom	5,00	150,00	750,00
1.5.	**UREĐENJE OKOLIŠA- NISKOGRADNJA UKUPNO:**				**51.349,40**

INSTALATERSKI RADOVI

1. UVODNE NAPOMENE

1. Sve radove potrebno je izvesti prema opisima iz troškovnika i u svemu prema projektima, tehničkom opisu, proračunima, shemama, detaljima i svim važećim tehničkim propisima, hrvatskim normama, odredbama Zakona o gradnji kao i uputama proizvođača materijala i opreme te pravilima elektro struke.
2. Kod pripreme ponude, ponuditelju se uvjetuje provjeriti rokove dobave materijala i opreme, rokove i način plaćanja da bi izvršio ugovoreni rok bez kašnjenja i bez prava na alternative, a uzrokovano rokovima isporuke ili nestašicom materijala. Izvođač radova dužan je po završetku radova dostaviti investitoru upute za rukovanje instalacijama i uređajima na hrvatskom jeziku.
3. Prije početka izvođenja radova, izvođač je dužan izvršiti pregled objekta i o eventualnim odstupanjima projekta od stvarnog stanja pismeno upozoriti investitora.
4. Izvođač radova se mora upoznati s projektnom dokumentacijom prije početka izvođenja radova. Ako uoči nedostatke, treba odmah s uočenim nedostacima upoznati investitora (nadzornog inženjera) i projektanta.
5. Prije početka radova treba odrediti točnu trasu kabela, a tek onda početi s polaganjem vodova i izvođenjem instalacija. Kod toga treba paziti na propisani razmak u odnosu na druge instalacije.
6. Mijenjanje projekta od strane izvođača bez pismenih odobrenja investitora (nadzornog inženjera) i projektanta nije dozvoljeno.
7. Izvođač treba tijekom izvođenja radova na objektu voditi građevinski dnevnik u koji upisuje početak izvođenja radova na objektu, svakodnevno upisuje broj ljudi na radu i poslove koje su obavili, a po potrebi i ostale stavke (vremenski uvjeti, temperatura). U knjigu nadzorni inženjer i investitor upisuju primjedbe na izvedene radove i eventualne promjene prema projektu.
8. Radi normalnog odvijanja radova izvoditelj je dužan izvesti sve građevinske predradnje, osigurati prostoriju za smještaj materijala i alata.
9. Prije stavljanja instalacije u pogon i tehničkog pregleda izvođač je dužan izvršiti mjerenja i ispitivanja u svemu prema zahtijevima iz projekta. Za sva mjerenja i ispitivanja koja su izvršena sastaviti odgovarajuće izvještaje, a sva potrebna mjerenja moraju biti uračunati u jedinične cijene i neće se posebno plaćati izuzev ako je to izričito stavkom troškovnika traženo i nuđeno.
10. Izvođač za svoje radove daje garanciju. Garantni rok počinje teći od dana tehničkog prijema instalacije, odnosno od dana predaje instalacije na upotrebu investitoru. Izvođač je dužan otkloniti sve nedostatke u garantnom roku. Ako se izvođač ne odazove na poziv investitora da otkloni nedostatke, investitor će iste otkloniti po trećem licu na teret izvođača.
11. Sav korišteni materijal kod izvođenja instalacija mora odgovarati postojećim propisima i normama, kao i popisu u troškovniku. Radove treba izvesti točno po nacrtu i opisu, a po uputama projektanta i nadzornog inženjera. Radove izvesti stručno i solidno.
12. Investitor je dužan da tijekom čitave izgradnje objekta osigura stručni nadzor nad izvođenjem radova.
13. Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan da sva nastala odstupanja trasa od onih predviđenih projektom unese u projekt, a po završetku radova treba predati investitoru projekt stvarno izvedenog stanja.
14. Puštanje instalacije u eksploataciju dozvoljeno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole ako se obavlja tehnički pregled. Ako se tehnički pregled ne obavlja puštanje instalacije u pogon je dozvoljeno nakon obavljenog internog tehničkog pregleda ovlaštenih osoba investitora.

15. Ako troškovnikom i tehničkim opisom nije drugačije navedeno, narudžba materijala obuhvaća isporuku pripadajućeg materijala i proizvoda uključujući istovar, skladištenje i otpremu do mjesta ugradnje.
16. Za sav ugrađeni materijal i proizvode treba osigurati i priložiti izjave o svojstvima (izjave o sukladnosti do donošenja pravilnika), dokaze o ispravnosti i kvaliteti, od ovlaštene organizacije. Ako nije u tekstu od strane investitora drugačije napisano, ponuđač se obvezuje za ponuđene proizvode, kod predaje ponude, dokazati kvalitet proizvoda i priložiti izjave o svojstvima. To naročito važi za proizvode kojima se kvaliteta (vrijednost) ne vidi na temelju tehničkih podataka.
17. Naročitu pažnju, kod pakiranja, transporta i skladištenja na gradilištu, treba posvetiti kod:
    - razdjelnika
    - uključnih uređaja
    - rasvjetnih tijela ili drugih osjetljivih dijelova uređaja.

    Zagađeni ili oštećeni dijelovi uređaja neće se preuzeti.
18. Ponuđač treba, prije davanja ponude, pogledati gradilište, pogledati sve mogućnosti prilaza i mogućnosti dostave.
19. Nadzorni inženjer mora imati uvid u terminski plan te se mora odazvati na svaki poziv. Za svako neopravdano produženje termina koje utvrdi nadzorni inženjer bit će u ugovoru određena kazna.
20. Ako drugačije nije dogovoreno, izvođač treba, bez posebnih zahtjeva, čistiti redovno svoje radno mjesto. Izvođač mora u toku gradnje iz gradilišta odvesti svu građevinsku šutu, sav otpadni materijal i nepotrebne uređaje.
21. Pri izvođenju radova izvođač je dužan voditi računa o već izvedenim radovima na objektu. Ako bi se izvedeni radovi pri montaži električnih instalacija nepotrebno i uslijed nemarnosti i nestručnosti oštetili, troškove štete snosit će izvođač instalacija.
22. Rušenje i siječenje čeličnih armirano betonskih greda i stupova ne smije se vršiti bez znanja i odobrenja nadzornog inženjera za ove radove.
23. Svaki izvođač ima pravo izbora kome će dati ispitati kvalitetu i funkcionalnost, no to svakako mora biti ovlaštena organizacija. Troškove ispitivanja snosi izvođač elektroradova.
24. Bez obzira na eventualnu nepotpunost ili tiskarsku grešku u opisu troškovnika, projekta, za Izvoditelja je uvjet završiti posao do potpune gotovosti (uporabe) bez dodatne naknade.

    Ugovorene cijene su prodajne cijene Izvoditelja i one obuhvaćaju sav potrebiti rad i materijal za izradu kompletne pozicije troškovnika, sve potrebite prijevoze i prenose, uskladištenja, skele i unutarnje komunikacije na gradilištu te faktore radne snage i poslovanja tvrtke izvoditelja. Gotovost svake stavke je do njezine pune funkcije primljene od investitora.
26. Za sve stavke ponudbenog troškovnika, ukoliko ima nejasnoća, Izvoditelj će iste pojasniti s Projektantom prije ulaska u posao, jer se nakon početka radova neće tolerirati nikakve primjedbe na nepotpunost opisa stavaka ili tehničkog opisa.
27. Projektant garantira za ispravan rad instalacija samo uz uvjet da su izvedene točno prema projektu bez ikakvog odstupanja od istoga, kao i uz uvjet da su pri izradi instalacija upotrebljeni samo prvorazredni materijali predviđeni ovim projektom. Ukoliko bi bilo koji element bio zamijenjen nekim drugim tipom bez prethodne suglasnosti Projektanta, Projektant ne snosi nikakvu odgovornost za neispravan rad instalacija, već ista automatski prelazi na Izvoditelja.
28. Nabava, razvrstavanje, sortiranje te predaja Investitoru na uporabu IZJAVA O SVOJSTVIMA, CERTIFIKATA, ATESTA I GARANCIJA sveukupnog UGRAĐENOG MATERIJALA i OPREME na građevini, ispitivanja funkcije moraju odgovarati odredbama: Zakona o prostornom uređenju i gradnji, Zakona o zaštiti na radu, Zakona od požara, a ti troškovi su sadržani u pojedinim stavkama troškovnika (treba ih uračunati).
29. U slučaju da Izvoditelj radova izvede neke radove čiji bi kvalitet bio u suprotnosti s predviđenom kvalitetom i opisom, dužan je o svom trošku iste srušiti i ukloniti te ponovo izvesti onako kako je to postavljeno projektom.

30. Ako se ukaže potreba izvedbe radova koji nisu predviđeni troškovnikom, Izvoditelj radova mora prethodno za izvedbu istih dobiti odobrenje od nadzornog inženjera i projektanta te sa istim utvrditi cijenu izvedbe, sastaviti ponudu i radove ugovoriti s Investitorom.
31. Sve stavke moraju se količinski kontrolirati prije narudžbe.
32. Prije narudžbe elektrotehničke opreme (sklopke, priključnice, svjetiljke) obvezno uzorak predočiti projektantu i investitoru na ovjeru.
33. Izvoditelj elektrotehničkih radova obvezan je na kontinuiranu koordinaciju sa svim izvoditeljima na građevini, a naročito sa izvoditeljem strojarskih instalacija i instalacija vode i kanalizacije, a sve glede određivanja stvarne pozicije priključaka i njihove stvarne električne snage i vrste električnog priključka
34. U radove za izradu predmetnih električnih instalacija, dakle za montažu razvodnih ormara, polaganje vodova i pripadajućeg instalacionog materijala, rasvjetnih tijela, opreme i uređaja moraju biti uračunati svi potrebni radovi. Troškovima obuhvatiti sve potrebne pripremno završne radove (izrada skela, obilježavanje trasa, dubljenje zidova za polaganje kabela i plastičnih cijevi, zatvaranje otvora u zidu žbukom i gletanjem, bušenje prodora kroz zidove, čiščenje otpada nakon završenih radova, potrebne kontrole ispitivanja i drugo). U izradi razvodnih ormara uračunati su sitni i spojni materijal bravice, zaštitne maske i izolacijske ploče, natpisi strujnih krugova, oznake karakterističnih vrijednosti pojedinih elemenata, postavljanje oznaka na kućišta (opasnost od električnog udara zaštitne mjere, obilježavanje) te postavljanje tropolne sheme izvedenog stanja. Svaki kabel koji ulazi u razvodni ormar i izlazi iz ormara potrebno je označiti plastificiranom natpisnom pločicom sa oznakom ulaza ili izlaza, tipa kabela i nazivom strujnog kruga na koji se spaja kabel. Naročitu pažnju potrebno je posvetiti povezivanju metalnih masa u jednu galvansku i uzemljenu cjelinu.
35. ***Ako se u specifikaciji u troškovnicima, tlocrtima ili jednopolnim shemama kod opisa ugrađenog materijala ili opreme traže ili navode određeni zaštitni znak, ime, patent, oblik i izgled, veličina, tip određena podrijetla ili proizvođač, ponuditelji moraju ponuditi sukladno traženom ili jednakovrijednom. Za sve tipove/modele ponuđenih uređaja i opreme koji su drugog proizvođača od onog navedenog u troškovnicima, ponuditelj je u ponudi dužan priložiti izvod iz kataloga sa tehničkim podacima na hrvatskom jeziku, web link na internetu i pripadajuće izjave o sukladnosti. Ukoliko se nudi jednakovrijedan proizvod na liniju je potrebno upisati ime proizvođača i tip proizvoda te serijski broj istog.***
36. ***U cijenu proizvoda i radova potrebno je uračunati trošak građevinskog priključka električne energije za potrebe gradilišta izvedenog podzemnim kabelima i odgovarajućim priključno mjernim ormarom. Sva elektrotehnička instalacija na gradlištu i sva oprema uključivo razvodne ormare mora zadovoljavati minimalno zahtjeve Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima i pripadajućih normi I ODGOVORNOST JE IZVODITELJA ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA.***
37. ***Kod popunjavanja troškovnika potrebno je popuniti sve elemente troškovnika koji imaju jediničnu količinu.***

R.br	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
1. ELEKTROTEHNIČKA INSTALACIJA					
1.1. RAZVODNI ORMARI					
1	U postojećem razvodnom ormaru hale oznake GRO isporučiti, montirati i spojiti slijedeću opremu:				
	- Tropolni prekidač s prednjim priključkom 250A, 690V, 50/60Hz - prekidna moć Icu=50kA (do 380/415V, 50/60Hz) - fiksni, s ručnim pogonom - elektronička zaštitna jedinica tip: NZMN2-A250 komplet sa naponskim okidačem 208-250V	kom	1	5.500,00	5.500,00
	- NV rastavna sklopka vel.1|250A|3P, M10, na sustav 60mm, za montažu na sabirnički sustav 60mm, montaža na sabirnice: 12,15,20,25,30mm x 5,10mm i profilne sabirnice, odlaz gore/dolje, nazivna struja: 250A, priključne stezaljke: vijak M10, 184x243x129mm (ŠxVxD)	kom	2	1.800,00	3.600,00
	- NVO uložak osigurača tip 01 / 160 A	kom	3	150,00	450,00
	- bakreni sabirnički sustav fazni tropolni 320A komplet sa pripremom za montažu NV rastavne sklopke	kpl	1	1.000,00	1.000,00
	- bakrene spojne sabirnice komplet za spajanje	kpl	1	2.500,00	2.500,00
	- bakrene sabirnice nultog i zaštitnog voda komplet	kpl	1	1.500,00	1.500,00
	- redna stezaljka 70 mm²	kom	5	50,00	250,00
	- redna stezaljka 50 mm²	kom	5	35,00	175,00
	- montaža: šemiranje ormara prema shemi i sva potrebna spajanja u ormaru uključivo ispitne protokole i natpise na kabelima, elementima u polju, oznaci ormara te potrebnim upozorenjima i sustavima zaštite. U cijenu uračunati izradu sheme izvedenog stanja.	kpl	1	4.500,00	4.500,00
	Uključivo rad i potrebni materijal.				
2	Isporučiti, montirati i spojiti novi razvodni ormar proizvodne hale oznake RP koji je izveden kao dvodjelni nadgradni zidni, uvod kabela s gornje strane, opremljen spojnim i montažnim priborom, prefabriciranim priključcima te Powerclip sabirnicama. Ormar se sastoji od slijedeće opreme:				
	- zidni metalni nadgradni ormarić nivoa zaštite IP55 komplet sa punim dvostrukim vratima dimenzije 900×2000×300 mm, i vodilicama za osigurače te temeljnom pločom.	kpl	1	4.500,00	4.500,00
	- Tropolni prekidač s prednjim priključkom 160A, 690V, 50/60Hz - prekidna moć Icu=36kA (do 380/415V, 50/60Hz) - fiksni, s ručnim pogonom - elektronička zaštitna jedinica tip: NZMN2-A250 komplet sa naponskim okidačem 208-250V	kom	1	5.500,00	5.500,00
	- odvodnika prenapona klase T2 u fiksnoj izvedbi 20kA tip SPCT2-280-3+NPE	kpl	1	1.000,00	1.000,00
	- strujna diferencijalna sklopka 4×63A/0,03A tip PF7-63/4/003-A	kom	2	800,00	1.600,00
	- strujna diferencijalna sklopka 4×40A/0,03A tip PF7-40/4/003-A	kom	8	650,00	5.200,00
	- automatski osigurač C 4×40A/20kA	kom	1	1.636,00	1.636,00
	- automatski osigurač B 3×2A/10kA tip PL7-B2/3	kom	1	320,00	320,00
	- automatski osigurač B 3×10A/10kA tip PL7-B10/3	kom	4	120,00	480,00
	- automatski osigurač C 3×16A/10kA tip PL7-C16/3	kom	23	200,00	4.600,00
	- automatski osigurač C 3×25A/10kA tip PL7-C25/3	kom	5	250,00	1.250,00
	- automatski osigurač C 3×32A/10kA tip PL7-C32/3	kom	4	300,00	1.200,00
	- automatski osigurač B 6A/10kA tip PL7-B6/1	kom	3	80,00	240,00
	- automatski osigurač B 10A/10kA tip PL7-B10/1	kom	6	80,00	480,00

