

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA ZGRADE FAKULTETA ZA
MENADŽMENT U TURIZMU I UGOSTITELJSTVU
IZGRADNJA ANEKSA 1-02.05.16.
NA K.Č. 967/1, K.O. Ika-Oprić**

INVESTITOR: **FAKULTET ZA MENADŽMENT U TURIZMU I
UGOSTITELJSTVU OPATIJA
Primorska 42, p.p.97, Opatija**

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT**

SADRŽAJ: **TROŠKOVNIK**

BROJ PROJEKTA: **420.65.GP.2015**

GLAVNI PROJEKTANT: **Tomislav Kukin, dipl.ing.arh.**

A) GRAĐEVINSKI RADOVI

I. PRIPREMNI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi.

1. **Zaštita gradilišta zaštitnom ogradom, zbog izvođenja širokog iskopa, po rubu parcele. Dobava, doprema, montaža i demontaža nakon završetka radova zaštitne ograde** gradilišta visine 200 cm za sprječavanja pristupa gradilištu. Ograda mora biti izvedena od čvrstih metalnih panela, povezanih stupovima koji su temeljeni na razmaku do max. 2,0 m. U cijenu izrade ograde uključena i izrada potrebnih vratiju širine min. 5,0 m za osiguranje pristupa na prostor gradilišta. Obračun po m izvedene ograde visine 2 m.

m'	95,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	------

2. **Privremena prometna signalizacija.** Za cijelo vrijeme izvođenja radova potrebno je postaviti privremenu prometnu signalizaciju za regulaciju prometa vozila i pješaka na prometnim površinama koje se nalaze u neposrednom okruženju gradilišta. Privremenu prometnu signalizaciju izraditi u skladu s pozitivnim propisima. Obračun po kompletu.

kpl	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	------

3. **Izrada i postava ploče za označavanje gradilišta** sukladno Pravilniku o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište (NN 42/2014). (1) Ploča mora biti pravokutnog oblika najmanjih dimenzija 150x150 cm na visini od max 2,4 m (2) Ploča se izrađuje od materijala i na način koji osiguravaju da tijekom vremena građenja zadrži propisani izgled i sadržaj, a po potrebi zamjenjuje se novom. (3) Sadržaj ploče mora biti napisan na hrvatskom jeziku, latiničnim pismom i prikladne veličine slova. (4) Ploča se postavlja na vidljivom mjestu na ulazu u gradilište. Na gradilištu koje se proteže na velikim prostranstvima (željezničke pruge, ceste, dalekovodi i sl.) ploča se postavlja na početku i na kraju trase te po potrebi i na drugim prikladnim mjestima (npr. ulaz u gradilište na dijelu trase). (5) Ploča mora biti na prikladan način osigurana od pada i oštećenja.

Ploča obvezno sadrži:

- naziv i vrstu građevine koja se gradi
 - broj katastarske čestice i katastarske općine na kojoj se građevina gradi te adresa (ako je poznata)
 - ime, odnosno tvrtku investitora,
 - ime odnosno tvrtku projektanta,
 - ime odnosno tvrtku izvođača,
 - ime odnosno tvrtku osobe koja provodi stručni nadzor građenja,
 - naziv tijela koje je izdalo građevinsku dozvolu,
 - klasifikacijsku oznaku, urudžbeni broj, datum izdavanja i pravomoćnosti, odnosno izvršnosti dozvole,
 - datum prijave početka građenja,
 - naznaku da se radi o kulturnom dobru ako se radovi izvode na građevini upisanoj u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.
- Obračun komplet izrade, dobave i postave ploče na odgovarajuće stupove sa izradom potrebnih bet, temelja.

kpl 1,00 a' kn 0,00

4. Čišćenje parcele od korovnog, te niskog i visokog drvenastog raslinja (drveće, grmlje i sl.), košenjem, čupanjem, sječenjem i sl., sa uklanjanjem istog sa parcele (odvoz na deponij). Uklanjanje grmlja i drveća debljine (promjera) do 10 cm mjereno 1 m od terena. Ovaj rad obuhvaća uklanjanje grmlja i drveća sa zaraslih površina označenih u nacrtima ili prema uputi nadzornog inženjera, s odsijecanjem grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenjem korijenja te starih panjeva sa uklanjanjem sveg materijala od tog rada izvan površine objekta na odlagalište koje je dužan osigurati izvođač radova, uključivo uređenje istog. Obračun po m² očišćenje površine.

m² 1.000,00 a' kn 0,00

5. Čišćenje parcele od korovnog, te niskog i visokog drvenastog raslinja (drveće, grmlje i sl.), košenjem, čupanjem, sječenjem i sl., sa uklanjanjem istog sa parcele (odvoz na deponij). Uklanjanje drveća debljine (promjera) od 10 do 30 cm mjereno 1 m od terena te uklanjanje panjeva.

Ovaj rad obuhvaća sječenje stabala s odsijecanjem grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenje panjeva i korijenja sa uklanjanjem sveg materijala od tog rada izvan površine građevine na odlagalište koje odredi nadzorni inženjer, uključivo uređenje istog.

Obračun po m2 očočšćene površine.

kom	50,00	a'	kn	0,00
-----	-------	----	----	-------------

6. **Iskolčenje objekta od strane izvođača radova.** Nakon predaje iskolčenih točaka i osi od strane ovlaštenog geodeta izvođač je dužan preuzeti iskolčene točke objekta i osi instalacija i osigurati ih, tako da ih tijekom izvođenja radova ili po završenom radu može lako obnoviti. Iskolčenje objekata i trase instalacija obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci iz projekta prenose na teren ili s terena u projekte, osiguranje točaka objekta ili osi iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu za sve vrijeme građenja, odnosno do predaje radova investitoru. Stavka predviđa i geodetsko praćenje slijeganja novog objekta (kao i susjednih objekata ako postoje) tijekom trajanja gradnje.

Obračun po kompletu iskolčenja i potrebnih geodetskih mjerenja za sve vrijeme građenja.

kpl	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

7. Dobavljanje svog potrebnog materijala te izrada nanosne skele i nalaganje elemenata građevine na nanosnoj skeli i na tlu, po čišćenju parcele, te geodetskom nalaganju građevine. Nanosnu skelu izraditi od standardne drvene građe (platica i drvenih gredica-stupova presjeka do 14/14 cm), prema pravilima struke. Visina nanosne skele max 1,50 m. Liniju nanosne skele računa se postaviti na cca 2,00 m od vanjskog gabarita budućih temelja. Obračun po m' razvijene dužine skele.

a) nanosna skela zgrade	m'	125,00	a'	kn	0,00
-------------------------	----	--------	----	----	-------------

8. **Izvedba privremenog priključka vode za potrebe gradilišta.**

- a) izrada spoja na postojeći vodovod uz dobivanje suglasnosti Komunalnog društva ili vlasnika postojećeg priključka.

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

- b) izrada potrebnog razvoda cijevi za privremeni gradilišni priključak vode. U cijenu uključeni svi potrebni radovi unutar gradilišta za dovod vode na poziciju određenu šemom organizacije gradilišta: iskop izrada pješčane dobava i ugradnja PEHD cijevi, zatrpavanje kanala sa zbijanjem, utovar i odvoz viška materijala iz iskopa te uklanjanje instalacije nakon završetka radova.

Obračun po m.	m'	5,00	a'	kn	0,00
---------------	----	------	----	----	------

- c) dobava i montaža kontrolnog vodomjera (vlasništvo izvođača). Obračun po kom.

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	------

10. Izvedba elektroenergetskog gradilišnog priključka.

- a) Izvođač radova osigurava dobavu i montažu 2 gradilišna ormarića, jedan glavni i jedan manji razvodni; Obračun po mjesecima (mj)

mj	6,00	a'	kn	0,00
----	------	----	----	------

- b) dogovor sa HEP-om sa definiranjem pozicije priključnog ormara, osiguranje priključka i plaćanje potrebne naknade

kpl	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	------

- c) izrada postolja te dobava i montaža glavnog razvodnog ormara gradilišta (vlasništvo Izvođača) Obračun po kom.

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	------

- d) prijenosni ormarić (vlasništvo izvođača) Obračun po kom.

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	------

- e) Izrada elektroenergetskog priključka gradilišta. U cijenu uključeno: iskop potrebnog kanala 40x80 cm, izrada pješčane posteljice 10+10 cm, zatrpavanje kanala i odvoz viška na deponiju, dobava i ugradnja potrebnog materijala (kabel, spojnice i dr.) te spajanje na gradilišni elektro ormar. Obračun po m'.

m'	70,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	------

11. Razni radovi na uklanjanju instalacija te radovi koji se nisu mogli predvidjeti unaprijed. Pripomoć radnika kod izvršenja pojedinih stavki, a po odobrenju ovlaštene osobe naručitelja ili nadzornog inženjera. Obračun po utrošenim satima sukladno normativima za radove za koje se primjenjuju.

- | | | | | | |
|---------------|----|--------|----|----|------|
| a) NKV radnik | rs | 200,00 | a' | kn | 0,00 |
| b) KV radnik | rs | 100,00 | a' | kn | 0,00 |
| c) VKV radnik | rs | 50,00 | a' | kn | 0,00 |

I. UKUPNO PRIPREMNI RADOVI

kn	0,00
----	------

II. ZEMLJANI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora.

Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi. Sve iskope za temelje potrebno je izvesti u skladu sa projektom. Po izvršenju iskopa, izvođač radova dužan je, uz prisustvo nadzornog inženjera i autora Geomehaničkog elaborata, ustanoviti sukladnost projektirane (Geomehaničkim elaboratom utvrđene te troškovnikom predviđene i statičkim računom preuzete) kategorije i karakteristike nosivosti tla.

Utvrđeno stvarno stanje konstatira se i ovjerava građevinskim dnevnikom. U slučaju odstupanja ili karakteristika tla lošijih od predviđenih, mora se izvršiti kontrola statike građevine (konzultacijom projektanta konstrukcije) i, eventualno preprojektirati temelje, u skladu sa stvarnim stanjem tla. Pri izvođenju zatrpavanja po izvođenju temelja, zemljani ili šljunčani materijal koji se koristi za zatrpavanje, obvezatno se nasipava u slojevima max debljine 20 cm, uz polijevanje svakog sloja i zbijanje do statičkim proračunom ili troškovničkom stavkom predviđene zbijenosti. Zbijenost slojeva koji se zbijaju kontrolirati metodom kružne ploče. Obračun količina iskopa i nasipa u ovom troškovniku vršen je za sve zemljane i šljunčane materijale u sraslom, odnosno zbijenom stanju kod nasipa, ukoliko u pripadajućoj stavki-opisu rada nije izrijekom predviđeno drugačije. Količine iskopa su formirane iz nacрта - plan iskopa u sklopu projekta konstrukcije.

1. Strojno skidanje površinskog (humusnog) sloja tla, debljine prosječno 20 cm ili iznimno stvarne debljine prema uputama nadzornog inženjera, s prebacivanjem (guranjem ili utovarom), razastiranjem i planiranjem iskopanog humusa na privremenom ili stalnom odlagalištu. Deponiranje humusa izvesti će se na privremenoj ili stalnoj deponiji prema odabiru Investitora (prijevoz materijala u posebnoj stavci).

Obračun po m³ u sraslom stanju.

m ³	200,00	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

2. **Strojni široki iskop terena u materijalu bez obzira na kategoriju s guranjem u stranu i utovarom u kamion. Dno iskopa grubo planirati sa točnošću ±3 cm. Iskop se izvodi na kotu dna temelja. Stranice iskopa koje ostaju kao pokos prolaza oko objekta izvesti u nagibu od 5° prema vertikali.** Stavka obuhvaća iskop tlocrtne površine za smještaj objekta prosječne dubine od 100 do 500 cm od nivoa okolnog tla.

Široki iskop izvodi se strojno i djelomično uz pomoć miniranja prema predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevu nadzornog inženjera.

Prekopani dijelovi profila se ne priznaju i moraju se zamjeniti betonom.

Obračun po m³ u sraslom/zbijenom stanju na osnovu geodetske snimke izrađene prije i nakon izvedenog širokog iskopa.

a) široki iskop za zgradu	m ³	2.361,70	a'	kn	0,00
---------------------------	----------------	----------	----	----	-------------

b) široki iskop za okoliš	m ³	150,00	a'	kn	0,00
---------------------------	----------------	--------	----	----	-------------

3. **Uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem.** Ovaj rad obuhvaća sve radove koji se moraju obaviti kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje od nasipa i konstrukcije zgrade. Dubina do koje se uređuje temeljno tlo određena je projektom, a iznosi do 30 cm, ovisno o vrsti tla.

Prije zbijanja površinu tla treba izravnati.

Zbijanje temeljnog tla obavlja se prema odabranoj tehnologiji, odgovarajućim sredstvima za zbijanje, ovisno o vrsti vezanog tla. Za očekivanu vrstu tla: srasla tla sastavljena od nekoherentnih zemljanih i miješanih materijala, a projektirani nasip nije viši od 2,00 m: Stupanj zbijenosti $S_z=100\%$, Modul stišljivosti $M_s \leq 25$ MN/m². U cijenu je uključeno prethodno čišćenje te planiranje i rad potreban za postizanje optimalne vlažnosti vezanih tala, vlaženjem ili rahljenjem i sušenjem.

Kod stjenovitih tla u usjeku u cijeni je uključeno izravnanje slojem usitnjenog kamenog materijala debljine do 20 cm sa zbijanjem. Obračun po m².

m ²	426,50	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

4. **Strojni iskop za točkaste temelje čašica a.b. stupova** montažne konstrukcije. Iskop terena u materijalu bez obzira na kategoriju. U cijenu uključen iskop, sa utovarom u prijevozno sredstvo. Obračun po m³ u sraslom stanju.

m ³	178,20	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

5. **Strojni iskop za trakaste temelje.** Iskop terena u materijalu bez obzira na kategoriju. U cijenu uključen iskop sa utovarom u prijevozno sredstvo. Obračun po m³ u sraslom stanju.

m ³	67,06	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

6. **Strojni iskop za temelje potpornih zidova građevinske jame.** Iskop terena u materijalu bez obzira na kategoriju. U cijenu uključen iskop sa utovarom u prijevozno sredstvo. Obračun po m³ u sraslom stanju.

m ³	84,60	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

7. **Strojni iskop za temelje potpornih zidova okoliša.** Iskop terena u materijalu bez obzira na kategoriju. U cijenu uključen iskop sa utovarom u prijevozno sredstvo. Obračun po m³ u sraslom stanju.

m ³	8,10	a'	kn	0,00
----------------	------	----	----	-------------

8. Produbljenje iskopa za temelje objekta, na mjestima gdje se ustanovi slaba nosivost temeljnog tla. Stavka obuhvaća iskop zemlje dubine do 50 cm, od nivoa planirane posteljice, te utovar u prijevozno sredstvo. Na mjestu produbljivanja, ugraditi sloj tamponskog materijala 0-63 mm u sloju debljine 50 cm, zajedno sa nabijanjem u slojevima po 25 cm, do modula stišljivosti $M_s \geq 50 \text{ MN/m}^2$. Tampon predviđen kao zamjenski materijal ispod temelja, a iznad zdravog nosivog tla. Stavka predviđa zamjenu materijala u količini od cca. 20% od ukupne površine temeljnog tla, a ispod temelja. Stavka se izvodi tek nakon pregleda terena od strane geomehaničara i uz odobrenje nadzornog inženjera. Obračun za kompletan rad i materijal iz opisa, po m³ iskopanog materijala u sraslom stanju, i po m³ kompletno ugrađenog šljunka u zbijenom stanju.

a) Iskop slabonosivog temeljnog tla III ktg.	m ³	50,00	a'	kn	0,00
--	----------------	-------	----	----	-------------

b) Dobava i ugradnja kamenog drobljenog materijala, tampon 0-63 mm sa zbijanjem do modula stišljivosti $M_s \geq 50 \text{ MN/m}^2$.	m ³	50,00	a'	kn	0,00
---	----------------	-------	----	----	-------------

9. **Zatrpavanje oko izvedenih temelja** do nivoa terena koji je podloga za nasipavanje drenažnoga sloja, visine cca. 40 cm materijalom iz iskopa. Nasipavati treba u slojevima od max. 30 cm, sa zbijanjem svakoga sloja. Modul stišljivosti $M_s \geq 60 \text{ MN/m}^2$ što se mora dokazati metodom kružne ploče. Gornju površinu nasipanih ploha pri nasipavanju i zbijanju fino isplanirati sa točnošću $\pm 2 \text{ cm}$ od projektirane kote. Obračun zatrpavanja po m³ u zbijenom stanju.

a) potporni zidovi okoliša	m ³	120,00	a'	kn	0,00
----------------------------	----------------	--------	----	----	-------------

b) potporni zidovi građevinske jame	m ³	152,00	a'	kn	0,00
-------------------------------------	----------------	--------	----	----	-------------

10. Bušenje prospektorskih bušotina pomoću udarne bušaće garniture u sredini temelja zidova na svakih cca 3,00 m. Bušenje se izvodi nakon završenog iskopa na projektiranu kotu i služi kao kontrola kvalitete stijenske mase (otkrivanje kaverni i glinenih đepova ispod budućih temelja) Dubina bušotine min. 3,00 m. Obračun po kom izvedene bušotine.

	kom	9,00	a'	kn	0,00
--	-----	------	----	----	-------------

11. Dobava, doprema i nasipavanje, razastiranje i nabijanje kamenog drobljenog materijala granulacije 0-63 mm - tampona podloge i popune između nadtemeljnih zidova/temelja, ispod betonske podložne ploče podova i ispod pristupnih rampi građevine, u visini od 15 cm i 25 cm. Modul stišljivosti $M_s > 60$ MN/m². Površina nasipanog i zbijenog tampona mora biti izvedena s preciznošću ± 1 cm od projektirane kote. Kontrolu zbijenosti vršiti metodom kružne ploče. Obračun po m³ u zbijenom stanju.

a) kameni drobljeni materijal - tampon 0-63 mm unutar građevine d=15 cm	m ³	63,53	a'	kn	0,00
b) kameni drobljeni materijal - tampon 0-63 mm za površinu oko objekta d=25 cm	m ³	75,00	a'	kn	0,00

12. **Strojni utovar viška materijala te odvoz na lokalnu ovlaštenu deponiju građevinskog materijala.** U cijeni rada uključen trošak naknade za deponiranje građevnog materijala. U jediničnu cijenu uračunati faktor rastresitosti $k=1,40$. Materijal na mjestu istovara grubo isplanirati, dio probranog materijala iskoristiti za nasipavanje unutar gradilišta. Obračun po m³ u sraslom stanju.

a) odvoz humusa u deponiju po izboru Investitora na udaljenosti do 500 m radi naknadne ugradnje u zelene površine okoliša objekta.	m ³	200,00	a'	kn	0,00
b) odvoz materijala unutar gradilišta udaljenosti do 500 m. Materijal će se iskoristiti za razna nasipavanja u i oko objekta.	m ³	272,00	a'	kn	0,00
c) višak materijala iz iskopa odvozi se na ovlaštenu deponiju građevinskog materijala na udaljenosti do 20 km. U jediničnu cijenu uključen trošak naknade za deponiranje materijala	m ³	2.572,45	a'	kn	0,00

13. Dobava kvalitetnog zemljanog materijala, dovoz do mjesta ugradnje te nasipavanje na površinama predviđenim za sadnju (zelene površine). Materijal dobiti, dopremiti, istovariti, te planirati na točnost ± 5 cm, prema kotama iz nacrt. Debljina sloja zemljanog materijala d=60 cm. Obračun po m³.

m ³	250,00	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

II. UKUPNO ZEMLJANI RADOVI

kn **0,00**

III. BETONSKI I ARM. BETONSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U stavke je uključena oplata, sav potreban materijal i rad. Kontrola kakvoće betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole sukladnosti s uvjetima projekta konstrukcije i postojećih propisa i Tehnički propis za betonske konstrukcije. Kod izrade betona na gradilištu, potrebno je vršiti sva propisana ispitivanja i kontrole komponenti i gotove smjese betona, prema odgovarajućim propisima. Kod ugradnje betona, prije ugradnje betona u oplatu, odgovorna osoba izvoditelja i nadzorne službe moraju konstatirati ispravnost opate i armature, te betonske mase i to potvrditi upisom u građevinski dnevnik. Betoniranje prije ili bez ovog postupka ne smije se vršiti. Materijali za beton moraju biti u skladu sa normama: cement: B.C1.009; 011; 013; 014; "ili jednakovrijedno" agregat: B.B2. 010, B.B3.100; "ili jednakovrijedno" armaturni čelik: C.K6.020; 120 i U.M1.091; "ili jednakovrijedno" voda: U.M1.058; "ili jednakovrijedno" dodaci betonu: U.M1.035; 037 "ili jednakovrijedno". Po potrebi predvidjeti dodatak protiv smrzavanja betona ukoliko postoji opasnost od smrzavanja. Armaturni koševi moraju biti slagani i ugrađivani u skladu sa statičkim proračunom i armaturnim nacrtima.

U stavkama je oplata opisana kao "oplata" u slučaju kad nije potrebo koristiti glatku oplatu, već običnu, daščanu. U stavkama u kojima se traži upotreba glatke oplata, oplata je opisana kao "glatka oplata".