	- automatski osigurač C 10A/10kA tip PL7-C10/1	kom	3	80,00	240,00
	- automatski osigurač C 16A/10kA tip PL7-C16/1	kom	36	80,00	2.880,00
	- instalacijski sklopnik 1P/1NO/25A/230V	kom	12	200,00	2.400,00
	- signalna svjetiljka, metalne izvedbe promjera 22mm, s LED diodom radnog vijeka 100 000 sati, ZELENE boje za napon napajanja 230 VAC	kom	3	95,00	285,00
	- crveno tipkalo (gljiva) za isklop napajanja montirano na vrata ormara za napon napajanja 230 VAC	kom	1	125,00	125,00
	- držač nacrta komplet	kom	1	150,00	150,00
	- bakrene spojne sabirnice komplet za spajanje	kpl	1	2.500,00	2.500,00
	- bakrene sabirnice nultog i zaštitnog voda komplet	kpl	1	1.500,00	1.500,00
	- redna stezaljka 50 mm²	kom	5	50,00	250,00
	- redna stezaljka 16 mm²	kom	20	35,00	700,00
	- redna stezaljka 10 mm²	kom	25	10,00	250,00
	- redna stezaljka 6 mm²	kom	10	8,00	80,00
	- redna stezaljka 2.5 mm²	kom	140	6,00	840,00
	- montaža: šemiranje ormara prema shemi i sva potrebna spajanja u ormaru uključivo ispitne protokole i natpise na kabelima, elementima u polju, oznaci ormara te potrebnim upozorenjima i sustavima zaštite. U cijenu uračunati izradu sheme izvedenog stanja.	kpl	1	9.000,00	9.000,00
	Uključivo rad i potrebni materijal.				
1.1. UKUPNO RAZVODNI ORMARI					**68.681,00**
1.2. KABELSKI RAZVOD I PRIBOR					
1	Isporučiti i montirati u prostor spuštenog stropa na zid slijedeće perforirane kabelske police, plastične cijevi I kanalice :				
	Dobava, isporuka, montiranje i poklapanje vatrootpornih kabelskih polica, kanalica i plastičnih cijevi komplet sa ravnim spojnicama, T spojnicama, križnim spojnicama ili kutnim spojnica te zidnim ili stropnim nosačima polica, kanalica ili cijevi sa spojnim, nosivim i vijčanim materijalom uključivo izjednačenje potencijala.				
	KABELSKE POLICE METALIS tip PK				
	- kabelska perforirana polica širine 300 mm i visine 60 mm	m	100	300,00	30.000,00
	- kabelska perforirana polica širine 200 mm i visine 60 mm	m	10	200,00	2.000,00
	Dobava, isporuka, montiranje i poklapanje kabelskih polica, kanalica i plastičnih cijevi komplet sa ravnim spojnicama, T spojnicama, križnim spojnicama ili kutnim spojnica te zidnim ili stropnim nosačima polica, kanalica ili cijevi sa spojnim, nosivim i vijčanim materijalom uključivo izjednačenje potencijala				
	PLASTIČNE KANALICE I CIJEVI				
	- samogasiva plastična PNT cijev Ø25 mm dužine 3m i proširenjem za spajanje cijevi uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal (tiple, vijci, koljena, obujmice i vezice) "KOPOS" svjetlosiva RAL 7035	m	240	20,00	4.800,00
	- samogasiva plastična cijev Ø25 mm uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal "KOPOS" siva RAL 7037	m	50	12,00	600,00
	- samogasiva plastična cijev Ø50 mm uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal "KOPOS" KOPODUR tip KD09050 za vanjsku rasvjetu	m	50	35,00	1.750,00
2	Isporučiti, montirati u već položene kabelske police i plastične cijevi te spojiti slijedeće kabele:				
	- FG16OR16 5G70 mm²	m	100	520,00	52.000,00
	- FG16OR16 5G50 mm²	m	20	460,00	9.200,00
	- FG16OR16 5G16 mm²	m	150	160,00	24.000,00
	- FG16OR16 5G10 mm²	m	150	105,00	15.750,00
	- FG16OR16 5G6 mm²	m	50	75,00	3.750,00

	- NYM 5G2.5 mm²	m	1000	25,00	25.000,00
	- NYM 3G2.5 mm²	m	1400	15,00	21.000,00
	- NYM 3G1.5 mm²	m	250	10,00	2.500,00
	- NYM 4G1.5 mm²	m	200	12,00	2.400,00
	- NYM 5G1.5 mm²	m	300	15,00	4.500,00
	- JH(St)H 2×2×0.8 mm	m	100	12,00	1.200,00
	- FG16OR16 7×1.5 mm²	m	150	16,00	2.400,00
	- FG16OR16 3×1.5 mm²	m	100	8,00	800,00
	- LiYCY-TP 2×2×0.25 mm²	m	100	10,00	1.000,00
	- HSLH-OZ 3×0,75 mm²	m	150	12,00	1.800,00
	- H07Z-K-J 16 mm²	m	150	21,00	3.150,00
	- H07Z-K-J 6 mm²	m	500	11,00	5.500,00
	Uključivo rad i potreban montažni materijal				
3	Isporučiti i montirati na vatrootporne nosače ili police slijedeće vatrootporne kabele:				
	- TOXFREE PLUS 331 ZH 0,6/1 kV E30 3×1,5 mm²	m	150	25,00	3.750,00
	Uključivo rad i potreban montažni materijal. U cijenu je potrebno uračunati vatrootporne nosače pojedinačnog kabela minimalno prema vatrootpornosti kabela.				
4	Isporučiti, montirati pomoću plastičnih montažnih kutija i spojiti slijedeći instalacijski pribor nadžbukne izvedbe:				
	Sklopke				
	- sklopka isklopna podžbukna "LEGRAND" MOSAIC 770 10 u kutiji BATIBOX 800 41 sa nosačem 802 51 i okvirom 788 02	kom	3	70,00	210,00
	- sklopka isklopna nadžbukna siva "LEGRAND" PLEXO u kutiji 696 51 u koju montirati isklopnu sklopku 695 11	kom	1	100,00	100,00
	- sklopka izmjenična nadžbukna siva "LEGRAND" PLEXO u kutiji 696 51 u koju montirati izmjeničnu sklopku 695 11	kom	5	120,00	600,00
	- sklopka križna nadžbukna siva "LEGRAND" PLEXO u kutiji 696 51 u koju montirati izmjeničnu sklopku 695 21	kom	3	150,00	450,00
	Priključnice				
	- jednostruka priključnica sa automatskim priključcima energetska za zidnu podžbuknu montažu "LEGRAND" MOSAIC 1×772 11 u kutiji BATIBOX 800 51 sa nosačem 802 51 i okvirom 788 02	kom	3	60,00	180,00
	- dvostruka priključnica energetska za zidnu podžbuknu montažu "LEGRAND" MOSAIC 2×772 11 u kutiji BATIBOX 800 52 sa nosačem 802 52 i okvirom 788 14	kom	1	170,00	170,00
	- četverostruka priključnica energetska za zidnu podžbuknu montažu "LEGRAND" MOSAIC 4×772 11 u kutiji BATIBOX 800 53 sa nosačem 802 53 i okvirom 788 18	kom	1	280,00	280,00
	- jednostruka priključnica energetska siva IP55 za zidnu podžbuknu montažu "LEGRAND" MOSAIC 0 698 33 u kutiji BATIBOX 800 51	kom	20	70,00	1.400,00
	- jednostruka priključnica energetska za zidnu podžbuknu montažu u nivou zaštite IP66 bijela kao "LEGRAND" PLEXO 66 No 684585 u koju montirati priključnicu 772 11 u kutiji BATIBOX 800 51	kom	2	450,00	900,00
	-jednostruka priključnica energetska za zidnu nadžbuknu montažu siva kao "LEGRAND" PLEXO u kutiji 696 51 u koju montirati priključnicu sa automatskim priključcima 695 70	kom	40	100,00	4.000,00
	- dvostruka priključnica energetska za zidnu nadžbuknu montažu siva kao "LEGRAND" PLEXO u kutiji 696 72 u koju montirati dvije priključnice sa automatskim priključcima 695 70	kom	4	150,00	600,00
	- priključnica trofazna nadžbukna 16A 3P+N+PE u plastičnom kućištu sa poklopcem nivoa zaštite IP66 "LEGRAND"	kom	30	250,00	7.500,00

	- priključnica trofazna nadžbukna 25A 3P+N+PE u plastičnom kučištu sa poklopcem nivoa zaštite IP66 "LEGRAND"	kom	3	300,00	900,00
	- priključnica trofazna nadžbukna 32A 3P+N+PE u plastičnom kučištu sa poklopcem nivoa zaštite IP66 "LEGRAND"	kom	3	350,00	1.050,00
	Komplet sa svim potrebnim spajanjima, radom i spojnim i montažnim materijalom				
5	Isporučiti, montirati i spojiti razvodnu kutiju sa poklopcem				
	- nadgradna razvodna kutija sa poklopcem komplet sa najmanje pet tropolnih bezvijčanih stezaljki	kom	50	30,00	1.500,00
	- ugradna razvodna kutija okrugla sa poklopcem komplet sa najmanje pet tropolnih bezvijčanih stezaljki	kom	20	30,00	600,00
	Uključivo rad i potreban montažni materijal				
6	Isporučiti, montirati i spojiti kutiju za izjednačenje potencijala komplet sa poklopcem.	kom	1	75,00	75,00
7	Isporučiti odgovarajuće spojnice od bakrenih pletenica i izvršiti izjednačenje potencijala na metalnim vratima i dovratcima uključivo sa podložnom nazubljenom pločicom i odgovarajućim nehrđajućim vijkom. Svi spojevi moraju biti estetski izvedeni kao maskirani. Komplet sa svim potrebnim radom i materijalom.	kom	10	150,00	1.500,00
8	Isporučiti odgovarajuće spojnice i izvršiti izjednačenje potencijala na ventilacionim kanalima i cjevnom razvodu te policama od prosječno 10 m kabela tipa H07Z-K-J 6 mm² položene u plastičnoj cijevi CSPS16 komplet sa svim potrebnim spajanjima, radom i materijalom te ugradnjom u zid i prodorima kroz zidove	kom	50	200,00	10.000,00
9	Isporučiti odgovarajuće spojnice i izvršiti izjednačenje potencijala komunikacijskih ormara, vanjske jedinice i uređaja te kabelske police od prosječno 10 m kabela tipa P/F-Y 16 mm² položene u plastičnoj cijevi CSPS25 komplet sa svim potrebnim spajanjima, radom i materijalom uključivo sa vodičima i cijevima te ugradnjom u zid ili beton i prodora kroz zidove	kom	20	350,00	7.000,00
10	Izrada izvoda ventilokonvektora komplet sa svim potrebnim spajanjima i suradnjom sa isporučiocima opreme i trošila koja se spajaju na iste. Kabel za izradu izvoda obuhvaćen posebnom stavkom.	kom	3	50,00	150,00
11	Izrada izvoda petopolnih komplet sa svim potrebnim spajanjima i suradnjom sa isporučiocima opreme i trošila koja se spajaju na iste. Kabel za izradu izvoda obuhvaćen posebnom stavkom.	kom	36	150,00	5.400,00
12	Izrada izvoda tropolnih komplet sa svim potrebnim spajanjima i suradnjom sa isporučiocima opreme i trošila koja se spajaju na iste. Kabel za izradu izvoda obuhvaćen posebnom stavkom.	kom	50	100,00	5.000,00
13	Isporučiti, montirati na zid i spojiti tipkalo za daljinski isklop napajanja sa dva mirna kontakta, u nivou zaštite najmanje IP55	kom	3	250,00	750,00

14	Izrada prodore kroz vatrootporni strop komplet sa zatvaranjem prodora dimenzije 40×20 cm za prolaz kabelske police PK300 i PK100 sa kabelima protupožarnim cementom S120 OBO BETTRMANN tip HSM te protupožarnim kitom prema detalju proizvođača. Komplet sa svim potrebnim radom i montažnim materijalom. U cijenu uračunati označavanje prodora naljepnicom, izdavanje uvjerenja o izvršenom zapunjavanju sa potrebnim certifikatima te ucrtavanjem točnih pozicija u nacrtima.	kom	1	1.000,00	1.000,00
15	Izrada prodore kroz vatrootporni zid komplet sa zatvaranjem prodora cijevi i kabela do promjera od 50 mm protupožarnim kitom S90 OBO BETTRMANN tip FBA-SP prema detalju proizvođača. Komplet sa svim potrebnim radom montažnim materijalom. U cijenu uračunati označavanje prodora naljepnicom, izdavanje uvjerenja o izvršenom zapunjavanju sa potrebnim certifikatima te ucrtavanjem točnih pozicija u nacrtima.	kom	10	350,00	3.500,00
16	Zatvaranje prodora kroz požarne zone kabelskih polica tipa kao OBO BETTRMANN tip PYROBAGP S90 jastučićima prema detalju proizvođača, komplet sa svim potrebnim radom montažnim materijalom. U cijenu uračunati izdavanje uvjerenja o izvršenom zapunjavanju s potrebnim certifikatima, vodootporne oznake prodora, izrada nacrta protupožarnih brtvljenja sa svim potrebnim opisima i oznakama koje se moraju podudarati sa izvedenim stanjem. Kabelska polica širina/visina sve komplet:				
	- kabelska polica širine 300 mm i visine 60 mm	kpl	1	750,00	750,00
	- kabelska polica širine 200 mm i visine 60 mm	kpl	1	500,00	500,00
	Komplet sa svim potrebnim radom i potrebnim certificiranim instrumentima.				
1.2. UKUPNO KABELSKI RAZVOD I PRIBOR					**274.915,00**
1.3. OPĆA I SIGURNOSNA RASVJETA					
12	Preuzeti od investitora, montirati i spojiti svjetiljke unutrašnje rasvjete:				
	- Sigurnosna svjetiljka zidna nadgradna IP22 sa LED izvorom 1W/135lm, autonomijom 1h te piktogramom izlaz predviđena za stalni spoj na lokalnu bateriju LiFePO4 tip AWEX TIGER LED tip TL1WB1SATR	kom	4	600,00	2.400,00
	- Sigurnosna svjetiljka stropna nadgradna IP22 sa LED izvorom 3W/380lm, autonomijom 1h bez piktograma predviđena za stalni spoj na lokalnu bateriju LiFePO4 tip AWEX TIGER LED tip TL3WB1SATR	kom	7	700,00	4.900,00
	- sigurnosna svjetiljka zidna nadgradna IP56 sa 1 LED žaruljom 3W za napon 230V i autonomijom 1h u pripravnom spoju bez piktograma predviđena za spoj na lokalnu bateriju AWEX EXIT tip ETE3WC1SAPTWH	kom	2	650,00	1.300,00
	- Nadgradna LED vodotijesna svjetiljka tip. Disano 960 Hydro LED - Money Saving sa polikarbonatnim kućištem, elektronskom prigušnicom i LED izvorom 34 W, 150 lm/W, 5194 lm 4000K na visini do 6 m	kom	32	1.250,00	40.000,00
	- LED svjetiljka ugradna direktna sa LED izvorom ukupne snage 33W/3527lm, 4000K, UGR<19,CRI 80, 50000h, napon 230V	kom	3	800,00	2.400,00
	- LED svjetiljka ugradna okrugla direktna sa LED žaruljom Energy 2180 LED 19W 3K CLD CELL 19W/20730lm, 3000K, CRI 90, 40000h, napon 230V	kom	5	550,00	2.750,00

	Komplet sa svim potrebnim spajanjima, radom i materijalom uključujući izradu otvora u spuštenom stropu. Rasvjetna tijela isporučuje investitor kompletno sa svim montažnim materijalom, montažnim kutijama i pripadajućim izvorima svjetla. U cijenu montaže je potrebno obuhvatiti sav učvrsni i spojni materijal.				
1.3. UKUPNO OPĆA I SIGURNOSNA RASVJETA					**53.750,00**
1.4. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI					
13	Pripremno završni radovi na instalaciji koji obuhvaćaju slijedeće radnje:				
	- Ispitivanje izvedene instalacije (validacija) te pribavljanje protokola s rezultatima mjerenja u 3 primjerka koji sadrži:Atest o izvršenom mjerenju otpora izolacije, Atest o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od ind. napona dodira, Atest o izvršenom mjerenju otpora zašt. uzemljenja, Atest o izvršenom mjerenju jakosti opće i protupanične rasvjete, Atest o izvršenom funkcionalnom ispitivanju elektroinstalacija, upute za korištenje i održavanje ugrađenih sustava i opreme, Ispitni listovi razvodnih ormara, Izjava o funkcionalnom ispitivanju isklopa u nuždi, Izvješće o funkcionalnom ispitivanju protupanične rasvjete, Atest ugrađene opreme i kabela. Komplet sa puštanjem u probni rad	kpl	1	3.500,00	3.500,00
	- Suradnja sa ovlaštenim serviserima opreme strojarskih instalacija komplet sa svim potrebnim radom i montažnim materijalom.	kpl	1	1.000,00	1.000,00
	- Ostali nepredvidivi radovi i sitni spojni materijal	kpl	1	500,00	500,00
	- Izraditi projekt izvedenog stanja u tri primjerka na papirnatom mediju I tri primjerka na elektronskom mediju. Svi projekti moraju imati suglasnost projektanta	kpl	1	7.500,00	7.500,00
	Komplet sa svim potrebnim radom i potrebnim certificiranim instrumentima.				
1.5. UKUPNO PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI					**12.500,00**

REKAPITULACIJA NISKONAPONSKE ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	
1.1. UKUPNO RAZVODNI ORMARI	**68.681,00**
1.2. UKUPNO KABELSKI RAZVOD I PRIBOR	**274.915,00**
1.3. UKUPNO OPĆA I SIGURNOSNA RASVJETA	**53.750,00**
1.4. UKUPNO PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI	**12.500,00**
SVEUKUPNO NISKONAPONSKE ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	**409.846,00**

E2. INSTALACIJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE MREŽE					
1	Isporučiti i montirati u prostor spuštenog stropa na zid slijedeće perforirane kabelske police, plastične cijevi I kanalice :				
	Dobava, isporuka, montiranje i poklapanje vatrootpornih kabelskih polica, kanalica i plastičnih cijevi komplet sa ravnim spojnicama, T spojnicama, križnim spojnicama ili kutnim spojnica te zidnim ili stropnim nosačima polica, kanalica ili cijevi sa spojnim, nosivim i vijčanim materijalom uključivo izjednačenje				
	KABELSKE POLICE METALIS tip PK				
	- kabelska perforirana polica širine 100 mm i visine 60 mm	m	20	100,00	2.000,00
	PLASTIČNE KANALICE I CIJEVI				
	- samogasiva plastična PNT cijev Ø25 mm dužine 3m i proširenjem za spajanje cijevi uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal (tiple, vijci, koljena, obujmice i vezice) "KOPOS" tip 4025HF svjetlosiva RAL 7035	m	20	15,00	300,00

	- samogasiva plastična cijev Ø32 mm uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal "KOPOS" tip 1232EHFPP, siva RAL 7037	m	20	20,00	400,00
2	Isporučiti i montirati u položene cijevi i kanale slijedeće vodove:				
	- komunikacijski kabel F/UTP 4×2×0.5 mm AWG23 kategorija 6a za instalaciju strukturno kablirane mreže	m	200	11,00	2.200,00
	Komplet sa svim potrebnim radom i materijalom				
3	Isporučiti, montirati pomoću plastičnih montažnih kutija i spojiti slijedeći instalacijski pribor parapetne i naddžbukne izvedbe:				
	Priključnice				
	- četverostruka priključnica strukturno kablirane mreže 4× RJ45/FTP/C6 za podžbuknu montažu "LEGRAND" MOSAIC 4×No 765 62 u kutiji BATIBOX 800 52 sa nosačem 802 14 i okvirom 788 14	kom	1	320,00	320,00
	- dvostruka priključnica strukturno kablirane mreže 2× RJ45/FTP/C6 za nadžbuknu montažu "LEGRAND" MOSAIC 1×No 765 06 u kutiji 696 51	kom	2	160,00	320,00
	Komplet sa svim potrebnim spajanjima, označavanjima, radom i materijalom				
4	Pripremno završni radovi na instalaciji koji obuhvaćaju slijedeće radnje:				
	- Ostali radovi i sitni spojni materijal	kpl	1	300,00	300,00
	- Ispitivanje izvedene instalacije (validacija) te pribavljanje protokola s rezultatima mjerenja u 2 primjerka prema pravilniku o EKM instalacijama. Komplet sa puštanjem u probni rad	kpl	1	800,00	800,00
	- Izraditi projekt izvedenog stanja u tri primjerka na papirnatom mediju I tri primjerka na elektronskom mediju. Svi projekti moraju imati suglasnost projektanta	kpl	1	1.000,00	1.000,00
	Komplet sa svim potrebnim radom i potrebnim certificiranim instrumentima.				
2	**UKUPNO ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA**				**7.640,00**

E3. ELEKTRIČNA INSTALACIJA ZAŠTITE OD MUNJE

1	Isporučiti, montirati i spojiti instalaciju odvoda i krovnih vodova sustava zaštite od munje J.PRÖPSTER				
	- spajanje zemljovoda na postojeći uzemljivač oko sprinkler bazena komplet sa otkopom zemlje	kpl	5	500,00	2.500,00
	- krovni vod od aluminijske žice promjera 8 mm montiran na zid ili krov	m	100	25,00	2.500,00
	- odvod od aluminijske žice promjera 8 mm montiran ispod zidne obloge	m	30	25,00	750,00
	- zemljospoj od inox žice promjera 10 mm montirana na zid zaštićena plastičnom trakom od bitumena s poliesetrom	m	20	45,00	900,00
	- plastična traka od bitumena s polieseterom	m	20	12,00	240,00
	- križna spojnica 70×70mm za pocinčanu traku zalivena u bitumen	kom	5	60,00	300,00
	- križna spojnica 58×58mm za aluminijske žicu	kom	5	35,00	175,00
	- križna spojnica 58×58mm za aluminijske žica-pocinčana traka	kom	5	33,00	165,00
	- rastezni element od aluminijske žice promjera 8 mm	kom	1	15,00	15,00
	- krovni nosač Al žice za lim sa vijkom No 110 183	kom	120	15,00	1.800,00
	- zidni nosač aluminijske žice sa vijkom i tiplom za ugradnju	kom	40	15,00	600,00

	- spojevi aluminijske žica-lim na krovu	kom	5	25,00	125,00
	- mjerni spoj pocinčana traka-aluminijske žica u metalnoj ugradnoj zidnoj kutiji obojanoj u boju pročelja prema posebnom detalju sa pripadajućom natpisnom pločom sa oznakom godine montaže i brojem mjernog mjesta izvedenom od plastičnog materijala. Kutiju isporučiti s ugrađenom spojnicom za okrugle vodiče Rd 8-10 i plosnate vodiče do FL40.	kom	5	650,00	3.250,00
	Komplet sa svim potrebnim radom i materijalom.				
2	Isporučiti, montirati i spojiti instalaciju izjednačenja potencijala:				
	- Isporučiti i montirati prsten za izjednačenje potencijala proizvodne hale od čelične pocinčane trake 25×4mm dužine 120m. Komplet sa zidnim nosačima sa vijkom i tiplom za ugradnju (3 kom/m), 40 križnih spojnica pocinčana traka - bakrena žica te svim potrebnim radom i materijalom .	kpl	1	5.500,00	5.500,00
	- Spajanje metalne ograde, vanjskih metalnih masa I stubišta na temeljni uzemljivač čeličnom pocinčanom trakom 25×4 mm. Komplet sa svim potrebnim radom	kpl	20	200,00	4.000,00
	- Izrada različitih spojeva trake sa metalnim masama (limeni opšavi, metalna konstrukcija vrata, prozora i sl.) odgovarajućim spojnicama odnosno vijcima. Spojni pribor mora biti pocinčan i odgovarati Hrvatskim normama ovisno o tipu spoja.	kpl	100	25,00	2.500,00
3	Pripremno završni radovi na instalaciji koji obuhvaćaju slijedeće radnje:				
	- Sitni spojni materijal i pribor	kpl	1	500,00	500,00
	- Vizuelan pregled izvedene instalacije te izdavanje zapisnika o istom.	kpl	1	1.500,00	1.500,00
	- Mjerenje otpora uzemljenja, električke vodljive povezanosti krovnih ploha i sl. te izdavanjem protokola s rezultatima mjerenja prema novim normama.	kpl	1	2.500,00	2.500,00
	- Izraditi projekt izvedenog stanja (REVIZIONA KNJIGA) u tri primjerka na papirnatom mediju I jedan primjerak na elektronskom mediju. Svi projekti moraju imati suglasnost projektanta	kpl	1	1.500,00	1.500,00
	Komplet sa svim potrebnim radom i potrebnim certificiranim instrumentima.				
3	**UKUPNO INSTALACIJA ZAŠTITE OD MUNJE:**				**31.320,00**

REKAPITULACIJA ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	
1. SVEUKUPNO NISKONAPONSKE ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	**409.846,00**
2. UKUPNO ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA	**7.640,00**
3. UKUPNO INSTALACIJA ZAŠTITE OD MUNJE	**31.320,00**
SVEUKUPNO ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	**448.806,00**

INSTALACIJE VODOVODA I ODVODNJE

NAPOMENA:
Prije davanja ponude ponuđač mora pregledati projekt te mjesto izgradnje i upisati radove koji eventualno nisu obhvaćeni ovim troškovnikom.Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju kanalizacije i voovoda. Radove treba izvesti prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta, izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda te uputa proizvođača opreme koja se ugrađuje uz obvezu izvedbe kvalitetnog proizvoda. Osim toga, izvođač je obvezan pridržavati se uputa nadzora i investitora u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko to nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda. Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati postojećim građevinskim propisima. U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je uputa i tumačenje nadzora za građevinske i monterske dijelove predmetne građevine.
Izrada i kvaliteta prema postojećim propisima HRN, EN, DIN, API, ISO, ATV-DVWK. Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu sa odredbama troškovnika. U slučaju nabave materijala elemenata ugradnje od stranog proizvođača uz svaki dio trebaju biti upute za ugradnju, montažu, spajanje i korištenje obavezno na hrvatskom jeziku, certifikati za svaki dio opreme i atest za cjelokupnu opremu. Odstranjivanje otpada - vlastiti preostali materijal i materijal od rušenja treba izvođač besplatno ukloniti. Moraju se poštivati odnosni propisi o zbrinjavanju posebnog otpada. Ukopavanje ili spaljivanje na gradilištu je zabranjeno. Zbrinjavanje otpada, mase od rušenja ili građevinskog otpada obuhvaća ponovno iskorištavanje sukladno propisima odnosno potrebnim mjerama skupljanja, transporta, obrade i skladištenja prema propisima i nalozima organa. Otpad u smislu Nr. 4.1.12 DIN 18 299 s područja nalogodavca sastoji se od materijala koji su prije izvođenja građevinskih radova bili fizički povezani s građevinom ili građevinskim uređenjima. Izmjera prema rasutoj masi. Može se zahtijevati dokaz o urednom zbrinjavanju.

R.BR	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
A. VANJSKA KANALIZACIJA					
A-I. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI					

NAPOMENA:
Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu.

1.	Iskolčenje trase neposredno prije početka radova u koordinatnom sustavu GPS izmjere, uspostava operativnih poligona uz trasu sa osiguranjem točaka preko kojih se na najpogodniji način vodi izvođenje radova prema projektiranim elementima, usklađeno s ostalim budućim komunalnim instalacijama. Odnosno s potrebnim stacioniranjem svih važnijih točaka, tj. nabijanjem kolčića za oznaku trase i tablica s upisanim brojem poligona točke, te obvezom predaje skica iskolčenja s osiguranjima svih tjemena i visinskih točaka nadzornom inženjeru. Stavkom se obuhvaća snimanje uzdužnog profila i karakterističnih poprečnih presjeka na mjestima promjene trase, računanje podataka, kotiranje i iscrtavanje, te sav potreban materijal za obilježavnaje trase cjevovoda. U cijenu ulazi sav potrebni materijal i radna snaga. Obračun po m` obavljenog iskolčenja.	m'	143,00	25,00	3.575,00
2.	Izrada geodetskog elaborata izvedenog stanja cjevovoda i objekata na njemu, sa svim elementima koji su obvezni prema propisima o katastru podzemnih instalacija, radi unošenja izgrađenog cjevovoda u katastarski plan kao i sukladno Zakonu o gradnji i posebnim propisima. Snimanje cjevovoda se obavlja neposredno nakon završetka tlačne probe i prije zatrpavanja. Elaborati moraju biti ovjereni od nadležnog katastarskog ureda, te predani investitoru, u cjelovitom kartiranom (5 primjeraka) i digitalnom obliku, (od kojih 2 treba predati nadležnom komunalnom društvu, te isto tako i u digitalnom obliku za računalo. Elaborat mora biti izrađen u apsolutnim koordinatama (x,y,z). Uračunato katastarsko snimanje svih građevinskih objekata. Obračun po m` obavljenih radova.	m'	143,00	30,00	4.290,00
	NAPOMENA: za početak radova iskolčenje mora biti kontrolirano o nadzornom inženjeru - uz upisu dnevnik. Za ovo početno iskolčenje, kao i kasnije kontrole pozicije cjevovoda - potrebne instrumente i potrebne radnike osigurava izvoditelj u okviru ove stavke radova				

3.	Tlačna proba za gravitacijske kanalske cjevovode Kanal se komisijski preuzima pomoću kanalskog zrcala za provjeru pravca i nivelete kanala i tlačne probe za provjeru vodonepropusnosti ugrađene cijevi, nakon njenog djelomičnog zatrpavanja (spojevi moraju biti slobodni i vidljivi). Svaku dionicu između dva revizijska okna mora se ispitati na pritisak od 0,05 N/mm2 (0,5 bara) za vrijeme od najmanje 15 min (prema DIN 4033). Ispitivanje kanalizacije na vodonepropusnost po HRN EN 1610:2002 (voda i zrak), HRN EN 1508:2007 i HRN EN 13508-2:2011 komplet sa svim potrebnim radovima te izdavanje atesta uračunati smnimanje kamerom prema OTU hrvatskih voda. Troškovi održavanja, montaže i demontaže potrebnih uređaja, te nabave potrebne vode za provođenje tlačne probe, kao i postavljanje odgovarajućeg osoblja za navedene radove i otklanjanje eventualnih nedostataka trebaju se ukalkulirati u jediničnu cijenu. Obračun po m kanala				
	Obračun po m` obavljenih radova.	m'	143,00	60,00	8.580,00
4.	Provedba mjera zaštite na radu te osiguranje radilišta prije početka i u toku izvođenja radova. Potrebno je osigurati privremene prilaze preko rovova dok traju radovi. U stavku uključiti nabavu, dopremu i montažu zaštitne ograde prema pravilima zaštite na radu. Obračuna sa svim potrebnim materijalom, radom i alatom (obostrana zaštita rova i građevnih jama). U stavku ukoljučiti i izradu postavljanje i demontažu drvenih mostića preko rova za prijelaz i čelične ploče za prijelaz preko rova za vozila. Predviđa se da će mostići i čelične ploče radi dinamike izvođenja biti upotrebljene više puta. Obje strane mostića zaštititi ogradom od platica 50x20 mm, vertikalno i horizontalno ukručenih i razuprtih kosnicama. Podlogu prijelaza preko drvenih mostića izvesti od dasaka debljine 5 cm.	komplet	1,00	3.000,00	3.000,00
5.	Dovoz, postavljanje u pogonsko stanje demontiranje i odvoz svih uređaja, postrojenja , pribora, građevinskih strojeva, transportnih sredstava, oplata, ukručenja, mjesta za skladištenje i rad, rasvjeta gradilišta, građevinska struja, građevinska voda/cisterne, građevinska i sanitarna otpadna voda (uključivo razvod i priključak svih privremenih instalacija), skladišni prostor, i prostorija za smještaj i boravak ljudi, potrebnih za stručno izvođenje radova u ugovorenom roku, uključivo i čišćenje, krčenje i rezanje grmova i raslinja. Priprema pristupnog puta za rad na lokaciji instalcija vodovoda i kanalizaije u cijelosti, i svih poterebnih radnji vezanih za organizaciju gradilišta, sve prema važečem zakonu i propisima. Ovom pozicijom potrebno je obuhvatiti postavljanje prvobitnog stanja svih površina koje su privremeno korištene kao radne i skladišne, obnavljanje svih korištenih puteva, saniranje oštećenja uzrokovanih privremenim deponijama materijala, te priključci za vodu i struju za potrebe gradilišta. Gradilište mora biti uređeno sukladno odredbama Zakona o zaštiti na radu sukladno elaboratu uređenja gradilišta izrađenom od strane izvoditelja.	komplet	1,00	3.000,00	3.000,00

UKUPNO – A-I. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI	***22.445,00***

A-II. ZEMLJANI RADOVI

NAPOMENA:
Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati dobavu, prijenos i montažu za upotrebu.

1.	Iskop tla kategorije prema stvarno utvrđenom stanju (u dogovoru sa nadzornim inžinjerom odrediti točnu kategoriju) pretpostavljeno B , za rovove i građevinske jame, cijevi i reviziona okana. Za iskop postojećeg cjevovoda obračun će se vršiti prema stvarno izvedenom stanju uz naputak nadzornog inženjera. Iskop se uglavnom predviđa strojno, dok se ručno predviđa samo na mjestima gdje se iskop ne može izvršiti mehanizacijom, gdje se preklapaju budući podzemni objekti drugih komunalnih instalacija.				