1. Izrada sloja podložnog betona ispod temelja betonom klase C12/15 u sloju debljine 10 cm. Podloga vodoravna u širini temelja. Poravnavanje površine podložnog betona sa točnošću $\pm 0,5$ cm. Obračun po m^3 ugrađenog betona.

a)	temelji potpornih zidova građevinske jame zgrade	m^3	10,00	a'	kn	0,00
b)	temelji potpornih zidova okoliša	m^3	6,60	a'	kn	0,00

2. Izrada "plivajućeg" cementnog estriha cementnim mortom klase M-5 u sloju debljine 5 cm. Estrih se izvodi na postavljenoj zvučnoj izolaciji i PVC foliji. Osigurati da je folija uzdignuta uz vertikalne rubove estriha. Armiranje mrežom Q131 ili propilenskim mikrovlaknima. Površina zaribana i vodoravna. Uz obodne zidove obavezno izvesti dilatacije umetanjem traka polistirena d=2,0 cm. U cijenu uključen rad i materijal. Obračun po m² izvedenog estriha odgovarajuće debljine s armiranjem, PVC folijom i dilatacionom trakom.

a) - etaže	m ²	1.021,20	a'	kn	0,00
b) - ravni krov, estrih dilatirati na razmaku 2x2 m	m ²	445,15	a'	kn	0,00

3. Izrada sloja "betona u padu" na prohodnom ravnom krovu betonom klase C 25/30 u sloju d = 4-15 cm. U cijenu uključeno: dobava, dovoz, ugradnja i njega betona. Obračun po m³ ugrađenog betona.

m ³	44,50	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

4. Betoniranje temeljnih traka potpornih zidova građevinske jame betonom klase C30/37 u glatkoj oplati sa podupiranjem DIM 1,0-1,5 m, v=0,6 m u temelje. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je statičkim proračunom predviđeno. Ugradnja betona vibriranjem. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

a) oplata, obračun po m ² izvedene oplata	m ²	124,08	a'	kn	0,00
b) beton klase C30/37, obračun po m ³ ugrađenog betona	m ³	84,60	a'	kn	0,00

5. Betoniranje trakastih temelja iz betona klase C30/37 u glatkoj oplati sa podupiranjem DIM š=1-1,5 m, v=0,6 m. Ugradnja betona vibriranjem. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je to u statičkom proračunu predviđeno. Obračun po m² oplata i m³ betona. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

a) dvostrana oplata, obračun po m ² izvedene oplata	m ²	52,80	a'	kn	0,00
b) beton klase C30/37, obračun po m ³ ugrađenog betona	m ³	31,68	a'	kn	0,00

6. Betoniranje arm.bet.potpornih zidova građevinske jame zgrade, te potpornih zidova okoliša betonom klase C25/30 u glatkoj oplati s podupiranjem. Debljina zida prema statičkom proračunu. Ugradnja betona vibriranjem. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

**POTPORNI ZIDOVI GRAĐEVINSKE JAME
v=1,5-4,5 m**

a)	oplata, obračun po m ² izvedene oplata beton klase C25/30, obračun po m ³ ugrađenog	m ²	571,93	a'	kn	0,00
b)	betona	m ³	139,08	a'	kn	0,00

NAPOMENA: Drugi dio okoliša sa parkiralištem obrađen u posebnom troškovniku - krajobrazno uređenje.

**POTPORNI ZIDOVI OKOLIŠA-VISINA ZIDA
kod ulaza u građevina v=1,0 m, š=0,30 m**

a)	oplata, obračun po m ² izvedene oplata beton klase C25/30, obračun po m ³ ugrađenog	m ²	30,00	a'	kn	0,00
b)	betona	m ³	4,50	a'	kn	0,00

TEMELJ v=0,6 m, š=0,9 m

a)	oplata, obračun po m ² izvedene oplata	m ²	18,00	a'	kn	0,00
b)	beton klase C25/30, obračun po m ³ ugrađenog betona	m ³	8,10	a'	kn	0,00

7. Betoniranje temeljne ploče debljine 20 cm iz betona klase C30/37 u glatkoj oplati. Ugradnja betona vibriranjem. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je to u statičkom proračunu predviđeno. Armatura obračunata u posebnoj stavci. Obračun po m² oplata i m³ ugrađenog betona.

a)	oplata, obračun po m ² izvedene oplata	m ²	15,00	a'	kn	0,00
b)	beton klase C30/37, obračun po m ³ ugrađenog betona	m ³	60,50	a'	kn	0,00

8. Betoniranje arm.bet. vanjskog jednokrakog stubišta na terenu u okolišu građevine š=1,5 m, v=2,7 m sa strane zapadnog pročelja veza sa postojećim pristupnim putem. Beton klase C25/30 u glatkoj blažuj oplati s podupiranjem. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

**VANJSKO STUBIŠTE
TEMELJ OGRADNIH ZIDOVA**

a)	dvostruka oplata, obračun po m ² izvedene oplata	m ²	13,20	a'	kn	0,00
b)	beton klase C25/30, obračun po m ³ ugrađenog betona	m ³	8,70	a'	kn	0,00

**STUBE š=1,5 m SA OGRADNIM ZIDOVIMA
š=0,30 m**

a)	dvostruka oplata, obračun po m ² izvedene oplata	m ²	33,00	a'	kn	0,00
b)	beton klase C25/30, obračun po m ³ ugrađenog betona	m ³	5,45	a'	kn	0,00

9.	Izrada, prijevoz i montaža armiranobetonskih čašica, betoniranih betonom C30/37 u čeličnoj oplati, dimenzija 110×110 cm visine 100 cm. Cijena komada čašice izrađene, prevezene na lokaciju gradilišta i montirane na pripremljenu podlogu (podložni beton) sa geodetski označenim centrom. Armatura čašica B500B je prema statičkom proračunu i izvedbenom projektu. Cijena NE obuhvaća izradu podložnog betona h=10 cm kao podravnanje ispod temeljne stope. Obračun po komadu.	kom	9,00	a'	kn	0,00
----	---	-----	------	----	----	-------------

10.	Betoniranje podložnog betona prosječno 15 cm ispod temeljnih stopa tlocrtne površine prosječno 150×150 cm betonom C30/37, armaturom B500B sa izradom potrebne rubne oplata. Obračun po m ³ ugrađenog betona.	m ³	3,04	a'	kn	0,00
-----	---	----------------	------	----	----	-------------

11.	Betoniranje bočne stabilizacije čašice nakon postavljanja montažne čašice betonom C30/37, armaturom B500B. Obračun po m ³ ugrađenog betona.	m ³	15,84	a'	kn	0,00
-----	--	----------------	-------	----	----	-------------

Izrada, prijevoz i montaža AB elemenata građevine prema specifikaciji, u čeličnoj oplati, betonirano s betonom C30/37 ako nije drugačije specificirano za pojedine elemente i armaturom B500B, sve prema statičkom proračunu i izvedbenom projektu. U cijeni su uračunate sve potrebne spojnice za vezu, spajanje i monolitizaciju u konstruktivnu cjelinu.

12. Izrada, prijevoz i montaža omnija ploča PLOČE 2. KATA (KROVA) debljine 5 cm. Omnija ploče je u fazi betoniranja potrebno podupirati na osloncu i međusobnom razmaku u polju max. 200 cm. U cijenu nije uračunato betoniranje tlačne ploče debljine 15 cm povrhnjice ploča niti armatura tlačne ploče. Ukupna količina. Obračun po m².
- | | | | | |
|----------------|--------|----|----|-------------|
| m ² | 247,43 | a' | kn | 0,00 |
|----------------|--------|----|----|-------------|
13. Izrada, prijevoz i montaža omnija ploča PLOČE 1. KATA debljine 5 cm. Omnija ploče je u fazi betoniranja potrebno podupirati na osloncu i međusobnom razmaku u polju max. 200 cm. U cijenu nije uračunato betoniranje tlačne ploče debljine 15 cm povrhnjice ploča niti armatura tlačne ploče. Ukupna količina. Obračun po m².
- | | | | | |
|----------------|--------|----|----|-------------|
| m ² | 247,43 | a' | kn | 0,00 |
|----------------|--------|----|----|-------------|
14. Izrada, prijevoz i montaža omnija ploča PLOČE PRIZEMLJA debljine 5 cm. Omnija ploče je u fazi betoniranja potrebno podupirati na osloncu i međusobnom razmaku u polju max. 200 cm. U cijenu nije uračunato betoniranje tlačne ploče debljine 15 cm povrhnjice ploča niti armatura tlačne ploče. Ukupna količina. Obračun po m².
- | | | | | |
|----------------|--------|----|----|-------------|
| m ² | 247,43 | a' | kn | 0,00 |
|----------------|--------|----|----|-------------|
15. Izrada, prijevoz i montaža AB nosača, dimenzije 50×50 cm, armature prema statičkom proračunu i izvedbenom projektu. Beton je C30/37 a armatura B500B. Obračun po komadu.
- | | | | | | |
|------------------|-----|-------|----|----|-------------|
| a) dužina 8,40 m | kom | 9,00 | a' | kn | 0,00 |
| b) dužina 7,80 m | kom | 18,00 | a' | kn | 0,00 |
| c) dužina 7,30 m | kom | 9,00 | a' | kn | 0,00 |
16. Izrada, prijevoz i montaža stupova, dimenzije 50×50 cm, armature prema statičkom proračunu i izvedbenom projektu. Stupovi imaju ugrađene spojnice i AB istake (konzole) za prihvat AB nosača međukatne konstrukcije. Beton je C30/37 a armatura B500B. Nakon postave stupova, spojeva sa temeljnim čašicama se zalijevaju sitnozrnim betonom.
- | | | | | | |
|-------------------|----------------|------|----|----|-------------|
| a) dužina 11,80 m | m ² | 9,00 | a' | kn | 0,00 |
|-------------------|----------------|------|----|----|-------------|

17. Betoniranje tlačne ploče debljine 15 cm povrhu omija ploče II kata (krova), I kata i prizemlja. Beton klase C30/37, ugradnja betona vibriranjem. Prije betoniranja tlačne ploče potrebno je poduprijeti na osloncu i međusobnom razmaku u polju max 200 cm. Obračun po m³ ugrađenog betona.
- | | | | | | |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
| | m ³ | 111,34 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
18. Betoniranje točkastih temeljnih ploča ispod temeljnih čašica iz betona klase C30/37 u glatkoj oplati. Ugradnja betona vibriranjem. Betoniraju se na za to pripremljenu podlogu kameni tampon d=15 cm.
- a) oplata, obračun po m² izvedene oplate
- | | | | | | |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
| | m ² | 72,00 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
- beton klase C30/37, obračun po m³ ugrađenog
- b) betona
- | | | | | | |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
| | m ³ | 36,00 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
19. Betoniranje atike zgrade iz betona klase C25/30 u glatkoj oplati sa podupiranjem prema detalju iz projekta. Ugradnja betona vibriranjem. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je to u statičkom proračunu predviđeno. Obračun po m² oplate i m³ betona.
- a) oplata, obračun po m² izvedene oplate
- | | | | | | |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
| | m ² | 175,00 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
- beton klase C25/30, obračun po m³ ugrađenog
- b) betona
- | | | | | | |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
| | m ³ | 22,50 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
20. Betoniranje armiranobetonskih vertikalnih serklaža i stupova sa izradom odgovarajuće oplate, potrebnim podupiranjem i ukrućenjem, da se ista nebi prilikom betoniranja demolirala. DIM v.s. 20x20, beton klase C25/30. Armatura obračunata u posebnoj stavci.
- dvostrana oplata, obračun po m² izvedene
- a) oplate
- | | | | | | |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
| | m ² | 52,00 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
- b) beton klase C25/30, obračun po m³
- | | | | | | |
|--|----------------|------|----|----|-------------|
| | m ³ | 2,60 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|------|----|----|-------------|
21. Betoniranje trakastih temelja iz betona klase C30/37 u glatkoj oplati sa podupiranjem DIM š=0,6 m, v=0,6 m uključivo sa natemeljnim zidovima dim 0,3 x0,25m. Ugradnja betona vibriranjem. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je to u statičkom proračunu predviđeno. Armatura obračunata u posebnoj stavci. Obračun po m² oplate i m³ betona.
- dvostrana oplata, obračun po m² izvedene
- a) oplate
- | | | | | | |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
| | m ² | 112,00 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
- beton klase C30/37, obračun po m³ ugrađenog
- b) betona
- | | | | | | |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
| | m ³ | 28,00 | a' | kn | 0,00 |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|

22. Betoniranje donje betonske podloge - podložne ploče ispod sloja hidroizolacije u podovima u građevini prizemni dio građevine. Ploča se izvodi u debljini d=10 cm, na sloj drenažnog nasipa od tampona i na nadtemeljne zidove. Betoniranje se vrši uz propisano vibriranje. Gornju površinu ploče izvesti ravno, zaglađeno (ručnom ili strojnom gladilicom), obzirom da je ista podloga za izvedbu podne hidroizolacije. Ploču po potrebi dilatirati, rezanjem usječnih reški (do dubine min 1/3 debljine ploče), širine do 3 mm (bez obrade), u dilatacijske plohe veličine do 25 m² (stranice odnosa do 1:1,5). Obračun za m³ ugrađenog betona.

m ³	14,00	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

23. Betoniranje armiranobetonskih vertikalnih serklaža i stupova sa izradom odgovarajuće oplate, potrebnim podupiranjem i ukrućenjem, da se ista nebi prilikom betoniranja demolirala. DIM v.s. 25/25, stupovi 25/25 beton klase C25/30. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

- a) dvostrana oplata, obračun po m² izvedene oplate

m ²	49,12	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

- b) beton klase C25/30, obračun po m³ ugrađenog betona

m ³	6,14	a'	kn	0,00
----------------	------	----	----	-------------

24. Betoniranje armiranobetonskih nosača, nadvoja i horizontalnih serklaža DIM prema statičkom proračunu, betonom klase C25/30. U cijenu uračunati potrebnu oplatu te podupiranje. Armiranje je obračunato u posebnoj stavci.