	(90% strojno, a 10% ručnog iskopa). Rad na iskopu obuhvaća pravilno zasjecanje bočnih strana i grubo planiranje dna rova. Naročito obratiti pažnju na širinu i dubinu rova da slijedi niveletu iskopa. Donji dio iskopa potrebno je izvesti ručno. Višak iskopa kod zadane obračunske širine za određene profile mora se uzeti u obzir, jer se to neće priznavati. Iskopano tlo odbacuje se u stranu unutar radnog pojasa i naknadno se odvozi. U stavku uljčiti eventualna crpljenja atmosferskih i/ili podzemnih voda. Odlaganje iskopanog materijala se vrši cca 1 m od rova. Stavka uključuje sve potrebne radove, sve strojeve, sav potreban materijal i pomočne radove. Na djelovima gdje se križa novi cjevovod sa postojećim instalacijama potrebno je vršiti pažljivo iskop, ako je potrebno i ručno. Prilikom iskopa na križanjima odmah izvesti zaštitu instalacija. Širina rova cca 1,0m. Radovi moraju biti u potpunoj koordinaciji s montažom cijevi i građevinskim radovima.				
	strojno 90%	m^3	268,02	45,00	12.060,90
	ručno 10%	m^3	29,78	65,00	1.935,70
2.	Planiranje dna rov/jame na kote iz nacrta , a vrši se ručno prema projektiranoj širini i padu dna rova s točnošću +/- 2 cm u tlu kategorije prema stvarno utvrđenom stanju. Iskopani materijal izbaciti van rova (cca 1m od rova). Stavkom je predviđeno, otesavanje, planiranje i djelomično nabijanje dna jarka na određene kote prema uzdužnim profilima, s izbacivanjem suvišnog materijala iz rova. Nakon izvršenog planiranja dna rova potrebno je izvršiti zbijanje dna rova do zbijenosti Ms≥80 MN/m^2 .	m^2	143,00	20,00	2.860,00
3.	Izrada posteljice kanalskih cijevi. Izrada, dobava i ugradnja posteljice kanalskih cijevi jednozrnatim materijalom min 15 cm+A (fini pijesak). U poziciji je obuhvaćen dovoz i planiranje i nabijanje vibronabijačima, tako da se dobije čvrsta podloga za ugradbu cijevi. Obračunska širina kao širina kanalskog rova, debljine posteljice prema normalnom poprečnom profilu. Stavka obuhvaća izradu potrebnih podubljenja na mjestu spojeva cijevi. Obračun po m3 podloge uključivo nabava materijala, transport, razastiranje, planiranje, te nabijanje. Posteljicu izvesti sa potrebnim stupnjem zbijenosti (mjereno po Proctoru Sz najmanje 95%).	m^3	21,45	80,00	1.716,00
4.	Nabava, doprema i zatrpavanje tj izrada obloge odvodnih cijevi nakon montaže i ispitivanja vodonepropusnosti pijeskom, s nabijanjem (sve prema naputku nadzornog inženjera) na dijelu budućeg asfalta, uređene površine ili zelene površine 30cm iznad tjemena cijevi. Nakon položenih cijevi na isplanirano i zbijeno dno, materijal treba nasuti do predviđene podloge za kolničku konstriukciju, ali tako da se ne zatrpavaju spojevi cijevi, do izvršenja tlačne probe. Tek po uspješno izvršenoj tlačnoj probi zatrpavanje se vrši do prije spomenute visine nadsloja, uz bočno nabijanje. Zahtijeva se simetrično zatrpavanje i zbijanje materijala istovremeno s obje strane cijevi. Ugrađivanje i nabijanje vršiti u slojevima od 20 cm. U stavku je uključeno eventualno prosijavanje materijala zbog potrebne korekcije granulometrijskog sastava. Utvrđivanje nasipa izvesti sa potrebnim stupnjem zbijenosti (mjereno po Proctoru Sz najmanje 95%). Obračun po m3 ugrađenog materijala. Cijena obuhvaća razvoz, ubacivanje, razastiranje i nabijanje rastresitog materijala. Zatrpavanjem završnog sloja je potrebno vratiti u prvobitno stanje zatečenog stanja na terenu, tj izvršiti sve radnje za dovođenje u konačnu namjenu istog za pripremu predviđene konstrukcije ili zelene površine na djelu dionice gdje je potrebno (kolnička ili pješačka konstrukcija, obračunato je u projektu istih, tj dovesti završni sloj u prvobitno stanje koje je narušeno prilikom iskopa).	m^3	71,50	80,00	5.720,00
5.	Zatrpavanje i nasipavanje cjevovoda vrši se nakon uspješne tlačne				

	probe za provjeru nepropusnosti na dijelu zelenih površina. Prije zatrpavanja obvezno pregledati cjevovod i ustanoviti da nema nekih mehaničkih oštećenja ili eventualnih pomaka. Nakon toga pristupa se zatrpavanju u slojevima od 30 cm s pažljivim nabijanjem rastresitim zamjenskim materijalom prema naputku nadzornog inženjera (predviđa se zamjenski materijal-obračun prema stvarnom stanju). Rad se predviđa dijelom ručno, a dijelom strojno. Ručno je predviđeno do 20%, a ostalo strojno. Zbijenost zatrpanog rova mora biti tolika da ne dođe do naknadnog slijegavanja tj vršiti postepeno zbijanje do potrebnog stupnja zbijenosti Me=50 MN/m2 ili Sz 100%, kako ne bi dolazilo do naknadnog slijeganja. Obračun po m3 ugrađenog materijala.				
		m^3	204,85	40,00	8.194,00
6.	Odvoz kompletnog materijala od iskopa, kamionom, na udaljenost do 15 km na mjesto koje odredi nadzorni inženjer, gradsku deponiju, gdje se materijal može zbrinuti tj. deponirati. U cijenu je uračunat utovar, istovar, grubo razastiranje, te čekanje radnika i kamiona. Obračun po m^3 .	m^3	297,80	35,00	10.423,00
	UKUPNO – A-II. ZEMLJANI RADOVI				***42.909,60***
	A-III. TESARSKI RADOVI				
1.	Predviđeno je razupiranje rova na dijelu trase cjevovoda kao i kod građevinskih jama. Stvarni postotak razupiranja odredit će nadzorni inženjer prema dubinama, stanju podzemne vode, skučenosti prostora, potrebnoj zaštiti na radu, a u neposrednoj vezi sa vrstom tla. Kod jako slabog tla razupiranje se izvodi bez razlike na dubinu kopanja. Razupiranje bočnih strana iskopanih rovova za kanale i kod šireg rova na mjestu izvedbe objekta. U cijenu je uključena nabava i doprema svega potrebnog materijala, izrada, postavljanje i demontaža oplate. Razupiranjem treba omogućiti nesmetani rad u rovu. Predviđa se 100% razupiranja na trasi uračunato i građevinske jame za pripremu okna. Konstrukcija mora biti dobro ukrućena i pružati potpunu garanciju od urušavanja. Obračun po m^2 stvarno razupirane površine.	m^2	522,60	20,00	10.452,00
	NAPOMENA: Razupiranje rovova definira se u skladu s primjenjenom tehnologijom izvođenja, a vezano na vrstu tla i problem podzemne vode. Provedbu razupiranja (drvena oplata, čelične taple ili dr. dogovara izvođač s nadzornim inženjerom, a sve na osnovu stvarnog stanja na terenu).Predviđena je drvena oplata.				
2.	Izrada projekta prilaza građevinskim jamama, tehnologija izvođenja radova, projekt betona i zaštite građevinske jame, za sabirnu jamu. Obraćun po kompletu	kpl	1,00	5.000,00	5.000,00
3.	Nabava, doprema i ugradnja polimerne geosintetičke barijere GBR-P ([1]), HDPE geomembrane, debljine min. 2,0 mm, obostrane hrapavosti u monolitnoj izvedbi visine min. 0,8 mm, min. vlačne čvrstoće 25 N/mm2 ([2]), otpornosti na statičko probijanje min. 5200 N ([3]), vodopropusnosti max. 10-6 m3/m3/dan ([4]) i trajnosti min. 25 godina ([5]). Tip kao Carbofol HDPE 406 2,0 BF/TF GM13 ili jednakovrijedno_____. Obračun po m2 kompletno izvršenih radova za sabirnu jamu.	m^2	85,00	120,00	10.200,00
	UKUPNO – A-III. TESARSKI RADOVI				***25.652,00***
	A-IV. BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI				

1.	Izrada podloge revizionog okna, prema nacrtu, od betona C16/20. Uključivo nabava, doprema, ugradnja i oplata. Na mjestima otežanog pristupa kamiona, treba predvidjeti ručnu dopremu betona do mjesta ugradnje.Obračun po m3 ugrađenog betona.	m^3	1,20	600,00	720,00
2.	Nabava, doprema, prenošenje i ugradnja betona (C25/30) za zaštitu cijevi d =15 cm. Obračun po m3 ugrađenog betona sve komplet ubetoniravanje cijev L=16m. U cijenu ulazi sva potrebna oplata, armatura , priprema betona, nabava, doprema i svi prijenosi materijala kao i sav potreban rad.	m^3	5,00	700,00	3.500,00
3.	Nabava, doprema i ugradnja kontrolno mjernog okana i revizionih okana na mjestima označenim u nacrtima. Izvedba kompletnog vodonepropusnog okana od betona C30/37. Oplata za armirano betonaske radove se izvodi kao dvostrana glatka oplata. Prosječna visina okana iznosi 1,4 m. Zidovi i dno revizionog okana debljine 20 cm se izvode u betonu C30/37 sa najmanje 350 kg cementa na 1 m3 betonske smjese uz dodatak aditiva za postizanje potpune vodonepropusnosti betona i otpornosti na agresivne vode. Beton treba ugrađivati u slojevima do 30 cm i nabijati pervibratorima. Unutarnje površine revizionog okana zaglađuju se cementnim mortom, te zatvaraju eventualno nastale pukotine i gnijezda u betonu uključivo izradu vodonepropusnog premaza otpornog na isparavanje kanalskih voda kao i iznutra okno ožbukati cementnom žbukom u dva sloja (2 cm + 1 cm) uz dodatak srestava za vodonepropusnost. Kanalski poklopac dimenzija 600 x 600 mm sa postavljanjem u cementni mort kao i lijevano željezne kanalske stupaljke također su uključene u cijenu. Okna su sa stijenkama i dnom debljine 20 cm, dubine prema koti izlaznog kanala. Poklopac je lijevano-željezni tipski. Kinete i kosine izvesti pažljivo zahvaćajući 1/2 cijevi i zagladiti do crnog sjaja. Obračun se vrši po komadu potpuno završenog kontrolno mjernog okna. Beton mora u pogledu vodonepropusnosti odgovarati klasi V4 prema HRN U.M. 015 i mora biti otporan na mraz i soljenje. Za kontrolno mjerno okno izvesti sve prema nacrtu, stepenica nesmije biti malja od 15cm, ljevano željezni poklopac može bit označen crvenim kvadratom 25x25cm i žutim krugom fi10cm. Isto tako prema nacrtu na poziciji ulazne cijevi mora biti izvedena kineta u obliku cijevi od armiranog betona obložena cementnom žbukom 1:2 debljine 3cm. U cijenu uračunato nabava, doprema i ugradnja sveg navedenog materijala, čišćenje i priprema gornje površine podloge, odnosno oplate, priprema, doprema i ugradnja betona, izravnanje do projektirane kote, zaštita i njega betona, kontrola kvalitete i zbijenosti betona, montaža armature, stupaljki i poklopaca. Vrsta betona i armatura (šipke-mreža-B 500B). Obračun po kompletu.				
	RO 100X60 A15	kpl	2,00	5.500,00	11.000,00
	RO 60X60 A15	kpl	6,00	450,00	2.700,00
4.	Betoniranje sabirne jame, nabava doprema i ugradnja . Izvedba komplete apsolutno vodonepropusne jame od betona C30/37. Oplata za armirano betonaske radove se izvodi kao dvostrana glatka oplata. Zidovi i dno jame debljine 25 cm se izvode u betonu C30/37 sa najmanje 350 kg cementa na 1 m3 betonske smjese uz dodatak aditiva za postizanje potpune vodonepropusnosti betona i otpornosti na agresivne vode. Beton treba ugrađivati u slojevima do 30 cm i nabijati pervibratorima. Unutarnje površine zaglađuju se cementnim mortom, te zatvaraju eventualno nastale pukotine i gnijezda u betonu uključivo izradu vodonepropusnog premaza otpornog na isparavanje kanalskih voda kao i iznutra okno ožbukati cementnom žbukom u dva sloja (2 cm + 1 cm) uz dodatak srestava za vodonepropusnost, uračunati dilatacijske trake kao i waterstop trake. Ljevano željezni kanalski poklopac dimenzija 600 x 600 mm (D400) sa postavljanjem u cementni mort kao i lijevano željezne kanalske stupaljke također su uključene u cijenu. Jama je sa stijenkama i dnom debljine 25 cm, te gornjom pločom 15cm, zidovima 25cm. Poklopac je lijevano-željezni tipski, teške (400kN). Kinete i kosine izvesti pažljivo i zagladiti do crnog sjaja. Obračun se vrši po komadu potpuno završene armiranobetonske uljne jame. Beton mora u pogledu vodonepropusnosti odgovarati klasi V4 prema HRN U.M. 015 i mora biti otporan na mraz i soljenje. U cijenu uračunato nabava, doprema i ugradnja sveg navedenog materijala, čišćenje i priprema gornje površine podloge, odnosno oplate, priprema, doprema i ugradnja betona, izravnanje do projektirane kote, zaštita i njega betona, kontrola kvalitete i zbijenosti betona, montaža armature, stupaljki i poklopaca. U cijenu ulazi sva priprema betona i armature, sva potrebna oplata kao i nabava, doprema, montaža i svi prijenosi materijala kao i sav potreban rad za beton, oplatu i armaturu komplet				

	prijenosi materijala kao i sav potreban rad za beton, oplatu i armaturu komplet izvedene zasunske komore. tj. sav materijal, radna snaga, cijevi, račve i koljena. Uračunati i podložni beton debljine min 20 cm C25/30. Vrsta betona i armatura (šipke-mreža-B 500B) . Obračun po kompletu.				
	sabirna jama 375x200cm	kpl	1,00	18.000,00	18.000,00
UKUPNO – A-IV. BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI					***35.920,00***

A-V. MONTAŽNI RADOVI

NAPOMENA:
Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati dobavu, prijenos i montažu za upotrebu. Specifikacija cijevi, fazona i armatura prema iskazu vodovodnog materijala i montažnim planovima. Izrada i kvaliteta prema postojećim propisima HRN, DIN, API, ISO. Dimenzije prirubnica moraju biti prema ISO, DIN ili HRN i moraju odgovarati standardu naručenih fazona. U slučaju nabave armature od stranog proizvođača uz svaki uređaj trebaju biti upute za montažu, spajanje na izvor energije i korištenje obavezno na hrvatskom jeziku, certifikati za svaki dio uređaja i atest za cjelokupan uređaj i garanciju.

1.	Nabava, isporuka, transport i ugradba rebrastih korugiranih cijevi od polietilena (PE) ili PP ili PVC ili bilo koja druga vrsta cijevi u dogovoru sa investitoraom, sa profiliranim stijenkama i glatkom unutrašnjom površinom cijevi za ugradnju cijevi na vanjskoj internoj kanalizaciji. Otpornost na gnječenje (SN8, odnosno 8kN/m2). Cijevi su dužine l=6 metara ili l=12 metara , ovisno o potrebama naručitelja. Način spajanja s spojnicom i dvije brtve. Cijevi se u padu prema projektu ravnomjerno polažu na predviđenu podlogu po cijeloj dužini, te se zasipavaju šljunkom, sve prema normalnom profilu ugradbe. Cijevi se spajaju sa vodotjesnim spojevima s gumenim brtvama (spoj na bet. okno mora biti kvalitatan). Na mjestima gdje dolaze spojnice potrebno je ostaviti produbljenje, a montirane cijevi sa strane podbiti odabranim materijalom. Stavka obuhvaća nabavu i ugradbu kao i sav potreban rad te raznošenje sa gradilišne deponije uzduž trase do mjesta ugradnje te spuštanje u rov i polaganje po niveleti. Spojeve treba ostaviti nezatrpane dok se ne provede probno tlačenje cjevovoda (tlačna proba). Cijevi trebaju biti atestirane.Obračun kompletno montirane cijevi sa svim brtvama za postizanje vodotijesnosti-spoj na rev. okno prema profilima i sa svim potrebnim radovima kao i materijalom. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi. Isto tako nisu dodane metraže kod eventualnog rezanja cijevi već će se to obračunati prilikom samog izvođenja kroz građevinski dnevnik.				
	DN160	m	83,00	250,00	20.750,00
	DN110	m	60,00	200,00	12.000,00
2.	Dobava, prijenos i ugradba vodonepropusnih brtvi za nepropusan spoj cijevi i betonskih građevina, sve prema načinu, uputama .i vrstama brtvi od strane odabranog proizvođaća cijevi.				
	DN160	kpl	9,00	200,00	1.800,00
	DN110	kpl	12,00	150,00	1.800,00
3.	Rezanje cjevovoda zbog postizanja određene stacionaže. Obračun po kompletno izvršenim radovima. Predviđa se minimalno 30 rezova, a stvarno stanje će se uvidjeti na licu mjesta.	komplet	1,00	5.000,00	5.000,00