- a) dvostrana oplata, obračun po m² izvedene oplate

m ²	60,00	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

- b) beton klase C25/30, obračun po m³ ugrađenog betona

m ³	6,00	a'	kn	0,00
----------------	------	----	----	-------------

25. Betoniranje armiranobetonskog stubišta sa betonom klase C25/30. U cijenu je uključena sva potrebna oplata i podupiranja. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

- a) glatka oplata, obračun po m² izvedene oplate

m ²	45,00	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

- b) beton klase C25/30, obračun po m³ ugrađenog betona

m ³	10,00	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

26. Betoniranje armiranobetonskih punih ploča betonom klase C25/30 u glatkoj blažoj oplati sa podupiranjem d=15 cm. Ugradnja betona vibriranjem. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

a)	glatka oplata, obračun po m ² izvedene oplate	m ²	105,00	a'	kn	0,00
b)	betona	m ³	16,00	a'	kn	0,00

27. Betoniranje armiranobetonskog okna lifta u glatkoj oplati sa podupiranjem. Okno lifta se sastoji od temeljne ploče d=15cm; C30/37, nadtemeljnih zidova d=20; C30/37, armiranobetonskih zidova d=20; C25/30 i krovne ploče d=15cm; C25/30. Ugradnja betona vibriranjem. Armatura obračunata u posebnoj stavci.

a)	glatka oplata obračun po m ² izvedene oplate	m ²	290,00	a'	kn	0,00
b)	betona	m ³	33,00	a'	kn	0,00
c)	betona	m ³	4,50	a'	kn	0,00

III. UKUPNO BET. I ARM. BETONSKI RADovi					kn	0,00
--	--	--	--	--	-----------	-------------

IV. ARMIRAČKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Betonsko željezo treba ugraditi točno po armaturnim planovima. Za svaku izmjenu treba se dogovoriti striktno sa projektantom objekta. Prije betoniranja armiranobetonskih konstrukcija nadzorni inženjer će pregledati ugrađenu armaturu i tek kada on upisom u građevinski dnevnik potvrdi ispravnost postavljene armature može se početi betonirati. Ugrađeno željezo obračunati će se na temelju stvarno ugrađenih količina prema armaturnim planovima i nacrtima. Količine su aproksimativne.

1. Dobava, sječenje, savijanje, postava i vezivanje jednostavne i srednje složene armature od rebrastog čelika RA 400/500. Izrada prema statičkom računu i nacrtima savijanja armature B500B.

a) RA 400/500, obračun po kg ugrađene armature	kg	6.000,00	a'	kn	0,00
--	----	----------	----	----	-------------

2. Dobava, sječenje, savijanje, vezivanje i postava mrežaste armature MA 500/560 - B500B.

MA 500/560, obračun po kg ugrađene mrežaste armature	kg	16.000,00	a'	kn	0,00
--	----	-----------	----	----	-------------

IV. UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI				kn	0,00
------------------------------------	--	--	--	-----------	-------------

V. ZIDARSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Krpanje šliceva nakon izvedbe instalacija i popravak prozorskih klupčica i špaleta uračunato u cijenu.

Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora i investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi.

1. Zidanje nosivih unutarnjih i vanjskih zidova građevine blokovima od porobetona d=25 cm u ljepilu, vez pravilan, lice okomito.

Tehničke karakteristike materijala:

- dim. bloka: 625x250x200 mm,
 - grupa proizvoda: 4/0,65 t/m³,
 - srednja vrijednost pritiskne čvrstoće: min. 4 N/mm²,
 - zapreminska masa (u suhom stanju): 650 kg/m³,
 - dimenzijsko postojanje - skupljanje: max. 0,13 mm/m,
 - zvučna izolacija ≥ 50 dB,
 - toplinska vodljivost: $\lambda_{10DRY} \geq 0,1641$ W/mK,
 - koeficijent konverzije za vlažnost Fm faktor: 1,03 - toplinska vodljivost: $\lambda_R \geq 0,17$ W/mK ,
 - koeficijent prolaska topline U: 0,61 W/m²K,
 - razred požarne otpornosti: min. REI 240
- Obračun po m² izvedenog zida građevine.

1.1. Vanjski zidovi	m ²	397,60	a'	0,00
1.2. Unutarnji zidovi	m ²	174,20	a'	0,00

2. Dobava materijala te izvedba pregradnog zida od gipskartonskih ploča. Obostrana dvostruka obloga gips kartonskim pločama debljine 2x12,5 mm, na potkonstrukciji od tipskih metalnih "CW" profila, sa pločama kamene vune d=8 cm. Ukupna debljina zida je 12,50 cm . (Rw=51 dB). Stavka uključuje rabriciranje i gletanje spojeva te izrezivanje rupa za instalacije . Vezu sa žbukom potrebno je obraditi posebnim elastičnim acrilnim kitom, da se spriječi pojava pukotina. Obračun po m2 zida, otvori do 3 m2 se ne izbijaju.

2.1. - pregradni zidovi - obostrano obične ploče	m ²	382,50	a'	kn	0,00
2.2. - pregradni zidovi sanitarnih čvorova sa obostrano vodootpornim pločama	m ²	179,05	a'	kn	0,00
3. Grubo i fino žbukanje unutrašnjih zidova od porobetona strojnom gips-vapnenom žbukom u debljini sloja do 2 cm. U cijenu uključeni rad i materijal uz postizanje odgovarajuće ravnosti zidova. Obračun po m2 ožbuknog zida.	m ²	769,69	a'	kn	0,00
V. UKUPNO ZIDARSKI RADOVI				kn	0,00

VI. RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi.

RADOVI NA POSTOJEĆOJ ZGRADI NA MJESTU SPOJA SA ANEKSOM

1. Demontaža prozora na podestu stubišta kod spoja sa aneksom (postojeća zgrada fakulteta.) sa prenosom do gradilišne deponije. Obračun po kom	kom	2,00	a'	kn	0,00
2. Rušenje parapetnih zidova ispod prozora na podestu š=0,75m. Utovar i prijenos materijala od rušenja na gradilišnu deponiju. Obračun po m3	m3	2,20	a'	kn	0,00
3. Otucanje žbuke na dijelu spoja sa aneksom. Otucanje žbuke sa unutarnje i vanjske strane zida te utovar i prijenos materijala od rušenja na gradilišnu deponiju. Obračun po m2	m2	21,00	a'	kn	0,00
4. Rušenje postojeće podne obloge podesta s podlogom cem. estrih (do kamenih stepenica). Čišćenje površine do arm. bet. ploče podesta. Utovar i prijenos materijala od rušenja na gradilišnu deponiju. Obračun po m2	m2	6,60	a'	kn	0,00
5. Sanacija - popravak postojeće žbuke na zidovima i špaletama sa izradom šprica te sloja grubog i finog produžnog morta . Obračun po m2	m2	21,00	a'	kn	0,00

6. Priprema podloge i izrada novog sloja cem. estriha d=4-5cm za polaganje keramičkih pločica na postojeći podest.	m2	7,26	a'	kn	0,00
7. Dobava i ugradnja gres-keramičkih pločica na podove podesta. Pločice su 1. klase, protukliznost R10, veličine i boje po izboru investitora. Ugradnja u voodoporno fleksibilno građevinsko ljepilo na suhi, čisti i ravni cementni estrih i zid te fugiranje. Nabavna cijena pločica do 250,00 kn/m2. Obračun po m² poda, i m¹ sokla.					
a) dobava i ugradnja podnih gres-keramičkih pločica	m2	7,26	a'	kn	0,00
b) dobava i izrada sokla na postojećem podestu	m'	6,60	a'	kn	0,00
8. Gletanje svih površina zidova, špaleta i stropa u 2 sloja na podestu kao priprema podloge za bojanje. Obračun po m2	m2	27,60	a'	kn	0,00
9. Bojanje unutarnjih zidova i stropa kod podesta aneksa akrilnom bojom u dva naliča. Obračun po m2	m2	27,60	a'	kn	0,00
10. Popravlak fasade kod priključka na aneks fakulteta. U cijeni uračunati svi potrebni radovi na popravku fasade, a u svemu prema postojećoj. Obračun po m2	m2	11,00	a'	kn	0,00
11. Izrada energetskog kanala za uvođenje i spajanje različitih instalacija na instalacije postojeće zgrade. U cijenu uključeno potrebno štemanje u dim. prema potrebi te zatvaranje i završna obrada žbukanjem nakon postave instalacija. Obračun po m'.	m'	5,00	a'	kn	0,00
12. Obrada spoja prilazne rampe i postojeće zgrade (topli most). Dobava materijala i postava dilatacijskih limova sa ugradnjom kita za dilatiranje i PUC lajsni. Obračun po m' spoja.	m'	13,50	a'	kn	0,00

13. Utovar na gradilišnoj deponiji i odvoz materijala od rušenja na gradski deponij građevinskog materijala na udaljenosti do 20 km. U jediničnu cijenu uključena naknada za deponiranje materijala i koef. rastresitosti $k=1,50$. Obračun po m³ u sraslom stanju.

m³ 3,50 a' kn 0,00

14. Čišćenje tijekom izvođenja radova kao i završno čišćenje pred predaju građevine na korištenje s odvozom otpadnog materijala i smeća na lokalno odlagalište za građevinski otpad i pranjem svih perivih površina. Obračun po m² čišćenja tlocrtna površine građevine i okoliša.

m² 1.023,53 a' kn 0,00

15. Razni građevinski i ostali radovi na postojećoj zgradi fakulteta koji se nisu mogli predvidjeti unaprijed. Pripomoć radnika kod izvršenja pojedinih stavki, a po odobrenju ovlaštene osobe naručitelja ili nadzornog inženjera. Obračun po utrošenim satima sukladno normativima za radove za koje se primjenjuju.

a) NKV radnik	rs	100,00	a'	kn	0,00
b) KV radnik	rs	50,00	a'	kn	0,00
c) VKV radnik	rs	25,00	a'	kn	0,00

VI. UKUPNO RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI kn 0,00

B) OBRTNIČKI RADOVI

VII. IZOLATERSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U stavke je uključen sav potreban materijal i rad. Kao materijali za hidroizolacije, trebaju se primjenjivati kvalitetne standardne bitumenske emulzije i bitumenizirane ljepenke, koje se spajaju i polažu varenjem na podlogu. Podloge na koju će se polagati hidroizolacije moraju biti glatke, ravne i očišćene od prljavštine i eventualnih ostataka betona ili kamenčića, koji bi mogli oštetiti izolaciju. Podloga se najprije impregnira bitumenskom emulzijom. Bitumenizirane ljepenke polažu se na podlogu varenjem, sa preklapanjem minimalno 10 cm. Svi preklopi i spajanja moraju biti izvedeni fiksno, pažljivo, bez reški.

Materijale za parne brane (PE folije), potrebno je primjenjivati u skladu sa standardima za iste i uputstvima proizvođača.

1. Dobava materijala te izrada izolacija na zaglađenoj betonskoj podlozi, nanošenjem hladnog bitumenskog premaza, te dva sloja bitumenskih traka za zavarivanje debljine 8 mm s uloškom od staklenog voala i oksidiranog bitumena. Trake se punoplošno zavaruju za podlogu po čitavoj površini. Izolacija se diže na vertikalne obodne zidove u visini 40 cm. Obračun po m² izvedene hidroizolacije podova.

a) podovi na tlu prizemlja	m ²	384,96	a'	kn	0,00
b) vanjski potporni zidovi građ.jame	m ²	199,93	a'	kn	0,00

2. Dobava materijala te izvedba polimer-cementne hidroizolacije podovi sanitarija. Za bolju adheziju premaza, podlogu je treba dodatno ojačati i stabilizirati prajmerom. Premaz se na kritičnim mjestima spoja zida sa zidom i poda sa zidovima ojačava ugradnjom visoko elastične, brtveće trake koja se utapa u prvi sloj premaza, a drugim se prekriva u potpunosti. U cijenu uključen rad i dobava potrebnog materijala (prajmer, hidroizolacija i elastične brtveće trake). Obračun po m² izvedene hidroizolacije podova sanitarija.

m² 61,81 a' kn **0,00**

3. Dobava materijala te izrada hidroizolacije ravnog krova. Hidroizolacija se sastoji od: PE-FOLIJE dvostruka, hidroizolacija polimerna traka slobodno položena, filc od netkanog geotekstila (R=300 g/m²), parna brana hladni premaz + bitumenska traka za zavariva debljine 5 mm s uloškom od Al. folije debljine 0,1 mm punoplošno zavareno na podlogu ravni krov. U cijenu uključen rad i materijal. Obračun po m² izvedene hidroizolacije.

m² 451,15 a' kn **0,00**

4. Dobava i doprema materijala te izrada toplinske izolacije vanjskih ukopanih zidova podrumskih etaža iz ekstrudiranog polistirena XPS ploča d=5,0 cm. Obračun po m².

m² 190,00 a' kn **0,00**

5. Dobava, doprema i ugradnja čepaste membrane za zaštitu vertikalne hidroizolacije zidova podrumskih i prizemnih etaža. Čepasta membrana proizvodi se od HDEP plastike sa dodatkom reciklata. Čepičasti oblik folije omogućuje procjeđivanje i odvođenje viška vode uz zaštitu temelja od nasipnoga materijala koji se nalazi oko temelja, te zračnim kanalima omogućuje ventiliranje i kvalitetno odvajanje zidova od vlage u zemlji. Zaštita toplinske izolacije čepastom folijom. Obračun po m² izvedene vertikalne hidroizolacije.

m² 190,00 a' kn **0,00**

6. Dobava i postava izolacije na podovima na tlu prizemlja elastificirani ekspandirani polistiren koji se postavlja na predhodno izvedenu hidroizolaciju. U cijenu uključen rad i materijal (elastificirani polistiren 8,0 cm + PE folija). Obračun po m² izvedene izolacije.

m² 385,00 a' kn **0,00**

7. Dobava i doprema materijala te postava toplinske i zvučne izolacije na podovima prvog i drugog kata. Izolacija se sastoji od: folije od ekstrudiranog polietilena debljine 5 mm za dodatno prigušenje udarne buke, sloja elastificiranog polistirena EPS debljine 3 cm i sloja PE folije debljine 0,015 cm. Prilikom ugradnje folije potrebno je voditi računa da se ista izvodi sukladno uputama proizvođača sa potrebnim horizontalnim i vertikalnim preklapima. Također voditi računa da se svi prodori vertikalnih instalacijskih cijevi (vodovod, odvodnja, centralno grijanje, ventilacija) kroz međukatnu konstrukciju i plivajući pod treba izolirati dodatnim omatanjem. Obračun po m².

m² 874,20 a' kn 0,00

8. Dobava materijala, te izrada toplinske izolacije na ravnom krovu koja se sastoji iz ekstrudiranog polistirena XPS debljine 12 cm sa spajanjem na preklop

Tehničke karakteristike materijala:

Izolacijska ploča iz ekstrudiranog polistirena (XPS-a) sa glatkom površinom i falcanim rubom.

- požarna klasifikacija: Euroklasa E, HR - B1
- granična temperatura upotrebe: od - 50°C do +75 C

Koeficijent paropropusnosti: $\mu = 50 - 150$

- Koeficijent toplinske vodljivosti max. $\lambda = 0,038$ [W/mK].

Obračun po

m²

m² 437,08 a' kn 0,00

9. Dobava i postava parne brane na bazi polietilena d=0,15 mm ($\mu=600.000$, LDPE). Membrana se slobodno polaže na podlogu i spaja samoljepljivom trakom na bazi butil-gume u preklopu spoja od 8 cm. Periferno se membrana lijepi za atiku ili zid trakom. Sloj parne brane potrebno je dići do visine termo izolacije. Lijepljenje uračunato u stavku. Obračun po m².

m² 437,08 a' kn 0,00

VII. UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI

kn 0,00

VIII. CIJEVNA SKELA

OPĆI UVJETI

Svu cjevnu fasadnu skelu potrebno je izvoditi prema pravilima zaštite na radu u građevinarstvu. Skela mora biti izvedena sa radnim podovima od drvenih platica, sa pravilno postavljenim ogradama i svim potrebnim i propisanim ukrutama u dva okomita smjera. Skela mora biti postavljena prema proračunu, na osnovu plana skele, sa svim propisanim spojnim sredstvima, a obavezno je redovno kontroliranje, pregledavanje i održavanje skele u toku izvođenja radova. Korištenje pomične skele za pojedine radove ne obračunava se posebno.

1. Izrada fasadne skele visine do 20 m. Izvedba u skladu sa tehničkim propisima i mjerama zaštite na radu. Skelu izvesti sa svim spojnim elementima i svim potrebnim ukrućenjima i sidrenjima, uzemljenjem i dr. Sa vanjske strane skele potrebno je postaviti zaštitu od jutjenih ili plastičnih traka.

Skelu treba izvesti cca. 1,50 m iznad krovnog vijenca i u širini od cca. 1,20 m od pročelja. Skelom se treba omogućiti nesmetan pristup svim istaknutim dijelovima pročelja (vijenci, istaci). Prije izvedbe skele izvođač je dužan izraditi projekt skele, te dostaviti na uvid nadzornom inženjeru ateste skele što je uračunato u jediničnu cijenu ove stavke. Jedinična cijena sadrži dobavu i dopremu materijala, izradu, skidanje i odvoz skele po završetku radova. U jediničnu cijenu uključena je i izrada potrebnih konzolnih istaka i pristupa svim dijelovima pročelja. Obračun po m² izvedene skele (kao projekcija na pročelje).

m ²	858,90	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	------

VIII. UKUPNO CIJEVNA SKELA

kn	0,00
----	------

IX. FASADERSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključen je materijal, rad, te sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Izvođač je dužan izvesti uzorak prije izvođenja radova, od materijala od kojega će se radovi izvoditi i tek po dobivanju suglasnosti od strane investitora na predloženi uzorak, izvođač može pristupiti bojanju i ličenju. Rad mora biti kvalitetno izveden. Na obojenim površinama nesmije biti mrlja, sjaj mora biti jednoličan i čist, a boja stalna, te se ne smije ljuštiti ni napuhivati. U cijenu svake stavke ulaze sve pregradnje i pripremni radovi. Izvođač je prije početka izvođenja radova dužan pregledati podlogu pripremljenu po prethodnom izvođaču i eventualne primjedbe na kvalitetu iste dostaviti voditelju građenja i nadzornom inženjeru.

1. Dobava i izvedba neventilirajućeg ETICS termoizolacijskog fasadnog sustava. Ploče od kamene vune D=10 cm za fasade lijepe se mineralnim građ. ljepilom na zidove i dodatno učvršćuju mehaničkim pričvršćivačima prema uputama proizvođača.
Tehničke karakteristike proizvoda:
Reakcija na požar - A1 HRN EN 13501-1 "ili jednakovrijedno" _____.
Koeficijent toplinske provodljivosti - $\lambda_D = 0,035$ W/[mK] HRN EN 12667 "ili jednakovrijedno" _____.
Tolerancija debljine T3 - 3 mm / + 10 mm HRN EN 823 "ili jednakovrijedno" _____.
Kratkotrajna vodupojnost $WS \leq 1\text{kg/m}^2$ HRN EN 1609 "ili jednakovrijedno" _____.
Dugotrajna vodupojnost $WL(P) \leq 3 \text{ kg/m}^2$ HRN EN 12087 "ili jednakovrijedno" _____.
Paropropusnost $MU \mu = 1$ HRN EN 12086 "ili jednakovrijedno" _____.
Gustoća - $\rho = 50 \text{ kg/m}^3$ HRN EN 1602 "ili jednakovrijedno" _____.
Točka tališta - $T_t > 1000^\circ\text{C}$ HRN DIN 4102 "ili jednakovrijedno" _____.

Potrošnja cca.4,5 kg/m². Na ploče se nanosi sloj gotove mase za armiranje s organskim vezivom u koju se utapa arm. mrežica (minimalna prekidna čvrstoća 2000 N/5 cm, rastezanje 1,5 posto) od staklenih voala. Armaturna masa se nanosi po cijeloj površini i zaglađuje, potrošnja cca. 5 kg/m². Svi elementi sustava obavezno istog proizvođača. Obračun po m² pročelja.

m ²	582,15	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	------

2. Dobava i doprema materijala i izrada završnog sloj dekorativne žbuke od silikonske smole, vodoodbojna, vrlo propusna na ugljični dioksid i vodenu paru. Veličina zrna 0,80 - 1,0 mm, ton po izboru projektanta. Izrada završnog premaza sa silikonskom fasadnom bojom u 2 "ruke". Boja se slabo veže sa vodom te sva prljavština na fasadi odlazi s kišom. U cijenu stavke su uključeni i svi vanjski dijelovi pročelja (špalete, dimnjaci i sl.), završni, ugaoni i dilatacioni profili, kao i spojna sredstva. **Cijevna skela predmet posebne stavke.** Svi elementi sustava istog proizvođača. Obračun po m².

a) fasada zgrade	m ²	387,10	a'	kn	0,00
------------------	----------------	--------	----	----	------

b) fasada, parapetni zidovi ravnog krova prizemlja i atika ravnog krova zgrade	m ²	190,00	a'	kn	0,00
--	----------------	--------	----	----	------

3. Izvedba sokla zgrade. Završni sloj sokla od plastične žbuke visine h=40 cm. U cijenu uključen rad i materijal. Obračun po m² izvedenog sokla.

	m ²	59,00	a'	kn	0,00
--	----------------	-------	----	----	------

VIII. UKUPNO FASADERSKI RADOVI				kn	0,00
---------------------------------------	--	--	--	-----------	-------------

X. BRAVARSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi. Za sve stavke izvođač je dužan prije izrade uzeti mjere u naravi. Prije izrade svih shema bravarije dostaviti na ovjeru sve uzorke profila. Za ograde na potpornim zidovima prije izrade u naravi provjeriti dimenzije svih zidova i dostaviti radionički nacrt pozicija vertikalnih stupova.