4.	Zidarska pripomoć kod raznih dodatnih radova pri ugradnji cijevi sa oknima, te svi potrebni radovi koji se ne mogu normirati. Obračun prema stvarno utrošenom vremenu, dok se ovdje predviđa:	sati	45,00	80,00	3.600,00
5.	Čišćenje gradilišta nakon izvedbe svih radova na projektiranoj kanalizaciji.	komplet	1,00	2.000,00	2.000,00
6.	Snimanje kamerom novo izvedene kanalizacije i utrvrđivanje stanja postojeće kanalizacije, oborinske i sanitarno fekalne, na vodonepropusnost, propusnost i cijelovitost. Obračun po kompletno izvedenim radova sa svim potrebnim materijalom, priborom, strojevima i alatom.	kpl	1,00	4.000,00	4.000,00
7.	SEPARATOR MASNOĆA Dobava i ugradnja separatora masti biljnog i životinjskog porijekla iz centrifugalno lijevanog polietilena. Separator mora biti konstruiran, izrađen i testiran prema HRN EN 1825 nazivne veličine NS4. Separator treba biti siguran od djelovanja sila uzgona do visine podzemne vode do 1m ispod poklopca separatora. Unutarnji elementi separatora trebaju biti izrađeni iz PEHD-a (otpornos na masne kiseline). Separator mora imati Integriranu taložnicu zapremnine najmanje 400 litara, dok ukupni volumen ne smije biti veći od 1000 lit.. Za ugradnju separatora nisu potrebni nikakvi radovi betoniranja. Sve kao ACO LIPUMAX P-B NS4 ST400 ili jednakovrijedan. Kontrola i pražnjenje separatora se vrši preko poklopca. Pristup u separator treba biti u skladu s HRN EN 476. Priključak uljeva treba biti DN100 utični spoj s kliznom brtvom. Dubina uljevne cijevi, mjereno od kote poklopca do kote dna cijevi uljeva T= 0,42m do 2,03m (točnu dubinu cijevi na uljevu treba definirati prije naručivanja separatora). Separator se treba isporučivati s plinotijesnim poklopcem klase nosivosti A15, svijetlog otvora promjera 600mm s natpisom "SEPARATOR"	kpl	1,00	16.000,00	16.000,00
8.	RADOVI U PODZEMNOJ VODI. Izbor načina odvodnje određuje se prema mjesnim prilikama. Presjek drenažnih cijevi ravna se prema stvarnoj količini podzemne vode. Pumpna okna postavljaju se pokraj trase kanala ili građevne jame i moraju biti tako duboka da kanalska cijev ili građevna jama nakon sniženja nivoa podzemne vode bude položena na suhu podlogu. Nakon završetka radova polaganja cijevi ili podzemnih građevina, moraju se drenaže kod svakog okna zapuniti betonom i to tako da bilo kakvo proticanje vode kroz drenažu bude pouzdano omogućeno.Iz pumpnih okana se voda ispumpava do prvog recipijenta. Crpljenje podzemne vode za dobivanje neophodno suhe neraskvašene podloge za polaganje kanalskih cijevi ili građevne jame, biti će određeno u ovisnosti visine nivoa i količini dotoka podzemne vode, stvar izvođača da procijeni troškove ovih radova.Izvođač mora predvidjeti vrijeme crpljenja i ove trškove ponuditi.Crpljenje podzemne vode biti će priznato samo na kanalima i građevnim jamama gdje je stvarno podzemna voda i prisutna. Nadalje vrijedi i slijedeće: 1. Ukoliko izvođenjem dođe do presjecanja postojećih kanala otpadne vode ili vodovoda, odvodnja istih neće biti posebno obračunata 2. Rizik za utvrđivanje potrebnog kapaciteta crpki snosi izvođač, te nudi procjenu potrebnog vremena crpljenja. Trajanje crpljenja nudi izvođač 3. Dužine rovova i građevinskih jama koji će se pojedinačno otkopati i čije će se dno držati putem crpljenja “suho” potrebno je utvrditi u dogovoru s nadzornim organom investitora. Ona mora po mogućnostima biti što kraća, a to znači da treba paralelno voditi radove iskopa, polaganje cijevi, izvođenje građevina i zatrpavanje kako bi se pri tome izbjegla mogućnost loma tla – obrušavanje pokosa rova. 4. Crpljenje oborinske vode koja je dospjela u rov i građevne jame, kao i crpljenje malih količina podzemne vode koja ne otežava radove na polaganju cijevi i građevina, neće se priznavati u obračunu radova u podzemnoj vodi, već ih treba predvidjeti i ukalkulirati u jedinične cijene izvođenja. Troškovi crpljenja podzemne vode iz kanalskog rova i građevnih jama, sa nabavom, montažom i demontažom potrebne opreme i energenata. NAPOMENA: Potrebno vrijeme crpljenja procjenjeno. Nadzorni inženjer određuje i nadzire potrebno vrijeme crpljenja. Obračun prema stvarnom vremenu crpljenja, a prema jediničnim cijenama.	h	20,00	250,00	5.000,00

9	Nabava, dobava i ugradnja nosivog sloja zrnatog kamenog materijala, od prirodnog šljunka, mješavine šljunka ili drobljenog kamenog materijala otpornog na smrzavanje na prethodno pripremljenu podlogu u sloju prema projektu, ispitanog planuma i preuzetog od nadzornog inženjera. Veličina zrna 0-63 mm. Strojna ugradnja materijala vrši se razastiranjem, planiranjem i sabijanjem uz potrebno kvašenje vodom. Ovaj rad treba vršiti pažljivo preko cijele površine tako da sva mjesta budu zbijena jednakim brojem prelaza strojem za zbijanje. Sve nepravilnosti utvrđene za vrijeme zbijanja izvođač mora ukloniti o svom trošku. Radove izvesti u skladu s OTU. Ova stavka za izradu donjeg nosivog sloja obuhvaća: - pribavljanje atesta za materijale prije početka radova, - dobavu, dovoz i istovar materijala, - ugradnju, zbijanje i planiranje na projektiranu visinu, - kontrolu ravnina i visina ugrađenog sloja, - sva tekuća i kontrolna ispitivanja s izradom atesta za dokaz kvalitete ugrađenog sloja. Obračun radova: Rad se mjeri u kubnim metrima za svaku debljinu sloja. - na kolniku/parkiralištu; d = 35 cm; Ms ≥ 80 MN/m2 Sz ≥ 98 %	m3	32,20	80,00	2.576,00
10	Nabava, dobava i ugradnja bitumeniziranog nosivog sloja (BNS) - nosivi sloj u kolničkoj konstrukciji izrađen od mješavine kamenog brašna, kamenog materijala do najveće nominalne veličine zrna i bitumena kao veziva, proizveden i ugrađen po vrućem postupku, a upotrebljava se za izvedbu nosivih asfaltnih slojeva kolničke konstrukcije. Asfaltna mješavina može se polagati samo na podlogu koja je ispitana i koju je preuzeo nadzorni inženjer. Ako je podloga površinski oštećena zbog vremenskih nepogoda, ili iz bilo kojeg drugog razloga, mora se popraviti prije ugradnje asfaltne mješavine. Asfaltna mješavina ugrađuje se samo u povoljnim vremenskim prilikama. U svemu prema OTU stavkama 5-04, 6-00.2 i 6-00.3. Obračun radova vrši se po kvadratnom metru izvedenog sloja: '- na kolniku i parkiralištu BNS 22B; d=8 cm	m2	92,00	150,00	13.800,00
11	Nabava, dobava i ugradnja habajućeg sloja od asfaltbetona. Habajući sloj od asfaltbetona (HS-AB) je asfaltni sloj izrađen od mješavine kamenog brašna, kamenog materijala i bitumena kao veziva, gdje je granulometrijski sastav kamene smjese sastavljen po načelu najgušće složenog kamenog materijala u mješavini. Asfaltna mješavina za habajući sloj od asfaltbetona dijeli se prema: - nazivnoj veličini zrna karnenog materijala, - granulometrijskom sastavu kamene smjese i vrsti upotrijebljenog kamenog materijala. Količina obavljenih radova mjeri se kvadratnim metrima gornje površine stvarno položenog i ugrađenog HS-AB sukladno projektu. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, proizvodnje i ugradnje asfaltne mješavine, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za izvođenje radova. Radove izvesti u skladu s OTU. Obračun radova prema m2 stvarno ugrađenog AB sloja prema projektu. '- na kolniku i parkiralištu AB 11 E; d = 5 cm	m2	92,00	100,00	9.200,00
UKUPNO –A-V. MONTAŽNI RADOVI					***97.526,00***

REKAPITULACIJA - A. KANALIZACIJA

A-I. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI	***22.445,00***
A-II. ZEMLJANI RADOVI	***42.909,60***
A-III. TESARSKI RADOVI	***25.652,00***
A-IV BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI	***35.920,00***
A-V. MONTAŽNI RADOVI	***97.526,00***
UKUPNO: kn	***224.452,60***

NAPOMENA:
Prije davanja ponude ponuđač mora pregledati projekt te mjesto izgradnje i upisati radove koji eventualno nisu obhvaćeni ovim troškovnikom.Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju kanalizacije i voovoda. Radove treba izvesti prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta, izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda te uputa proizvođača opreme koja se ugrađuje uz obvezu izvedbe kvalitetnog proizvoda.

Osim toga, izvođač je obvezan pridržavati se uputa nadzora i investitora u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko to nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda. Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati postojećim građevinskim propisima. U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je uputa i tumačenje nadzora za građevinske i monterske dijelove predmetne građevine. Izrada i kvaliteta prema postojećim propisima HRN, EN, DIN, API, ISO, ATV-DVWK.

Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu sa odredbama troškovnika. U slučaju nabave materijala elemenata ugradnje od stranog proizvođača uz svaki dio trebaju biti upute za ugradnju, montažu, spajanje i korištenje obavezno na hrvatskom jeziku, certifikati za svaki dio opreme i atest za cjelokupnu opremu. Odstranjivanje otpada - vlastiti preostali materijal i materijal od rušenja treba izvođač besplatno ukloniti. Moraju se poštivati odnosni propisi o zbrinjavanju posebnog otpada. Ukopavanje ili spaljivanje na gradilištu je zabranjeno. Zbrinjavanje otpada, mase od rušenja ili građevinskog otpada obuhvaća ponovno iskorištavanje sukladno propisima odnosno potrebnim mjerama skupljanja, transporta, obrade i skladištenja prema propisima i nalozima organa. Otpad u smislu Nr. 4.1.12 DIN 18 299 s područja nalogodavca sastoji se od materijala koji su prije izvođenja građevinskih radova bili fizički povezani s građevinom ili građevinskim uređenjima. Izmjera prema rasutoj masi. Može se zahtijevati dokaz o urednom zbrinjavanju.

B - UNUTARNJE INSTALACIJE VODOVODA

R.br.	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
B-1. VODOVOD					
B-1.1. BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI					
	NAPOMENA: Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju vodovoda.				
1.	Betoniranje oslonaca za osiguranje cijevi na lomovima trase sa svim ostalim potrebnim materijalom i radom, betonom (C12/15). U cijenu ulazi sva priprema betona, sva potrebna oplata, nabava, doprema i svi prijenosi materijala kao i sav potreban rad i materijal.	m^3	3,80	600,00	2.280,00
UKUPNO – B-1.1. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI					**2.280,00**
B-1.2. MONTAŽNI RADOVI					
	NAPOMENA: Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati dobavu, prijenos i montažu za upotrebu. Izrada i kvaliteta prema postojećim propisima HRN, DIN, API, ISO. Dimenzije prirubnica moraju biti prema ISO, DIN ili HRN i moraju odgovarati standardu naručenih fazona. U slučaju nabave armature od stranog proizvođača uz svaki uređaj trebaju biti upute za montažu, spajanje na izvor energije i korištenje obavezno na hrvatskom jeziku, certifikati za svaki dio uređaja i atest za cjelokupan uređaj i garanciju. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju vodovoda.Fazonski komadi koji nisu posebno iskazani obračunavaju se kao 1 m' a sve ostalo je uključeno u opis stavke radova.				

1. Nabava, dobava i montaža cijevi PEHD ili PP-R ili višeslojne PE-X/Al/PE-X, ili neki drugi materijal cijevi po odabiru investitora PN10 (uz suglasnost investitora), cijevi izrađenih sukladno HRN EN normama, sa spajanjem ″press″ spojnicama ili varenjem ovisno o odabranoj vrsti cijevi, za glavni razvod sanitarne hladne, tople i cirkulacije tople vode. Stavka obuhvaća sve potrebne spojne elemente, te svih potrebnih spojnica, redukcija, fitinga, t-komada, koljena za instalaciju vodovoda od vodmjera zaključno do etažnog razvoda i sanitarnih uređaja. Montažu vršiti prema propisima i normama i uputama odabranog proizvođača. Obračun po tekućem metru kompletno montirane, izolirane, pričvršćene cijevi, sa svim spojnim, prijelaznim komadima i pomoćnim materijalom za montažu, izolaciju, pričvršćenje na zid i strop te na konzolne nosaće u knaufu kao i izrada šliceva i zatvaranje šliceva, rezanje i bušenje, protupožarne brtve, (spojnice, lukove, redukcije, T-komade, rezanje cijevi) i potrebni pričvrsni i ovjesni materijal i zaštitno-izolacijski materijal te raznošenje sa gradilišne deponije uzduž trase do mjesta ugradnje te polaganje po niveleti, odvoz viška neupotrebljivog materijala.

Cijevi hladne vode potrebno je izvesti sa zaštitnom cijevi standardnom izolacijom. Cijevi tople vode i recirkulacije tople vode izolirane standardnom izolacijom. Uračunati i metalne prijelazne komade s vanjskim ili unutarnjim navojem za spajanje cijevi s ventilima i drugim cijevima i uređajima. Prodore kroz zidove i ploču zaštititi protupožarnim brtvenim materijalom (stupanj zaštite vidi protupožarni elaborat). Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi. Obračun po m1 izolirane cijevi sa svim potrebnim radom i materijalom.

DN 15 - izolirano	m'	25,00	35,00	875,00
DN20 - izolirano	m'	57,00	45,00	2.565,00
DN25- izolirano	m'	10,00	50,00	500,00
DN80 sprinkler - izolirano	m'	15,00	80,00	1.200,00

2. Nabava, dobava i montaža čeličnih pocinčanih vodovodnih cijevi za instalaciju unutarnje hidrantske mreže. Montažu vršiti prema važećim propisima i normama. Stavka obuhvaća sve potrebne spojne elemente (spojnice, lukove, T-komade, redukcije, ventile i rezanje cijevi) kao i sav potrebni pričvrsni i ovjesni i zaštitno-izolacijski materijal te raznošenje sa gradilišne deponije uzduž trase do mjesta ugradnje. Izvršiti sve potrebne radove, bušenje kroz zidove i ploče, brtvljenje, motiranje cjevovoda u konstrukciji od knaufa, ispod stropa, zidove, odvoz viška neupotrebljivog materijala, bojanje. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi. Cijevi položene u zidnim usjecima zaštititi pjenastom toplinskom izolacijom kao i cijevi ovješene o strop (dodatna toplinsk izolacija vatrootporna). Sve cijevi potrebno je obojati prema tehničkim normama ili internim pravilnikom od strane investitora. Prodore kroz zidove i ploču zaštititi protupožarnim brtvenim materijalom (stupanj zaštite vidi protupožarni elaborat). Obračun po m sa svim potrebnim radom i materijalom.