1. Dobava materijala, radionička izrada, doprema do mjesta montaže i montaža ograde od inox profila. Ograde se izrađuju sukladno detaljima iz projekta. Visina ograde je 100 cm, a sastoji se od vertikalnih nosača/ispuna na osnovom razmaku 63 mm. Vertikalne ispune se varenjem fiksiraju u okvir izrađen od profila 100x100x4 mm. Obračun po m¹ ograde, sa svim potrebnim spojnim i pričvrsnim materijalom.

a) - oграда u zgradi	m'	25,60	a'	kn	0,00
----------------------	----	-------	----	----	-------------

b) - oграда pp.stubišta	m'	40,80	a'	kn	0,00
-------------------------	----	-------	----	----	-------------

2. Dobava materijala te izrada rukohvata iz inox cijevastih profila prema detalju iz projekta. Obračun po m¹.

m'	16,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

3. Dobava materijala te izrada i montaža protupožarnog stubišta izrađenog iz čeličnih pocinčanih CGP, NPI profila. Sukladno detaljima iz projekta, a u svemu prema statičkom proračunu. U cijeni uračunati i postavu gazišta iz orebrenih pocinčanih čeličnih limova. Obračun po m² stubišta sa svim potrebnim spojnim i pričvrsnim materijalom.

m ²	32,00	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

UZDIGNUTI POD U DVORANI - predavaona 1. kat.

**4. Izrada konstrukcije kaskada (tribina) u
velikoj predavaoni na 1. katu.**

U cijenu uključeno: izrada i montaža čelične "vruće cinčane" konstrukcije kaskada na koje se montiraju OSB ploče poda. Tlocrtno površina kaskada iznosi cca 48 m². Konstrukcija se izrađuje iz cijevi dim. 50x50x3 mm. Konstrukcija se postavlja u 5 visinskih nivoa s rasterom od cca. 70 x 70 cm kao i nosivim štelajućim nogicama visine od 15 - 75 cm. Obračun po m² izvedene konstrukcije.

m ²	48,00	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

X. UKUPNO BRAVARSKI RADOVI

kn	0,00
----	-------------

XI. LIMARSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi.

1. Dobava materijala, te izrada i ugradnja kape iz pocinčanog plastificiranog čeličnog lima u boji na zidovima atike i parapetnim zidovima terase u prizemlju, oblika i boje prema odabiru arhitekta. U stavci je uključena i dobava, te postava pomoćnog konstruktivnog materijala-učvršćenje na konstrukciju. Obračun po m'.

m'	85,74	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

2. Izrada i ugradba vertikalne cijevi za odvod krovne vode. Cijev treba izvesti od iz pocinčanog plastificiranog čeličnog lima u boji prema odabiru arhitekta. Ugrađuje se na fasadu kako dozvoljava konstrukcija zida tj. kukama, obujmicama ili svornjacima. Kuke izvesti iz plosnog željeza 25/6 mm, a ugrađuju se svaka 2,00 m. Cijev spojiti na sabirni kotlić iz spin slivnika sa kutnim priključkom, te na spoj sa horizontalnim odvodom oborinske vode u upojne bunare. Razvijena širina lima je 50 i 60 cm. Obračun po m' stvarno izvedenih radova.

m'	48,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

 - a) - krovšte zgrade fakulteta š=60 cm
 - b) - aneks krovšte zgrade fakulteta š=50 cm

m'	44,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

3. Dobava materijala i izrada limenog opšava sudara izvoda ventilacionih kanala i odušnika odvodnih vertikalnih iz sanitarnih čvorova iz pocinčanog plastificiranog čeličnog lima u boji razvijene širine cca 1,5 m. Obračun po m'.

m'	15,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

- materijal

4. Dobava materijala te izrada ovjesnog sustava na zidovima atike ravnog krova za servisiranje i čišćenje staklenih stijena na fasadama. Ovjesni sustav se montira na razmaku od cca. 1,50 m na 30 cm od dna zida atike. Obračun po kom.

kom	44,00	a'	kn	0,00
-----	-------	----	----	-------------

XI. UKUPNO LIMARSKI RADOVI

kn	0,00
-----------	-------------

XII. ALUMINIJSKA BRAVARIJA

OPĆI UVJETI

*Predviđena izrada aluminijskih stijena izrađenih od profila sa prekinutim termičkim mostom, koja se sastoji od otvarajućih polja. Otvarajuća polja su jednokrilni otklopno zaokretni prozori i balkonska vrata. Predviđeni raster i dimenzija fiksnih i otvarajućih polja vidljive su iz nacrtne dokumentacije.. Prozori su izrađeni od profila sa prekinutim termičkim mostom. Prekid toplinskog mosta postiže se pomoću politermidnih (PT) stega koje omogućuju površinsku obradu prije ugradnje u profil, ili poliamidnih (PA) koje omogućuju površinsku obradu nakon ugradnje u profil. Brtvljenje između krila i štoka prozora je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi- srednje brtve i brtve krila. Staklo je u krilo/štok učvršćeno pomoću unutarnje letvice s držačem, te zabrtvljeno EPDM brtvama s obje strane.Ostakljenje: Providni dio i otvarajuća polja:
IZO staklom 4mm+16mm Argon+4mm PVB
Lamistal low-e,Ug= 1,1 W/m2K.*

Karakteristike traženog sistema:

- debljina stijenke profila 2,2 mm.
- debljina stijenke profila 2,2 mm.
- topl. izolativnost : $U_f=1.5-1.9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (profili u sklopu)
- kvaliteta materijala AlMgSi 0,5 F22 EN AW – 6060 "ili jednakovrijedno" _____.
- toplinska klasa materijala DIN 4108 "ili jednakovrijedno" _____.
- zrakopropusnost EN 12207 (OZ-klasa 4, 3 m3/hm2) "ili jednakaovrijedno" _____.

- vodonepropusnost EN 12208 (OZ-klasa 9A,8+5 min) "ili jednakovrijedno" _____.

- zaštita od buke DIN 4109 ($R_w=48 \text{ dB}$) "ili jednakovrijedno" _____.

- proračun U_w koeficijenta DIN EN ISO "ili
jednakovrijedno" _____ .
10077-1 $U_w=4W/m^2K$
- protuprovalnost DIN V ENV 1627 "ili
jednakovrijedno" _____ .

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

Površinska zaštita: Aluminijski profili su plastificirani u završnu obradu u boji RAL 9010 (pure white). Izvoditelj radova obavezan je prije početka plastifikacije aluminijskih profila podnijeti projektantima na uvid i odobrenje uzorke aluminijskih profila eloksirane prema njihovom izboru. Ugradnja: Okviri se fiksiraju konstrukciju direktno preko sidrenih vijaka kroz profile štoka. Učvršćenje okvira u donjoj zoni mora biti preko čeličnih pocinčanih L nosača koji se fiksiraju u betonsku podlogu tako da stijena bude udaljena od betonske podloge 130 mm. Ispod aluminijskog okvira potrebno je ugraditi plastični PVC profil (bazni profil) koji se postavlja na kvadratno čelično pocinčano ojačanje (cca. 120x30 mm) i učvršćuje se zajedno sa čeličnim pocinčanim L nosačima.

Spojevi između aluminijske i betonske konstrukcije moraju biti izvedeni na način da se zadovolji toplinska i hidroizolacija samog spoja, odnosno da se kvalitetno spriječi direktan ulaz vode ili pojava kondezata sa unutarnje strane fasade. Svi spojevi sa vanjske strane moraju biti obljepljeni vodonepropusnom-paropropusnom folijom koja priječi ulaz vode ali isto tako omogućava kondezatu da ispari prema vani.

Dok se sa unutarnje strane pomoću folije ili silikona mora omogućiti paronepropusnost. Preklapanje svih izolacionih folija (najmanje 100 mm) izvesti na objektu uz mehaničko učvršćenje i potrebnu toplinsku izolaciju. Izvoditelj radova obavezan je ispravno izabrati sve izolacijske materijale na unutarnjoj i vanjskoj strani fasade i to biti u stanju dokazati.

U cijenu stavke uključiti komplet sav potreban rad i materijal prema opisu u troškovniku, kao i sve dodatne radove i materijale potrebne da se izradi kompletna stijena kao oblikovna i funkcionalna cjelina.

Svi spojni limovi, opšavi, toplinske izolacije, hidroizolacije i parne brane koje se prema pravilima struke ugrađuju u sklopu ostakljene stijene, na spojevima ostakljene stijene i konstrukcije građevine kao i na spojevima sa drugim vrstama obloga, uključeni su u radove na izradi ostakljene stijene po ovoj poziciji.

Prije izrade svih shema mjere provjeriti u naravi.

Okov i profili moraju biti od istog proizvođača kako se ne bi dozvolila ugradnja manje kvalitetnog okova jednog proizvođača na profile drugog proizvođača. Otklopni prozori moraju biti opremljeni šarnirima čiji broj ovisi o statičkim uvjetima datim širinom prozora. Pojedini otklopni prozori na većim visinama nedostupnim rukovanju sa nivoa poda moraju biti opremljeni elektromotornim pogonom, po potrebi sa pripremom za spajanje na vatrodojavu. Mehanizam sa pomicanjem krila pomoću konopca nije prihvatljiv.

Sustav aluminijskih profila mora zadovoljavati sljedeće norme: HRN EN 755-2, HRN EN14351, HRN EN1026, HRN EN1027, HRN EN12207, HRN EN12208, HRN EN12210, HRN EN12211, HRN EN10077-1, HRN EN10077-2 "ili jednakovrijedno" _____.

Zadovoljavanje navedenih normi potrebno je dokazati odgovarajućom atestnom dokumentacijom. Predložak atestne dokumentacije potrebno je dostaviti nadzornom inženjeru zajedno sa uzorkom profila prije početka izvođenja radova na objektu.

UNUTARNJA VRATA I STAKLENE STIJENE

Napomena: broj stavke troškovnika = broju pozicije u shemi stolarije i na tlocrtu objekta

1. Izrada, dobava i montaža unutarnjih punih jednokrlnih vratiju u aluminijumskom okviru, uključivo sa svim potrebnim okovima i kvakom. Boje i tip kvake prema odabiru arhitekta. Sve mjere uzeti na licu mjesta prije izvedbe. Obračun po kom.

a) jednokrilna vrata DIM 70/210 cm	kom	13,00	a'	kn	0,00
b) jednokrilna vrata DIM 80/210 cm	kom	7,00	a'	kn	0,00
c) jednokrilna vrata DIM 90/210 cm	kom	3,00	a'	kn	0,00
d) jednokrilna vrata DIM 110/210 cm	kom	4,00	a'	kn	0,00
2. Izrada, dobava i montaža punih dvokrilnih vratiju iz al.profila, sve komplet sa svim potrebnim kvakama. Sve mjere uzeti na licu mjesta prije izvedbe. Obračun po kom.					
a) dvokrilna vrata DIM 180/210 cm	kom	6,00	a'	kn	0,00
3. Izrada, dostava i montaža dvokrilnih punih unutarnjih požarnih vratiju iz al.profila, požarne otpornosti 30 min, stalno otvorena vrata, sa svim potrebnim okovom i kvakom. Boje i tip kvake prema odabiru arhitekta. Vrata se aktiviraju automatski iz sustava vatrodjave. Obračun po kom.					
a) unutarnja vrata DIM 200/250 cm	kom	2,00	a'	kn	0,00
4. Izrada, dostava i montaža dvokrilnih mimokretnih vrata iz al.profila sa svim potrebnim okovom i kvakom. Nadsvjetlo iznad vratiju i sama vrata ostakljeno izo staklom 4 mm+16 mm Argon boje i tip kvake prema odabiru arhitekta. Obračun po kom.					
a) unutarnja vrata DIM 200/270+50 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
5. Izrada, dostava i montaža unutarnje klizne staklene stijene					
a) unutarnja staklena stijena DIM 260/240 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
b) unutarnja staklena stijena DIM 325/240 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
6. Izrada, dostava i montaža unutarnje fiksne staklene stijene, otpornosti na požar 30 min					
a) unutarnja staklena stijena DIM 165/270 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
b) unutarnja staklena stijena DIM 200/270 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00

VANJSKA VRATA I STAKLENE STIJENE

7. Izrada, dobava i montaža vanjskih dvokrilnih vratiju glavnog ulaza u aluminijumskom okviru, uključivo sa svim potrebnim okovima i kvakom. Boje i tip kvake prema odabiru arhitekta. Sve mjere uzeti na licu mjesta prije izvedbe. Obračun po kom.

a) dvokrilna ulazna vrata DIM 200/270 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
--	-----	------	----	----	-------------

8. Izrada, dostava i montaža jednokrilnih punih vrata sa protupanik okovom. Boje i tip kvake prema odabiru arhitekta. Sve mjere uzeti na licu mjesta prije izvedbe. Obračun po kom.

a) vanjska vrata DIM 110/210 cm	kom	3,00	a'	kn	0,00
---------------------------------	-----	------	----	----	-------------

9. Aluminijska staklena stijena 365/220+100 sa dvokrilnim vratima i nadsvjetlom. Izrada, dostava i montaža ostakljene staklene stijene koja se sastoji od dva fiksna dijela, te dvokrilnih vratiju s nadsvjetlom. Uključeni svi aluminijski opšavi sa svim potrebnim okovom, priključak sa podom, stropom, kutevi. Ostakljenje izo staklom 4 mm+16 mm Argon.

a) DIM 365/220+100 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
-----------------------	-----	------	----	----	-------------

10. Aluminijski dvokrilni otklopno zaokretni prozor. Izrada, dostava i montaža ostakljene stijene koja se sastoji od otklopno zaokretnog krila i jednog zaokretnog krila izrađenog od profila sa prekinutim termičkim mostom. Okov otklopno-zaokretni skriveni s kvakom s unutarnje strane. Uključeni svi aluminijski opšavi, priključak sa podom, stropom, kutevi. Ostakljenje izo staklom 4 mm+16 mm Argon+4.41 mm PVB Lamistal low-e. Karakteristike: $U_g=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaštita od sunca osigurana je griljom sa pomičnim lamelama u boji po izboru projektanta.

a) prozor DIM 480/140 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
--------------------------	-----	------	----	----	-------------

b) grilje DIM 480/140 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
--------------------------	-----	------	----	----	-------------

11. Vanjska aluminijska staklena stijena raznih dimenzija. Izrada, dostava i montaža ostakljene stijene koja se sastoji iz više fiksnih djelova. Uključeni svi aluminijski opšavi, priključak sa podom, stropom, kutevi. Ostakljenje izo staklom 4mm+16mm Argon+4,41mm PVB lamistal Low-e. Karakteristike: $UG = 1,4W/m^2$ K U svemu prema shemi bravarije. Obračun po kom.

JUŽNO PROČELJE

I. i II. Kat

a) Jug prvi i drugi kat DIM 630/390 cm	kom	2,00	a'	kn	0,00
b) Jug prvi i drugi kat DIM 480/390 cm	kom	2,00	a'	kn	0,00

PRIZEMLJE

c) Jug prizemlje 1 DIM 630/325 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
d) Jug prizemlje 2 DIM 480/325 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00

SJEVERNO PROČELJE

e) Sjever I. i II. Kat DIM 270/390 cm	kom	6,00	a'	kn	0,00
---------------------------------------	-----	------	----	----	-------------

ISTOČNO PROČELJE

f) Prizemlje istok 1 DIM 550/335 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
g) Prizemlje istok 2 DIM 235/335 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
h) Prizemlje istok 3 DIM 345/335 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
i) Istok prvi i drugi kat DIM 690/375 cm	kom	2,00	a'	kn	0,00

ZAPADNO PROČELJE

j) Prizemlje stijena zapad DIM 890/335 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
---	-----	------	----	----	-------------

12. Izrada, dobava i montaža ostakljenih unutarnjih dvokrilnih vatrootpornih vratiju, vatrootpornosti 30 min. Sve komplet sa svim potrebnim okovom i kvakama. Sve mjere uzeti na licu mjesta prije izvedbe. Obračun po kom.

a) dvokrilna vrata DIM 200/250 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
-----------------------------------	-----	------	----	----	-------------

13. Dobava i montaža brava i kodiranih cilindara brava sa kodiranim ključevima i Master ključem. Sva stolarija mora imati ugrađene brave u koje se može ugraditi eurocilindar (kruškasti oblik). Ponuđeni sistem mora imati europski patent protiv neovlaštenog kopiranja ključeva. Cilindrični ulošci moraju odgovarati europskoj normi EN 1303 "ili jednakovrijedno"

minimalni sigurnosni razred 3 i izdržljivost razred 6 (100.000 ciklusa) . Mehanizam za zatvaranje ponuđenog sistema mora imati najmanje 8 višestupanjsko aktivnih zatvarajućih elemenata, te dodatne pasivne zatvarajuće elemente. Mehanizam za zatvaranje mora biti u izvedbi bez opruga. Cilindrični ulošci moraju biti modularne konstrukcije, te time omogućiti promjenu dužine cilindra na samom objektu. U cijenu potrebno ponuditi razradu načina kodiranja ključeva sukladno potrebama korisnika te mogućnost posebne numeracije na ključevima, a prema zahtjevu naručitelja (slovne i brojčane oznake, te oznake bojama). Obračun po kom.

kom	44,00	a'	kn	0,00
-----	-------	----	----	------

XII. UKUPNO ALUMINIJSKA BRAVARIJA	kn	0,00
--	-----------	-------------

XIII. PODOPOLAGAČKI RADOVI

PODOPOLAGAČKI RADOVI: TEKSTILNI PODOVI

1. Dobava i izrada izravnavajućeg sloja na već suhi (maksimalna dozvoljena vlažnost estriha je 2,0 % CM), očišćeni i predpremazom obrađeni cementni estrih. Dopusštene su granične vrijednosti neravnina gotove podloge prema DIN 18202 "ili jednakovrijedno" mjerena na razmaku od 0,1 m - 2 mm, 1m - 4mm, 4m - 10 mm 10 m - 12 mm, 15 m - 15 mm. Obračun po m2 izvedenog izravnavajućeg sloja.

m² 19,00 a' kn 0,00

2. Na pripremljenu podlogu, dobava, doprema do mjesta ugradnje i postava trajno antistatične, antialergijske tekstilne podne obloge u pločama. Tekstilna podna obloga mora biti takve konstrukcije da značajno smanjuje broj čestica prašine u zraku prostorije gdje je postavljena.

Tekstilna podna obloga mora biti sljedećih karakteristika:

- dimenzija ploča: 50 x 50 cm
- ukupna visina: 6.5 mm
- visina flora: max. 3.0 mm
- ukupna masa: max. 4350 g/m²
- masa flora: max. 670 g/m²
- tip tkanja: taftani 1/10" strukturirani bukle
- vrsta vlakna: BCF 100% Polyamid 6 Trilogy sa Econyl®-om
- tip podloge: modificirani bitumen Polyver® Polyscan®
- gustoća flora prema ISO 8543: 0.153 g/m³ "ili jednakovrijedno" _____ .
- broj čvorova: min.1580/dm²
- dimenzionalna stabilnost prema EN 986: ≤0.2% "ili jednakovrijedno" _____ .
- odvodni otpor prema ISO 10965: ≤1x10⁹ Ohm "ili jednakovrijedno" _____ .B636
- otpornost na habanje prema EN 1307: 33 (heavy use) "ili jednakovrijedno" _____ .
- zapaljivost: Bfl-s1 prema EN 13501-1 odnosno B1 prema HR DIN 4102 "ili jednakovrijedno" _____ .
- certifikati: atest vatrootpornosti, GUT, CRI
- Cradle to Cradle: Bronze

Ploče se polažu na protuklizni premaz za tekstilne podne obloge u pločama prema preporuci proizvođača

NUĐENI PROIZVOD:

Proizvođač:

TIP: _____

.

- boja po izboru projektanta

Jedinična cijena uključuje: dobavu, dopremu do mjesta ugradnje i postavu odabrane podne obloge uz upotrebu svog potrebnog pribora, alata i uređaja. Obračun po m2.

m² 19,00 a' kn 0,00

3. Dobava i postava tipske zidne kutne letvice (sokla), visine 6 cm, od aluminija; Natur ili eloksirane u boji prema izboru projektanta (boja prema RAL ton karti). Montažu kutne letvice izvesti lijepljenjem prikladnim ljepilima. U jediničnoj cijeni iskazati sve troškove uključivo otpad, sav potreban montažni materijal te upotrebu svih alata i uređaja.

NUĐENI PROIZVOD:

Proizvođač:

TIP: _____

.

m' 18,50 a' kn 0,00

**PODOPOLAGAČKI
RADOVI: SINTETIČKE PODLOGE**

4. Dobava i izrada izravnavajućeg sloja na već suhi (maksimalna dozvoljena vlažnost estriha je 2,0 % CM), očišćeni i predpremazom obrađeni cementni estrih. Dopuštene su granične vrijednosti neravnina gotove podloge prema DIN 18202 "ili jednakovrijedno" _____ mjerena na razmaku od 0,1 m - 2 mm, 1m - 4mm, 4m - 10 mm 10 m - 12 mm, 15 m - 15 mm. Obračun po m2 izvedenog izravnavajućeg sloja.

m² 541,00 a' kn 0,00

5. Dobava i postava elastične podne obloge od sintetičkog kaučuka. Podna obloga ne smije prilikom sagorjevanja ne ispuštati toksične plinove.
Podna obloga mora ispunjavati minimalno slijedeće tehničke karakteristike:
Sigurnosna svojstva:
- vatrootpornost: Bfl-s1 prema EN13501-1 odnosno B1 prema HR DIN 4102 "ili jednakovrijedno" _____ .

- dinamički koeficijent trenja, EN13893:DS "ili
jednakovrijedno" _____

- protukliznost, DIN51130: R9 "ili
jednakovrijedno" _____ .

- prigušenje buke topota ISO140-8: 10 dB "ili
jednakovrijedno" _____

Osnovna svojstva :

-debljina: 3,0 mm

- građevinska klasa : 34 (javna - very heavy
use), 43 (industrijska - very heavy use)

-dimenzije traka: 1.9mx10m

- ukupna težina: max. 4800 g/m²

-zaostalo utisnuće:EN433: 0,08 mm "ili
jednakovrijedno" _____

-električni otpor ka uzemljenju VDE100: >200
kΩ, antistatik

- toplinski otpor EN12667: 0,020 m² K/W "ili
jednakovrijedno" _____

-otpornost boje na svjetlo ISO 105B02: 6

Dodatna svojstva:

-otpornost na kemikalije EN 423 "ili
jednakovrijedno" _____ -

otporan (ovisi i o koncentraciji i vremenu
izloženosti)

- otpornost na goruće opuške

- udovoljava za ugradnju na sustav podnog
grijanja

-prikladna za W tip kotačića stolaca i kolica

-površinska zaštita: PRO

- podna obloga ne smije sadržavati halogene,
teške metale, formaldehid, plastifikatore, PVC

- emisija hlapivih organskih spojeva: A+

- certifikat: atest vatrootpornosti

- dizajn: jednobojan s čipsom

Podna obloga se lijepi za podlogu cijelom
plohom prikladnim dvokomponentnim epoksi
ljepilom prema preporuci proizvođača sa
niskom emisijom štetnih tvari.