	Uračunati i metalne prijelazne komade s vanjskim ili unutarnjim navojem za spajanje. Prodore kroz zidove i ploču zaštititi protupožarnim brtvenim materijalom (stupanj zaštite vidi protupožarni elaborat). Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi. Obračun po m1 izolirane cijevi sa svim potrebnim radom i materijalom.				
	3" - izolirano od orošavanja	m'	12,00	80,00	960,00
	2" - izolirano od orošavanja	m'	48,00	70,00	3.360,00
3.	Nabava, doprema i ugradnja spoja, tj prijelaznog fazoskog komada sa PEHD dovodne cijevi u objektu za vodovodnu i hidransku mrežu i sprinkler u objektu. Obračun komplet sa svim potrebnim materijlom, brtvama, priborom i alatom za prijelazne fazonske komde.				
	DN80	komplet	1,00	150,00	150,00
	DN25	komplet	1,00	80,00	80,00
4.	Dobava, prijenos i montaža kosih ventila sa kolom i ispusnom slavinom u podnožju vodovodne vertikale ili grupa uređaja. U stavci obuhvaćen sav potrebni spojni, pomočni montažni i brtveni materijal. Obračun po komplet ugrađenom ventilu.				
	DN25	kom	1,00	100,00	100,00
5.	Dobava, prijenos i montaža slobodno-protočnog ventila s ručkom na navoj sa spojem na navoj obostrano /prethodni ventili. U stavci obuhvaćen sav potrebni spojni, pomočni montažni i brtveni materijal. Obračun po komplet ugrađenom ventilu.				
	DN20	kom	2,00	60,00	120,00
	DN25	kom	1,00	80,00	80,00
	DN80-SPRINKLER	kom	1,00	300,00	300,00
6.	Dobava, prijenos i montaža slobodno-protočnog ventila s poniklanom kapom na navoj sa spojem na navoj obostrano /prethodni ventili sanitarnih uređaja. U stavci obuhvaćen sav potrebni spojni, pomočni montažni i brtveni materijal. Obračun po komplet ugrađenom ventilu				
	DN20	kom	2,00	60,00	120,00
	DN15	kom	2,00	50,00	100,00
7.	Nabava, dobava i montaža nepovratnog ventila s prirubnicama sa prijelaznicama ovisno o vrsti cijevi kod dovodne cijevi za SPRINKLER. Obračun po komadu sa svim potrebnim radom i materijalom.				
	DN80	kom	1,00	350,00	350,00
8.	Dobava, prijenos i montaža holender slavine profila 15 mm . U stavci obuhvaćen sav potrebni spojni, pomočni montažni i brtveni materijal (izljev).				
	DN15	kom	5,00	180,00	900,00
9.	Dobava, prijenos i montaža kutnih ventila. U stavci obuhvaćen sav potrebni spojni, pomočni montažni i brtveni materijal.				
	DN15	kom	14,00	65,00	910,00

10.	Nabava, dobava i montaža kompletnog zidnog hidrantskog ormarića kao "Pastor" ili jednakovrijedan_____ s ormarićem 50 x 50 x 15 cm sa limenim vratima, sa oznakom i plombiranjem, te kompletnom opremom. Stavka uključuje tlačnu cijev promjera 52 mm, dužine 15 metara sa spojnicom, zatim kutni ventil 2(MS) sa stabilnom spojnicom (AL), okretni nastavak 2(MS) i mlaznicu promjera 52 mm sa zasunom. Obračun po kompletno ugrađenom zidnom hidrantu sa svim radom, materijalom i priborom. Ugradnja u zid.. Ormarić treba biti vidljivo označen slovom “H” i plombiran. Obračun po komadu kompletnog hidranta.	kpl	3,00	3.500,00	10.500,00
11.	Rezanje cijevi zbog postizanja određene stacionaže, pripasivanja.	komplet	1,00	1.000,00	1.000,00
12.	Zidarska pripomoć kod raznih dodatnih radova, te svi potrebni radovi koji se ne mogu normirati. Obračun prema stvarno utrošenom vremenu, dok se ovdje predviđa:	sati	45,00	80,00	3.600,00
13.	Izrada priključka na uređaj pripreme tople vode (HV, TV) sa svim potrebnim ventilim, spojnicama i brtvama. U stavci obuhvaćen sav potrebni spojni, pomočni montažni i brtveni materijal.	komplet	2,00	500,00	1.000,00
14.	Dobava, prijenos i montaža ventila sa pipcem za odzračivanje cjevovoda. U stavci obuhvaćen sav potrebni spojni, pomočni montažni i brtveni materijal.				
	DN15	kom	1,00	120,00	120,00
13.	Izrada priključka na na postojeće cijevi u objektu za sanitarnu vodu i unutarnju hidrantsku mrežu sa svim potrebnim ventilim, spojnicama, brtvama, štemanja, rezanja, pripasivanja i vračanja u prvobitno stanje Obračun po kompletu radova za izradu priključka na postojeće cjevovode.				
	sanitarna mreža DN25	komplet	1,00	2.000,00	2.000,00
	hidrantska mreža DN80	komplet	1,00	2.000,00	2.000,00

UKUPNO –B-1.2. MONTAŽNI RADOVI **32.890,00**

B-1.3. OSTALI RADOVI

NAPOMENA:

1. Ispitivanje instalacije vodovoda nakon polaganja i montaže cjevovoda na ispitni pritisak od 15 bara odnosno duplo većim tlakom od pogonskog (pogonski tlak daje ovlašteno komunalno poduzeće) HRN EN 805 i HRN EN 1508. Mrežu držati pod tlakom min. 2,0 sata. Ispitivanje provesti prema uputstvima “Sektora vodovoda" i tehnićkim uvjetima ovog projekta. Ispitivanje se vrši uz prisustvo nadzornog inženjera i predstavnika "Sektora vodovoda". O tlačnom ispitivanju voditi zapisnik sa potpisom izvršioca ispitivanja, nadzornog inženjera i odgovornih osoba. Rezultat tlačnog ispitivanja obvezno evidentirati u građvinski dnevnik. U stavku je uključena dobava pumpe i mjernog uređaja kao i ostalog potrebnog pribora za provedbu tlačne probe. U cijenu ulazi vodoopskrbna mreža u objektu.

	a) Prvobitno ispitivanje prije zatvaranja usjeka i rovova.				
	Rad izvođača	m'	167,00	20,00	3.340,00
	b) Ispitivanje ovlaštene organizacije s izdavanjem atesta				
	o ispravnosti instalacije	m'	167,00	25,00	4.175,00
2.	Ispiranje i dezinfekcija cjevovoda prema Općim uputstvima ovlaštenog komunalnog poduzeća, sanitarnog inspektora kao i tehničkim uvjetima preko hidranata i komora sve prema naputku nadležnih. Dezinfekciju treba vršiti do se ne postigne kvaliteta propisana "Pravilnkom o higijenskoj ispravnosti vode koja služi za javnu opskrbu stanovništva kao vode za piće, o čemu treba dobiti atest. Dezinfekcija se smatra uspješno provedena pošto analizirani uzorak dade zadovoljavajuće rezultate. U stavku je uračunat sav utrošak vode i dezinfekcijskih sredstava. U cijenu ulazi vodoopskrbna mreža u objektu.	komplet	1,00	2.500,00	2.500,00
3.	Ispitivanje uzorka vode sanitarna voda Poslije dezinfekcije uzima se potreban broj uzoraka vode i odnosi na analizu koja će potvrditi njen uspjeh, odnosno neuspjeh od čega će zavisiti davanje odobrenja za upotrebu vode od strane sanitarnih organa. U slučaju neuspjeha, postupak se mora ponoviti. Ispitivanje vode vršiti će institucija registrirana za tu djelatnost. U cijenu ulazi vodoopskrbna mreža u objektu.	komplet	1,00	2.000,00	2.000,00
4.	Razni čelični meterijal za učvršćivanje cjevovoda, rukavci, obujmice, konzole i sl.	kg	80,00	15,00	1.200,00
5.	Čišćenje gradilišta nakon izvedbe svih radova na projektiranom vodovodu.	komplet	1,00	2.000,00	2.000,00

6.	Dobava i ugradnja ventila za pražnjenje hidrantske mreže. Sve sa priborom za montažu do potpune funkcionalnosti DN50, komplet	kom	1,00	250,00	250,00
7.	Ispitivanje zidnih protupožarnih hidranata na količinu i tlak te izdavanje atesta	komplet	3,00	500,00	1.500,00
8.	Nabava, doprema i montaža protupožarnih obujmica prema HRN EN 13501-2 kao protupožarni brtveni element za cijevi koje prolaze kroz granice požarnih zona veće od 0,01 m2, odnosno sprečavanje širenja plamena i dima u ostale požarne sektore. Brtvljene vršiti masom atestiranom na vatrootpornost od 90 minuta, a prema važećim normama i općom dozvolom građevnog nadzora. Obračun se vrši po komadu kompletno montirane i pričvršćene protupožarne obujmice na prodore cijevi kroz požarne zone. U stavku uračunati sav potrebni pribor i spojni materijal. Uračunati sav potreban rad, materijal, strojeve, alat i sav sitan pribor. Napomena: Za provode cijevi kroz knauf zidove potrebne su dvije obujmice (sa obje strane zida). Za požarno opterećenje vidi projkt zaštite od požara,				
	DN25	kom	1,00	200,00	200,00
	DN80	kom	1,00	450,00	450,00
9.	Nabava, doprema i montaža aparata za početno gašenje požara (vidi projekt zaštite od požara). Obračun ukupan komplet.	kom	1,00	7.000,00	7.000,00
10.	Nabava, doprema i montaža cijevni prodor za prolazak cijevi kroz ploču i temelj/zid. Iz nehrđajučeg čelika AISI 304. Za otvor svijetlog promjera 25-80mm, dužina uloška 300mm.S prirubnicom za sidrenje u svježi beton.				
	DN25	kom	1,00	250,00	250,00
	DN80	kom	1,00	550,00	550,00
11	Nabava, doprema i montaža jednodijelna cijevna provodnica iz žuto kromatiranog čelika sa specijalnim gumenim uloškom za sprečavanje prodora podzemnih voda i plinova za brtvljenje cijevi kroz ploču temelja i temelje. Za dimenziju prodora 25-80 mm.				
	DN25	kom	1,00	300,00	300,00
	DN80	kom	1,00	600,00	

UKUPNO – B-1.3. OSTALI RADOVI	**25.715,00**

REKAPITULACIJA - B- UNUTARNJE INSTALACIJE VODOVODA	
B-1.1. ARMIRANO BETENSKI I BETONSKI RADOVI	2.280,00
B-1.2. MONTAŽNI RADOVI	32.890,00
B-1.3. OSTALI RADOVI	25.715,00
UKUPNO - B-UNUTARNJE INSTALACIJE VODOVODA	**60.885,00**

NAPOMENA:
Prije davanja ponude ponuđač mora pregledati projekt te mjesto izgradnje i upisati radove koji eventualno nisu obhvačeni ovim troškovnikom.Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju kanalizacije i voovoda. Radove treba izvesti prema opisu troškovnika, a u stavkama gdje nije objašnjen način rada i posebne osobine finalnog produkta, izvođač je dužan pridržavati se uobičajenog načina rada, uvažavajući odredbe važećih standarda te uputa proizvođača opreme koja se ugrađuje uz obvezu izvedbe kvalitetnog proizvoda.

Osim toga, izvođač je obvezan pridržavati se uputa nadzora i investitora u svim pitanjima koja se odnose na izbor i obradu materijala i način izvedbe pojedinih detalja, ukoliko to nije već detaljno opisano troškovnikom, a naročito u slučajevima kada se zahtjeva izvedba van propisanih standarda. Sav materijal za izgradnju mora biti kvalitetan i mora odgovarati postojećim građevinskim propisima. U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan, mjerodavna je uputa i tumačenje nadzora za građevinske i monterske dijelove predmetne građevine. Izrada i kvaliteta prema postojećim propisima HRN, EN, DIN, API, ISO, ATV-DVWK.
Cijene pojedinih radova moraju sadržavati sve elemente koji određuju cijenu gotovog proizvoda, a u skladu sa odredbama troškovnika. U slučaju nabave materijala elemenata ugradnje od stranog proizvođača uz svaki dio trebaju biti upute za ugradnju, montažu, spajanje i korištenje obavezno na hrvatskom jeziku, certifikati za svaki dio opreme i atest za cjelokupnu opremu. Odstranjivanje otpada - vlastiti preostali materijal i materijal od rušenja treba izvođač besplatno ukloniti. Moraju se poštivati odnosni propisi o zbrinjavanju posebnog otpada. Ukopavanje ili spaljivanje na gradilištu je zabranjeno. Zbrinjavanje otpada, mase od rušenja ili građevinskog otpada obuhvaća ponovno iskorištavanje sukladno propisima odnosno potrebnim mjerama skupljanja, transporta, obrade i skladištenja prema propisima i nalozima organa. Otpad u smislu Nr. 4.1.12 DIN 18 299 s područja nalogodavca sastoji se od materijala koji su prije izvođenja građevinskih radova bili fizički povezani s građevinom ili građevinskim uređenjima. Izmjera prema rasutoj masi. Može se zahtijevati dokaz o urednom zbrinjavanju.

C - UNUTARNJE INSTALACIJE KANALIZACIJE

R.br	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
C-1. KANALIZACIJA					
C-1.1. BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI					
	NAPOMENA: Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju vodovoda.				
1.	Betoniranje oslonaca za osiguranje i zaštizu cijevi na lomovima i prolatu kroz i ispod temelja trase sa svim ostalim potrebnim materijalom i radom, betonom (C20/25). U cijenu ulazi sva priprema betona, sva potrebna oplata, armatura, nabava, doprema i svi prijenosi materijala kao i sav potreban rad i materijal.	m^3	0,50	600,00	300,00
UKUPNO –C-1.1.. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI					**300,00**

C-1.2. MONTAŽNI RADOVI

NAPOMENA:
Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati dobavu, prijenos i montažu za upotrebu. Izrada i kvaliteta prema postojećim propisima HRN, DIN, API, ISO. Dimenzije prirubnica moraju biti prema ISO, DIN ili HRN i moraju odgovarati standardu naručenih fazona. U slučaju nabave armature od stranog proizvođača uz svaki uređaj trebaju biti upute za montažu, spajanje na izvor energije i korištenje obavezno na hrvatskom jeziku, certifikati za svaki dio uređaja i atest za cjelokupan uređaj i garanciju. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju kanalizacije.

1.	Dobava, prijenos i montaža kanalizacijskih cijevi u objektu od vučno optimiranih troslojnih polipropilenskih (PP-MD) odvodnih cijevi izrađenih sukladno HRN EN 1451-1:2000, SN4 (S16), za vertikalne i horizontalne razvode te priključke sanitarnih predmeta u podu i/ili zidu, s vodotijesnim natičnim spajanjem, za zvučno poboljšani sistem odvodnje. Stavka uključuje potreban pričvrsni pribor i originalne obujmice s gumenim uloškom. Sve kao Geberit SilentPP ili jednko vrijedan. Za zidove i stropove se učvršćuju tipskim obujmicama kod svakog naglavka uračunati izradu i zatvarane šliceva sa odvozom otpadnog materijala. Stavka obuhvaća sve potrebne spojne elemente (spojnice, brtve i rezanje cijevi) kao i sav potrebni pričvrsni i ovjesni i zaštitno-izolacijski materijal te raznošenje sa gradilišne deponije do mjesta ugradnje te polaganje po niveleti. Izvršiti sve potrebne radove, bušenje kroz zidove i ploče, brtvljenje, motiranje cjevovoda u konstrukciji od knaufa, odvoz viška neupotrebljivog materijala. Prodore kroz zidove i ploču zaštititi protupožarnim brtvenim materijalom. Obračun po m', odnosno komadu ugrađene cijevi sa svim priborom. Prodore kroz zidove i ploču zaštititi protupožarnim i vodonepropusnim brtvenim materijalom. Cijevi položene u usjecima dodatno izolirati. Obračun po m sa svim potrebnim radom i materijalom.				
	DN160	m'	2,00	250,00	500,00
	DN110	m'	6,00	200,00	1.200,00
	DN 50	m'	18,00	100,00	1.800,00
	DN 40	m'	30,00	60,00	1.800,00
2.	Nabava, dobava, prijenos i montaža cijevnih odzračnika za izlaz na krovu zajedno sa pripadajućim brtvama, fazonskim komadima i kapom L=min1.5m. U stavku je uračunat sav potreban materijal i pribor.				
	DN 50	kom	1,00	50,00	50,00
3.	Dobava i ugradba koljena, račvi i redukcija svih stupnjeva kuta (88,5°, 70°, 45°, 30°, 15°) za cjevi, DN150, DN100, DN70, DN56, DN40, isporučiti i montirati, sa svim priborom i brtvama. Izvođač ovom stavkom obračunava paušalnu cijenu izrade i montaže instalacije uz postavljanje razvoda kanalizacije a točan obračun utrošenog materijala priznaje nadzorni inženjer direktno na gradilištu po izvršenim radovima.				
		kom	38,00	40,00	1.520,00

4.	Dobava i ugradba vertikalnih revizija za cjevi, isporučiti i montirati, sa svim priborom i brtvama.zvođač ovom stavkom obračunava paušalnu cijenu izrade i montaže instalacije uz postavljanje razvoda kanalizacije a točan obračun utrošenog materijala priznaje nadzorni inženjer direktno na gradilištu po izvršenim radovima.				
	DN50	kom	1,00	150,00	150,00
5.	Podni slivnik od PE otporan na temperaturu do 85°C, DN40/50 horizontalni, ugradbene visine 57 mm, sa protokom 0,43 l/s, prirubnicom za prihvat odgovarajućeg pribora za spoj sa hidroizolacijom, umetkom zatvarača zadaha koji blokira miris i bez vode u sifonu, nastavnim okvirom podesivim po visini 12 - 70 mm / 123 x 123 mm sa mogućnošću odvodnje procjedne vode sa hidroizolacije, uljevnom INOX rešetkom 115 x 115 mm nosivosti 300 kg. Proizvod tip kao HL Hutterer&Lechner HL90Pr ili jednakovrijedan_____. Prilikom spajanja na hidroizolaciju potrebno je upotrijebiti odgovarajući proizvod za spoj sa hidroizolacijom.				
	DN50	kom	1,00	350,00	350,00
6.	Dobava i montaža ACO INOX Box 125 kanala, svijetlog otvora 100 mm za rešetku širine 125 mm, sa integriranim padom , građevinske visine 50 - 125 mm, duljine 1000 mm. Sve iz nehrđajućeg čelika AISI 304, s prirubnicama, gumenim brtvama i vijcima za spajanje, nosačima za ugradnju u beton i vijcima za finu nivelaciju .				
		m	18,00	1.000,00	18.000,00
7.	Dobava i montaža ACO INOX Box 125 pokrovne Heelsafe rešetke iz nehrđajućeg čelika AISI 304, razreda opterećenja A15 (pješačko opterećenje) prema HRN EN 1433.				
		m	18,00	1.500,00	27.000,00
8.	Dobava i montaža ACO INOX Box 125 čeone stijenke za početak ili kraj kanala sa izljevom DN50, građevinske visine 65 - 125 mm. Sve iz nehrđajućeg čelika AISI 304, s prirubnicama, gumenim brtvama i vijcima za spajanje.				
		kom	7,00	300,00	2.100,00
9.	Dobava i montaža redukcije za čeone stijenke DN50/40. Sve iz nehrđajućeg čelika AISI 304, s prirubnicama, gumenim brtvama i vijcima za spajanje ili var.				
		kom	7,00	300,00	2.100,00
10.	Nabava, dobava, prijenos i montaža mesinganih poniklanih vratašaca u ponožju vertikale, za pristup revizionim komadima. Vratašca su svijetle mjere 30x30 cm. Obračun po komadu montiranih i ugrađenih vratašaca zajedno sa pripadajućom bravicom i ključem. Uračunati sav potreban rad materijal i sav pribor. Obračun po komadu montiranih i ugrađenih vratašca.				
		kom	1,00	150,00	150,00
11.	Dobava i ugradnja ugradbenog sifona za kondenzat sa vodenim i mehaničkim zatvaračem zadaha, sa priključkom 20 - 32 mm, izlazom DN32, protoka 0,15 l/s, sa kraćenjem podesivom građevinskom zaštitom, poklopcem, izmjenjivim prozirnim sifonskim umetkom sa 50 mm zaporne visine vodenog stupca i kuglom za blokadu mirisa u slučaju isparivanja vode iz sifona. Proizvod tipa HL Hutterer&Lechner HL138 ili jednakovrijedan_____.				
		kom	5,00	250,00	1.250,00

12.	Nabava, dobava, prijenos i montaža SML cijevi sa revizijom za ugradnju na oborinskim vertikalama i redukcijama, prijelaznim komadima na drugi materijal cijevi i koljenima izvan građevine. Obračunati sav rad i materijal. Obračun po komadu montirane cijevi. U stavci odabrati SML., sa spojevima na brtvu i obujmicama. Obračun po komplet ugrađenim SML. cijevima, dužine min 1,5m od gotovog poda sa svim potrebnim radom, materijalom i priborm.				
	DN160	kom	3,00	35,00	105,00
UKUPNO –C-1.2. MONTAŽNI RADOVI					**58.075,00**

C-2.3. OSTALI RADOVI

NAPOMENA:
Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu. Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju kanalizacije.

1.	Ispitivanje kanalizacije na vodonepropusnost po HRN EN 1610:2002 (voda i zrak), HRN EN 1508:2007 i HRN EN 13508-2:2011 komplet sa svim potrebnim radovima te izdavanje atesta. Tlačna proba za gravitacijske kanalske cjevovode Kanal se komisijski preuzima pomoću kanalskog zrcala za provjeru pravca i nivelete kanala i tlačne probe za provjeru vodonepropusnosti ugrađene cijevi, nakon njenog djelomičnog zatrpavanja (spojevi moraju biti slobodni i vidljivi). Svaku dionicu između spojeva mora se ispitati na pritisak od 0,05 N/mm2 (0,5 bara) za vrijeme od najmanje 15 min (prema DIN 4033). Troškovi održavanja, montaže i demontaže potrebnih uređaja, te nabave potrebne vode za provođenje tlačne probe, kao i postavljanje odgovarajućeg osoblja za navedene radove i otklanjanje eventualnih nedostataka trebaju se ukalkulirati u jediničnu cijenu.				
		komplet	1,00	3.000,00	3.000,00
2.	Zidarska pripomoć kod raznih dodatnih radova, te svi potrebni radovi koji se ne mogu normirati. Obračun prema stvarno utrošenom vremenu, dok se ovdje predviđa:				
		sati	24,00	80,00	1.920,00
3.	Čišćenje gradilišta nakon izvedbe svih radova na projektiranoj kanalizaciji.				
		komplet	1,00	2.000,00	2.000,00
4.	Razni čelični meterijal za učvršćivanje cjevovoda, rukavci, obujmice, konzole i sl.				
		kg	40,00	25,00	1.000,00

5.	Nabava, doprema i montaža protupožarnih obujmica prema HRN EN 13501-2 kao protupožarni brtveni element za gorive plastične cijevi koje prolaze kroz granice požarnih zona veće od 0,01 m2, odnosno sprečavanje širenja plamena i dima u ostale požarne sektore. Brtvljene vršiti masom atestiranom na vatrootpornost od 90 minuta, a prema važećim normama i općom dozvolom građevnog nadzora. Obračun se vrši po komadu kompletno montirane i pričvršćene protupožarne obujmice na prodore cijevi kroz požarne zone. U stavku uračunati sav potrebni pribor i spojni materijal. Uračunati sav potreban rad, materijal, strojeve, alat i sav sitan pribor. Napomena: Za provode cijevi kroz knauf zidove potrebne su dvije obujmice (sa obje strane zida).Za požarno opterećenje vidi projkt zaštite od požara,				
	DN110	kpl	2,00	250,00	500,00
6.	Snimanje kamerom novo izvedene kanalizacije i utrvrđivanje stanja postojeće kanalizacije, oborinske i sanitarno fekalne, na vodonepropusnost, propusnost i cijelovitost. Obračun po kompletno izvedenim radova sa svim potrebnim materijalom, priborom, strojevima i alatom.				
		kpl	1,00	2.000,00	2.000,00
7	Nabava, doprema i montaža cijevni prodor za prolazak cijevi kroz ploču i temelj/zid. Iz nehrđajučeg čelika AISI 304. Za otvor svijetlog promjera 50-110mm, dužina uloška 300mm.S prirubnicom za sidrenje u svježi beton.				
	DN110	kom	1,00	500,00	500,00
8	Nabava, doprema i montaža jednodijelna cijevna provodnica iz žuto kromatiranog čelika sa specijalnim gumenim uloškom za sprečavanje prodora podzemnih voda i plinova za brtvljenje cijevi kroz ploču temelja i temelje. Za dimenziju prodora 50-100 mm.				
	DN110	kom	1,00	500,00	500,00
UKUPNO –C-1.3. OSTALI RADOVI					**11.420,00**

REKAPITULACIJA - C-1. KANALIZACIJA	
C-1.1. ARMIRANO BETENSKI I BETONSKI RADOVI	300,00
C-1.2. MONTAŽNI RADOVI	58.075,00
C-1.3. OSTALI RADOVI	11.420,00
UKUPNO - C-2. KANALIZACIJA	**69.795,00**

R.br	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena

D-3. SANITARNI UREĐAJI I PRIBOR

NAPOMENA:
Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati kompletn sastav za upotrebu. Sve stavke iz ovog područja trebaju sadržavati dobavu, prijenos i montažu za upotrebu. Tipove sanitarnih i drugih uređaja kao i armatura (kutni ventili, ispusni ventili, mješalice, odvodni sifon itd.) odabire investitor ili arhitekt. Ovim troškovnikom su specificirane samo vrste uređaja i armatura, te kompletan rad i materijal na spajanju i montaži.Obavezno uračunati vračanje u prvobitno stanje svih elemenata na kojima su izvršeni bilo kakvi radovi na koje su utjecali radovi na izvođenju sanitarija i pribora. Tip i boju sanitarnih uređaja i pribora odabrati prema izboru investitora ili arhitekta.

1.	Dobava, prijenos i montaža kompletnog WC-a od sanitarne keramike u prvoklasnoj izvedbi od la bijele fajanse, koji se sastoji od: -konzolne keramičke WC školjke I klase, za 6 lit ispiranje, odignute od poda 6 cm Uključivo daska s poklopcem bijele boje od kvalitetne plastike. -montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem izrađenim prema HRN EN 14055:2011 . Tipka dvokoličinska plastična. Instalacijski element je samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama, komplet s integriranim kutnim ventilom priključka vode ½", niskošumnim uljevnim ventilom, gibljiva spojna cijev između ventila i vodokotlića, odvodnim koljenom d90/110 mm sa zvučno izoliranom ubujmicom, spojnim komadom za WC školjku s brtvenim manžetama i setom zvučne izolacije, vijcima za učvršćenje keramike i svim potrebnim priborom za ugradnju prema uputama proizvođača: Sve kao Geberit Duofix i tipka Sigma01 ili jednakovrijedan _____. -zidnog nosača od inoxa s WC četkom -držača toalet papira od inoxa Obračun po komadu kompletno montiranog sanitarnog uređaja za uporabu sa svim pomoćnim monterskim materijalom, te s građevinskom pripomoći i materijalom.	kpl	1	4.500,00	4.500,00

2.	Dobava, prijenos i montaža kompletnog umivaonika od la bijele fajanse, I. klase, koji se sastoji od: -keramičkog umivaonika dimenzije prema zahtjevu arhitakta s poniklanim samočistećim sifonom s ispustom d32 mm za ugradnju u zid, te sa otvorima za odvod i preljev s ventilom, lančić sa zaptivačem -montažnog instalacijskog elementa za umivaonik visine ugradnje 112 cm. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama, komplet s odvodnim koljenom d50 mm i sifonskom brtvom 44/32 mm, pločom s armaturnim priključcima ½" s uključenom zvučnom izolacijom, vijcima za učvršćenje keramike i svim potrebnim pričvrsnim priborom i spojnim materijalom; zajedno sa stojećom jednoručnom mješalicom za toplu i hladnu vodu, -perlatorom s ograničenjem protoka vode, dva gibljiva crijeva R⅜" za priključak vode sa sitima protiv nečistoća i nepovratnim ventilima. Sve kao Geberit ili jednako vrijedan _____. - 2 kutna ventila DN15 spojenim na dovod vode; - sa cijevima za produženje i rozetama, poniklano U stavku uračunati sav potreban materijal i pribor za učvršćenje i montažu sa vodonepropusnim brtvljenjem umivaonika, sa svim pomoćnim monterskim materijalom, te s građevinskom pripomoći i materijalom. Obračun po kompletu.				
		kpl	1	2.500,00	2.500,00
3	Dobava i ugradnja inox korita sa dva dovoda (mješalice) i dva odvoda. Stražnjim dovodom vode i skrivenim sifonom. (tip kao Duravit ili jednakovrijedan_____) . U cijenu uključen sav sitniji materijal potreban za kompletnu montažu. Postava prema uputama proizvođača, veličina, tip i boja prema izboru investitrora ili arhitekte, zajedno sa kutnim ventilima Ø 1/2" i fleksibilnom cijevi za spoj na kutni ventil te sa otvorima za odvod i preljev s ventilom i sifon kromirani za ugradnju u zid, sa cijevima za produženje i rozetom sve od kromirane mjedi, materijal potreban za učvršćenje, komplet sa priborom za učvršćenje. komplet s odvodnim koljenom 2Xd50 mm i sifonskom brtvom 44/32 mmX2, pločom s armaturnim priključcima ½" s uključenom zvučnom izolacijomX2, vijcima za učvršćenje keramike i svim potrebnim pričvrsnim priborom i spojnim materijalom; zajedno sa stojećom jednoručnom mješalicom za toplu i hladnu voduX2, -perlatorom s ograničenjem protoka vode, dva gibljiva crijeva R⅜" za priključak vode sa sitima protiv nečistoća i nepovratnim ventilimaX2. Sve kao Geberit ili jednako vrijedan _____. - 2 kutna ventila DN15 spojenim na dovod vode; - sa cijevima za produženje i rozetama, poniklano U stavku uračunati sav potreban materijal, dopremu i pribor za učvršćenje, priključenje na 2X HV, TV i 2Xodvod i i montažu sa vodonepropusnim brtvljenjem pisoara, sa svim pomoćnim monterskim materijalom, te s građevinskom pripomoći i materijalom. Obračun po kompletu.				
		kpl	1	6.500,00	6.500,00

4	Dobava, prijanos i ugradnja police (etažer) od sanitarnog porculana, vel. 600 x 140 mm, tip i boja prema izboru investitrora ili arhitekte, uključivo vijci i pribor za učvršćenje (montirati uz umivaonike). Obračun sve kompletno po komadu kompletno montiranog etažera sa svim pomoćnim monterskim materijalom te građevinskom pripomoći s materijalom.				
		kpl	1	350,00	350,00
5	Dobava, prijenos i montaža zidnog ogledala veličine cca 60/40 cm, tip prema izboru investitrora ili arhitekte, montiranog za zid vijcima sa limenim kapicama, uključivo materijal potreban za učvršćenje. Obračun sve kompletno po komadu kompletno montiranog zidnog ogledala sa svim pomoćnim monterskim materijalom te građevinskom pripomoći s materijalom.				
		kpl	1	550,00	550,00
6	Dobava, prijenos i montaža staklene posude za tekući sapun sa inox nosaćima montirati na zid, tip i boja prema izboru investitrora ili arhitekte, uključivo materijal potreban za učvršćenje. Obračun sve kompletno po komadu kompletno montirane posude za tekući sapun sa svim pomoćnim monterskim materijalom te građevinskom pripomoći s materijalom.				
		kpl	1	200,00	200,00
7	Nabava, dobava, prijenos i montaža nosača ručnika, tip i boja prema izboru investitora ili arhitekte, uključivo materijal potreban za učvršćenje, montaža na knauf. Obračun sve kompletno po komadu kompletno montiranog nosača pairnatih ručnika sa svim pomoćnim monterskim materijalom te građevinskom pripomoći s materijalom. (na pozicijama gdje je više od dva umivaonika računaju se samo dva nasača papirnatih ručnika)				
		kpl	1	200,00	200,00
8	Nabava, dobava, prijenos i montaža električnog bojlera za vertikalno/horizontalno postavljanje na zid. Obračun sve kompletno po komadu montiranog bojlera sa svim pomoćnim monterskim materijalom, sigurnosni ventil, ventili, fleksibilne cijevi, fazonski komadi te građevinskom pripomoći s materijalom i izvršenim priključkom.				
	EB 10L	kpl	2	2.200,00	4.400,00
9	Nabava, dobava i ugradnja jednodjelnog sudopera sa stojećim mješalicama za toplu i hladnu vodu kutnim ventilima Ø 1/2" te sa otvorima za odvod i preljev s ventilom, odvodni filter, lančić sa zaptivačem i sifon kromirani za ugradnju u zid, sa cijevima za produženje i rozetom sve od kromirane mjedi, materijal potreban za učvršćenje, komplet sa priborom za učvršćenje za ugradnju u knauf/zidnoj konstrukciji, min dimenzija 400x400x170 mm mm, inox, debljina stijenke min 0.8 mm. Obračun za kopletan sodoper sa svim pomoćnim monterskim materijalom, te s građevinskom pripomoć, materijalom i priborom.				
		kpl	1	2.800,00	2.800,00
	UKUPNO – D-3. SANITARNI UREĐAJI I PRIBOR				**22.000,00**

STROJARSKE INSTALACIJE

R.br	Opis stavke	J.m.	Kol.	Jed.cijena	Uk. Cijena
	DIZALICA TOPLINE				
1.1.					
	Vanjska inverterska jedinica VRF sustava u izvedbi toplinske pumpe, namjenjena za vanjsku montažu, zrakom hlađenim kondenzatorom, DC inverter ventilatorima i svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i funkcionalni rad.				
1.	Istrujavanje zraka je horizontalno što omogućuje jednostavnu ugradnju u arhitektonske niše i fasadno na konzole. Uređaj je opremljen centrifugalnim separatorom ulja, te spremnikom za radnu tvar, što omogućava optimalnu količinu radne tvari u sustavu kako u režimu hlađenja tako i u režimu grijanja. 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. Pametnim upravljanjem "SLC" uređaj se prilagođava vanjskim uvjetima, štedeći energiju. Moguća je aktivacija noćnog tihog rada kojom se ograničava buka noću na samo 50dB. Uređaji su visokoučinkovite izvedbe i EUROVENT certificirani. Jedinica je sastavljena iz jednog modula sljedećih tehničkih karakteristika: Maksimalno spajanje do 13 unutarnjih jedinica i do 160 % opterećenja. Tehničke karakteristike: Qh ukupno = 22,4 kW Priključna snaga: N ukupno = 6,27 kW / 3/380-415 V - 50 Hz EER: 3,57 (100% opterećenja) Tv = 35°C ST Tp = 27°C ST, 46%RH Qgr ukupno = 24,5 kW N ukupno = 6,28 kW / 3/380-415 V - 50 Hz COP: 3,90 (100% opterećenja) Tv= 7°C ST Tp = 20°C ST radno područje: grijanje: od -20° do 18°C radno područje: hlađenje: od -5° do 43°C Nivo zvučnog tlaka: 59 dB(A) na udaljenosti 1m od jedinice dimenzije ukupno: š x d = 950 x 330 mm ; h = 1.380 mm Priključak R410A: tekuća faza: 9,52 mm Priključak R410A: plinovita faza: 19,05 mm težina ukupno: 115 kg	kom	1	32.000,00	32.000,00

Unutarnja jedinica VRF sustava kanalne visokotlačne izvedbe, predviđena za podstropnu montažu bez spuštenogi stropa, sa mogučnošću podešavanja statičkog tlaka, premljena inverterskim ventilatorom s direktnim pogonom sa BDLC motorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature, sa ugrađenom pumpom za kondenzat, interface modulom s jednim kontaktom i perivim filterom.

2. Slijedećih tehničkih karakteristika:
Qh = 8,2 kW
Tv = 35°C
Tp = 27°C ST, 19°C VT
Qg = 9,2 kW
Tv= 7°C ST
Tp = 20°C ST
VZ = 1680 / 1440 / 1260 m3/h
ESP = 39 / 147 Pa
N = 350 W - 230 V - 50 Hz
dimenzije ŠxVxD: 1250 x 270 x 700
priključak tekuće faze Ø9.52 mm
priključak plinske faze Ø15.88 mm
priključak odvoda kondenzata Ø25 mm
težina: 38 kg
medij: R-410A
Nivo zvučnog tlaka: standard / srednja / niža brzina 36 / 35 / 33 dB(A) na udaljenosti 1,5 m od jedinice:

	kom	2	10.200,00	20.400,00

Unutarnja jedinica VRF sustava zidne izvedbe, uključuje u potpunosti kontrolu ispuhivanja u 1 smjeru sa kontrolom istrujne rešetke u 6 stupnjeva, opremljena inverterskim ventilatorom s direktnim pogonom sa BDLC motorom , izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature, interface modulom s jednim kontaktom i plazma filterom.

3. Slijedećih tehničkih karakteristika:
Qh = 2,2 kW
Tv = 35°C
Tp = 27°C ST, 19°C VT
Qg = 2,5 kW
Tv= 7°C ST
Tp = 20°C ST
VZ = 420 / 390 / 330 m3/h
N = 21 W - 230 V - 50 Hz
dimenzije: lxbxh 895 x 215 x 289
priključak tekuće faze Ø6.35 mm
priključak plinske faze Ø12.7 mm
težina: 10 kg
medij: R-410A
Nivo zvučnog tlaka: standard / srednja / niža brzina 32 / 30 / 28 dB(A) na udaljenosti 1 m od jedinice:

	kom	1	3.500,00	3.500,00

	Žičani elektronski prostorni regulator sa LCD displejom u boji, pozadinskim osvjetljenjem, osjetnikom temperature prostora te vlage prostora i tjednim programskim satom za upravljanje i kontrolu do 16 unutarnjih VRF jedinica.				
4.	4.3" kolor displej estetski se uklapa u svaki prostor. Moguće praćenje potrošnje uz grafički prikaz. Intuitivan dizajn jednostavan za korištenje svakom korisniku će omogućiti jednostavno postavljanje željenih parametara. Kontrola pristupa sa mogućnošću ograničavanja pristupa korisnika. Mogućnost postavljanja dvije željene temperature istovremeno, jednu za grijanje, drugu za hlađenje. Funkcije: on/off, režim rada, brzina rada ventilatora, postavljanje dvije željene temperature istovremeno, pozicija lamela pojedinačno za kazetne uređaje, postavke ESP, pojedinačno podešavanje za jedinice u grupi, kontrola robota za čišćenje, Plasma ionizator, za kanalne jedinice IR prijemnik,signalizacija greške, prikaz potrošnje energije, signalizacija zaprljanosti filtera, tjedni program rada.	kom	3	800,00	2.400,00
	Isporuka potrebnih limenih istrujnih plenuma za distribuciju zraka od unutarnjih kanalnih jedinica VRF sustava visokotlačne izvedbe prema podstropnim tekstilnim kanalima uključivo i 2 kom okrugli priključak na istrujnom dijelu plenuma promjera 250 mm za spoj na tekstilne kanale. Debljina lima plenuma 0,7 mm, sve kompletno toplinski izolirano izolacijom sa parnom branom debljine 16 mm.				
5.	Točnu dimenziju plenuma definirati prema točno naručenim i isporučenim unutarnjim kanalnim jedinicama VRF sustava (prema pravokutnoj prirubnici na tlačnoj strani unutarnje kanalne jedinice). Okvirna dimenzija plenuma je Š x V x D 1250 x 270 x 250 mm.	kom	2	1.000,00	2.000,00
	Izolirani bakreni spojni elementi za razvod medija R-410A za plinsku i tekuću fazu, uključivo redukcije (2 komada po kompletu: plinska + tekuća faza), :				
6.	Y račva ARBLN01621	kompl	2	300,00	600,00
	Predizolirane bakrene cijevi u kolutu za freonsku instalaciju plinske i tekuće faze namijenjene za rashladni medij R-410A . U kompletu sa spojnicama i koljenima, spojnim i pričvrsnim materijalom. Cijevi moraju biti odmašćene, očišćene i osušene prije ugradnje. Toplinski izolirane.				
7.	Ø6 x 1	m	30	30,00	900,00
	Ø10 x 1	m	40	35,00	1.400,00
	Ø12 x 1	m	30	40,00	1.200,00
	Ø16 x 1	m	12	45,00	540,00
	Ø19 x 1	m	30	50,00	1.500,00
	Polipropilenske cijevi kao proizvod "_____", tip Fusiotherm SDR11 (PN10) za odvod kondenzata.				

8.	Predviđeno gravitacioni odvod i spajanje odvoda kondenzata na umivaonik u uredu, prije sifona, radi zaštite od povrata mirisa iz odvodnje. Ø25×2,3				
		m	20	30,00	600,00
	Toplinska izolacija cjevovoda kondenzata polietilenskom izolacijom, s parnom branom kvalitete prema HRN DIN 4102-dio 1/klasifikacija B2. Isporučuje se kao cijevna izolacija debljine stijenke 9 mm kao proizvod _____.				
9.	U stavci obuhvatiti potrebno ljepilo i trake, dimenzija: TL-25/9-DG				
		m	20	20,00	400,00
	Postolje za postavljanje vanjske jedinice VRF sustava, visine 50 cm, izrađeno iz čeličnih profila, antikorozivno zaštičeno, uključujući antivibracijske gumene podloške.				
10.		kg	250	25,00	6.250,00
	Ličenje postolja, konzola, ovjesa i oslonaca uz prethodno temeljito čišćenje od hrđe s dva premaza temeljnom antikorozivnom bojom i završnim naličjem.				
11.		m2	10	150,00	1.500,00
	Standardni ovjes za freonske cjevovode i odvod kondenzata, izrađenih iz tipskih elemenata, uključivo montažne šine sa priborom, obujmice sa gumom i pribor, perforirana traka, kao proizvod MÜPRO ili sl.				
12.		kg	100	20,00	2.000,00
	Potrebno dopunjavanje rashladnog medija R-410A. Dopunjavanje vršiti u dogovoru i prema uputama ovlaštenog servisa proizvođača opreme.				
13.		paušal	1	1.000,00	1.000,00

	Ispitivanje cjevovoda VRF sustava za pripremu ogrjevne vode na nepropusnost što uključuje tlačnu probu (28 bar u trajanju od 24 sata), te vakumiranje sustava, uz pismeni izvještaj o postignutim parametrima. Troškovi pogonske energije nisu uključeni.				
14.		paušal	1	1.000,00	1.000,00
	Troškovi ovlaštenog servisa proizvođača opreme za puštanje u rad VRV sustava uz prethodnu kontrolu svih izvedenih radova relevantnih za funkciju. Izdavanje protokola o puštanju u rad. Puštanje u rad obavezno kontrolirati tvorničkom programskom aplikacijom.				
15.		paušal	1	3.000,00	3.000,00
	Transport cjelokupne opreme i materijala po gradilištu, uključivo sve eventualno potrebne skele, dizalice i sl., te povrat preostalog materijala po završetku radova. Po potrebi uključeno i skladištenje opreme i materijala.				
16.		paušal	1	500,00	500,00
	Pomoćni građevinski radovi potrebni kod ugradnje sve gore navedene opreme, poput bušenja rupa u zidu/stropu za polaganje cjevovoda i sl.				
17.		paušal	1	600,00	600,00
	Montaže cjelokupne opreme do potpune pogonske gotovosti uključivo hladna tlačna proba, funkcionlana proba i balansiranje mreže te davanje investitoru garantnih listova i sve potrebne dokumentacije na hrvatskom jeziku. Stavka uključuje izdavanje potrebnih dokumenata za uređaje i opremu, a koji su potrebni za tehnički prijem objekta.				
18.		paušal	1	10.000,00	10.000,00
	Sitni potrošni materijal kao što su: tiple, vijci, matice, materijal za učvršćenje i zaštitu, potrebne navojne šipke, perforirana traka, izolaciona traka.				
19.		paušal	1	220,00	220,00
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja u digitalnoj formi te 2 primjerka projekta izvedenog stanja strojarskih instalacija.				
20.		kpl	1	2.000,00	2.000,00
	Pripremno - završni radovi na gradilištu				
21.		kpl	1	490,00	490,00
	Nepredviđena oprema i radovi koji su nastali zbog nemogućnosti sagledavanja svih detalja na objektu tijekom izrade ovog projekta. Isti moraju biti detaljno obrazloženi i prikazani nadzornoj službi i investitoru i upisani u građevinski dnevnik, u iznosu od 3%.				
22.		kpl	1	4.000,00	4.000,00
	DIZALICA TOPLINE			**UKUPNO:**	**100.000,00**

	TEKSTILNI KANALI				
1.2.					
	Tekstilni kanal za unutarnju podstropnu ugradnju, za ravnomjernu distribuciju kondicioniranog zraka po prostoru građevine.				
1.	OKRUGLI PROFIL fi=300 mm; L=20.000 mm Materijal tekstilnog kanala: Sti (visoko izdržljiv, nepropusni, 100% PES, perivi u mašini); standardno 10 godina garancije; Laserski bušene perforacije i mikroperforacije; Tlak zraka 100 Pa; Protok zraka 1.400 m3/h; Otpornost na temperaturu -50°C do +110°C; Otpornost na organska otapala; Poliuretanski (PU) premaz s unutarnje strane tkanine za sprječavanje nakupljanja prljavštine između vlakana tkanine. Boja plava. Distribucija zraka putem odgovarajuće raspoređenih mikroperforacija i/ili perforacija Uključivo sa spojnim kolektorom (spoj na istrujni plenum) i završnom kapom tekstilnog kanala. Tip instalacije - Jednostruka plastificirana sajla po cijeloj dužini kanala; Spojevi između sekcija, svaki dužine po 5 m tekstilnih kanala 100% zip.	komplet	2,00	14.500,00	29.000,00
2.	Montaža tekstilnih kanala za stropnu konstrukciju sa priključenjem na istrujni plenum kanalnih jedinica.	komplet	2,00	6.000,00	12.000,00
	TEKSTILNI KANALI			**UKUPNO:**	41.000,00

	ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA				
1.3.					
	Isporuka metalnog cijevnog odsisnog ventilatora, u zvučno izoliranoj kutiji, za odsis zraka iz prostora sanitarija poslovnog prostora, slijedećih tehničkih karakteristika:				
1.	L=120 m^3/h dP=180 Pa N=45W (220 / 1/ 50) Ventilator kompletiran sa relejem za produženi rad nakon gašenja rasvjete. Paljenje ventilatora preko rasvjete sanitarija.	komplet	1,00	1.500,00	1.500,00
	Isporuka metalnog odsisnog ventila s podesivim središnjim elementom (s mogušnošću regulacije količine zraka), izrađen od lima i plastificiran u bijelu boju RAL 9010.				
2.	Proizvod kao ZOV 100 **Napomena: Sva vrata prostorija koje se ventiliraju se podrezuju na visinu 1 - 1,5 cm od kote gotovog poda.**	komplet	3,00	200,00	600,00

	Dobava okrugle spiro cijevi iz pocinčanog lima, uključivo svi potrebni fazonski komadi (koljena, redukcije, T-komadi i sl.).				
3.	U stavku uključena pripadajuća količina spojnica za spajanje ravnih dijelova dionica kao i fazonskih komada. U cijenu uračunati sav ovjesni materijal kao i istrujna lula sa zaštitnom mrežicom, na krovu građevine. Dimenzije ØD (mm): Ø 100	m	8,00	150,00	1.200,00
	Isporuka aluminijske fleksibilne cijevi iz laminirane troslojne Al folije, ojačane čeličnom žicom, promjera:				
4.	Ø100	m	2,00	100,00	200,00
	Dobava sitnog pomoćnog materijala nužnog za montažu opreme: matice, tipli, obuhvatnice, sitniji ovjesi, konzole, profilno željezo, silikonski kit, protupožarni brtveni kit i slično.				
5.		komplet	1,00	300,00	300,00
	Dobava i montaža oslonaca, konzola, ovjesa i ostalog pribora za oslanjanje i ovješenje opreme, izrađeni iz tipskih elemenata, prema prethodnoj razradi i detaljnoj specifikaciji izrađenoj od strane proizvođača, što je uključeno u stavku.				
6.		kg	40,00	20,00	800,00
	Dobava sitnog pomoćnog materijala nužnog za montažu opreme: matice, tipli, obuhvatnice, sitniji ovjesi, konzole, profilno željezo, silikonski kit i slično.				
7.		komplet	1,00	300,00	300,00
	Montaža naprijed navedene opreme i materijala do potpune pogonske sposobnosti uključivo probni pogon s regulacijom uređaja i balansiranjem instalacije, davanje garancije na kvalitetne i ispravne radove i opremu, puštanje u pogon.				
8.		komplet	1,00	2.000,00	2.000,00
	ODSISNA VENTILACIJA SANITARIJA			**UKUPNO:**	6.900,00

	DIMNJAK				
1.4.					
1.	Dobava montažnog duplostijenog metalnog sustava dimnjaka s izolacijom, izvedenog od elemenata s unutarnjom cijevi iz nehrđajućeg čelika oznake 1.4404 (316L), specijalne superwool izolacije debljine 25mm - otporne na termičke šokove, te vanjske cijevi iz nehrđajućeg čelika oznake 1.4301 (304), za montažu na vanjsku fasadu zgrade te ostalih elemenata prema uputi proizvođača. Spoj dimovodnih cijevi ima neprekidnu izolaciju (bez toplinskih mostova), omogućava termičke dilatacije, sadrži utor protiv kapilarnog istjecanja (ili za silikonsko brtvilo) te obujmice za pričvršćivanje. U cijenu uračunati sav nosivi, ovjesni, pričvrsni, brtveni i spojni pribor. Namjena: ložište na kruto gorivo				

	Dimenzije: dimovodni otvor Φ250mm, vanjska mjera Φ350mm Komplet se sastoji od: otvor za reviziju i čišćenje priključak ložišta LAS80 x4, završetak konus ukupna visina 12 m	komplet	1,00	18.000,00	18.000,00
2.	Ugradnja gore navedenih stavki dimnjaka - vanjski dimovodni kanal: D1	komplet	1,00	8.000,00	8.000,00
	DIMNJAK			**UKUPNO:**	26.000,00

REKAPITULACIJA SVIH RADOVA

OBRTNIČKI RADOVI	
1.1 Bravarski radovi - konstrukcija, podkonstrukcija i vrata	586.268,00
1.2 Limarski radovi - obloga krova i zida, opšavi i odvodnja	617.371,20
1.3 Betonski i izolaterski radovi	326.341,69
1.4 Gipserski radovi - zidovi i spušteni stropovi	73.782,00
1.5 Keramičarski radovi	25.279,20
1.6 Soboslikarski radovi	97.312,90
1.7 Uređenje okoliša	51.349,40

ELEKTROINSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE	
1.1 Razvodni ormari	68.681,00
1.2 Kabelski razvod i pribor	274.915,00
1.3 Opća i sigurnosna rasvjeta	53.750,00
1.4 Pripremno završni radovi	12.500,00
1.5 Komunikacijska mreža	7.640,00
1.6 Zaštita od munje	31.320,00

INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE	
Vanjska kanalizacija	224.452,60
Unutarni vodovod	60.885,00
Unutarnja odvodnja	69.795,00
Sanitarije	22.000,00

STROJARSKE INSTALACIJE	
Dizalica topline	100.000,00
Tekstilni kanali	41.000,00
Odsisna ventilacija sanitarija	6.900,00
Dimnjak	26.000,00

SVEUKUPNO	2.777.542,99