NUĐENI PROIZVOD:

Proizvođač:

TIP: _____

.

- boja i uzorak prema izboru projektanta

Jedinična cijena uključuje: dobavu, dopremu do
mjestu ugradnje i postavu odabrane podne
obloge uz upotrebu svog potrebnog pribora,
alata i uređaja. Obračun po m².

m²

541,00

a'

kn

0,00

6. Dobava i postava tipske zidne kutne letvice (sokla), visine 6 cm, od aluminija; Natur ili eloksirane u boji prema izboru projektanta (boja prema RAL ton karti). Montažu kutne letvice izvesti lijepljenjem prikladnim ljepilima. U jediničnoj cijeni iskazati sve troškove uključivo otpad, sav potreban montazni materijal te upotrebu svih alata i uređaja.

NUĐENI PROIZVOD:

Proizvođač:

TIP:

_____	m'	271,00	a'	kn	0,00
-------	----	--------	----	----	-------------

UZDIGNUTI POD U DVORANI:

7. **Opločenje konstrukcije kaskada (tribina) u velikoj predavaoni na 1. katu.** Dobava, doprema i ugradnja OSB ploča visoke gustoće d=12 mm sa postavom u dva sloja 2x12 mm, spajanje ploča na utor i pero, a spoj dodatno učvrstiti ljepilom za drvo, te sve međusobno povezati i učvrstiti u
Obračun po m2."

- dobava i ugradnja OSB ploča	m2	54,70	a'	kn	0,00
-------------------------------	----	-------	----	----	-------------

8. Priprema OSB ploča, prije postave završnog sloja poda, brušenjem spojeva i gletanjem radi postizanja glatkoće površine.
Obračun po m2.

	m2	54,70	a'	kn	0,00
--	----	-------	----	----	-------------

9. Dobava i postava elastične podne obloge od sintetičkog kaučuka na kaskadnim platoima (tribina) sirina stepenice 881 cm dubina gazišta 100 i 143 cm visina stepenice 15 cm.

Podna obloga mora ispunjavati minimalno slijedeće:

Sigurnosna svojstva:

- vatrootpornost: Bfl-s1 prema EN13501-1
odnosno B1 prema HR DIN 4102 "ili
jednakovrijedno" _____ .
- dinamički koeficijent trenja, EN13893:DS "ili
jednakovrijedno" _____

- protukliznost, DIN51130: R9 "ili
jednakovrijedno" _____ .
- prigušenje buke topota ISO140-8: 10 dB "ili
jednakovrijedno" _____

Osnovna svojstva :

-debljina: 3,0 mm
- građevinska klasa : 34 (javna - very heavy
use), 43 (industrijska - very heavy use)

- dimenzije traka: 1.9mx10m
- ukupna težina: max. 4800 g/m²
- zaostalo utisnuće:EN433: 0,08 mm "ili jednakovrijedno" _____
- električni otpor ka uzemljenju VDE100: >200 kΩ, antistatik
- toplinski otpor EN12667: 0,020 m² K/W "ili jednakovrijedno" _____
- otpornost boje na svjetlo ISO 105B02: 6
- Dodatna svojstva:
- otpornost na kemikalije EN 423 "ili jednakovrijedno" _____ -
- otporan (ovisi i o koncentraciji i vremenu izloženosti)
- otpornost na goruće opuške
- udovoljava za ugradnju na sustav podnog grijanja
- prikladna za W tip kotačića stolaca i kolica
- površinska zaštita: PRO
- podna obloga ne smije sadržavati halogene, teške metale, formaldehid, plastifikatore, PVC
- emisija hlapivih organskih spojeva: A+
- certifikat: atest vatrootpornosti
- dizajn: jednobojan s čipsom

Podna obloga se lijepi za podlogu cijelom plohom prikladnim dvokomponentnim epoksi ljepilom prema preporuci proizvođača sa niskom emisijom štetnih tvari.

Materijal se na unutarjem kutu gazišta i čela polaže na podložak za holker radijusa 25mm.

Na vanjski kut gazišta i čela ugrađuje se tipski gazišni aluminijski profil .

NUĐENI PROIZVOD:

Proizvođač:

TIP: _____

- boja i uzorak prema izboru projektanta
- Uključivo dobava i postava materijala, pribor, te upotreba svih potrebnih alata i uređaja.
- Na vanjski spoj čela i gazišta, na rub gazišta, lijepi se čelični "L" flah koji služi za ojačanje ruba stepenice i niveliranje stepenice.

9.1. Kaskadni plato: širina stepenice 881 cm, dubina gazišta 100 cm, visina čela stepenice 15 cm . Obračun po kom.	kom	4	0,00
9.2. Kaskadni plato: širina stepenice 881 cm, dubina gazišta 143 cm, visina čela stepenice 15 cm . Obračun po kom.	kom	1	0,00

XIII. UKUPNO PODOPOLAGAČKI RADOVI	kn	0,00
--	-----------	-------------

XIV. KERAMIČARSKI RADOVI

OPĆI UVJETI

Izrada podnih i zidnih obloga keramičkim pločicama. Obloge se postavljaju na predhodno izrađenu podlogu koja je čvrsta i ravna. U sve otvorene kuteve se ugrađuje tipski alu L-profil za ker. pločice (ne zaobljeni!!!). Posebno se daje cijena za dobavu pločica i sokla, a posebno za ugradnju s uključenim veznim materijalom, masom za fugiranje i kutnim profilima. U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta.

Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi.

Na svim "unutarnjim" kutevima predvidjeti silikniranje spojeva (silikon u boji mase za fugiranje). Količine svih ker. pločica su stvarne. Potrebno je uračunati "škart" i ostavljanje po 2 rezervna paketa svakog tipa pločica.

1. **Dobava i postava gres keramičkih ploča za unutarnje opločenje dimenzija 40*80 cm, deb 10 mm.** Popločenje se lijepi keramičkim poboljšanim cementnim ljepilom, razreda C2TE , na suhu, čistu i pripremljenu podlogu (cem. estrih). Postava prema nacrtima i detaljima iz projekta. Pločica treba imati odgovarajuću protukliznost R10 za navedenu površinu. Fugiranje se izvodi poboljšanom fugir masom sa dodacima za vodoodbojnost i sprječavanje pojave plijesni u boji prema odabiru arhitekta. U stavci uključeno i brtvljenje spojeva i dilatacija silikonskom masom nakon prethodnog nanošenja primera. U jedinične cijene uključen je sav potrebni vezni i brtveni materijal te sav potreban rad sa rezanjem i pripasavanjem te završno čišćenje keramike nakon opločenja i fugiranja od ostataka ljepila i fugir mase. Nabavna cijena keramike do 250,00 kn/m2. Obračunu po m2 opločenja.

1.1. - nabava i doprema do mjesta ugradnje keramike nabavne cijene do 250,00 kn/m2 - keramika.	m ²	449,00	a'	kn	0,00
1.2. - rad - postava keramičkog opločenja	m ²	449,00	a'	kn	0,00

2. **Dobava i ugradnja zidnih gres keramičkih porculaniziranih pločica dimenzije 20x50cm na zidove sanitarnih čvorova.** Pločice se polažu do stropa u keramičko ljepilo dok se reške izvode u širini 2 mm te se zapunjavaju sa masom za fugiranje, a sve usklađeno prema odabiru arhitekta. Popločenje se lijepi keramičkim poboljšanim cementnim ljepilom, razreda C2TE , na suhu, čistu i pripremljenu podlogu (gipskartonske - vodonepropusne ploče). Postava prema nacrtima i detaljima iz projekta. Fugiranje se izvodi poboljšanom fugir masom sa dodacima za vodoodbojnost i sprječavanje pojave plijesni u boji prema odabiru arhitekta. U stavci uključeno i brtvljenje spojeva i dilatacija silikonskom masom nakon prethodnog nanošenja primera. U jedinične cijene uključen je sav potrebni vezni i brtveni materijal te sav potreban rad sa rezanjem i pripasavanjem te završno čišćenje keramike nakon opločenja i fugiranja od ostataka ljepila i fugir mase. Nabavna cijena keramike do 150,00 kn/m2. Obračunu po m2 opločenja.

2.1. - nabava i doprema domjesta ugradnje keramike nabavne cijene do 150,00 kn/m2 - keramika.	m ²	255,00	a'	kn	0,00
2.2. - rad - postava keramičkog opločenja	m ²	255,00	a'	kn	0,00

3. Dobava i postava gres keramičkih sokla dimenzija 9*60 cm, deb 10 mm. Sokl se lijepi keramičkim poboljšanim cementnim ljepilom, razreda C2TE, na suhu, čistu i pripremljenu podlogu (gipskartonske - vodonepropusne ploče ili ožbukani zid). Postava prema nacrtima i detaljima iz projekta. Fugiranje se izvodi poboljšanom fugir masom sa dodacima za vodoodbojnost i sprječavanje pojave plijesni u boji prema odabiru arhitekta. U stavci uključeno i brtvljenje spojeva i dilatacija silikonskom masom nakon prethodnog nanošenja primera. U jedinične cijene uključen je sav potrebni vezni i brtveni materijal te sav potreban rad sa rezanjem i pripasavanjem te završno čišćenje keramike nakon opločenja i fugiranja od ostataka ljepila i fugir mase. Obračunu po m' izvedenog sokla.

3.1. - nabava i doprema do mjesta ugradnje - sokl	m'	542,00	a'	kn	0,00
---	----	--------	----	----	-------------

3.2. - rad - postava keramičkog sokla	m'	542,00	a'	kn	0,00
---------------------------------------	----	--------	----	----	-------------

4. Dobava i postava gres keramičkih stepenika sa rubnim zakošenjem za opločenje sutbišta dim. 40/80 cm. Popločenje se lijepi keramičkim poboljšanim cementnim ljepilom, razreda C2TE, na suhu, čistu i pripremljenu podlogu (beton stepeništa). Postava prema nacrtima i detaljima iz projekta. Fugiranje se izvodi poboljšanom fugir masom sa dodacima za vodoodbojnost i sprječavanje pojave plijesni u boji prema odabiru arhitekta s fugom širine 2,00 mm. U stavci uključeno i brtvljenje spojeva i dilatacija silikonskom masom nakon prethodnog nanošenja primera. U jedinične cijene uključen je sav potrebni vezni i brtveni materijal te sav potreban rad sa rezanjem i radioničkom izradom i pripremom za ugradnju, pripasavanjem te završnim čišćenjem keramike nakon opločenja i fugiranja od ostataka ljepila i fugir mase. Nabavna cijena keramike do 250,00 kn/m2. Obračunu po m2 opločenja.

a) - radionička izrada stepenica sa pripremom i obradom spojeva	m'	68,00	a'	kn	0,00
---	----	-------	----	----	-------------

b) - nabava i doprema do mjesta ugradnje (prethodno u radioni obrađene i pripremljene za ugradnju keramike za stepenice) nabavne cijene do 250,00 kn/m2 - keramika	m ²	45,12	a'	kn	0,00
--	----------------	-------	----	----	-------------

c) - rad - postava keramičkog opločenja stepenica	m ²	45,12	a'	kn	0,00
---	----------------	-------	----	----	-------------

XIV. UKUPNO KERAMIČARSKI RADOVI				kn	0,00
--	--	--	--	-----------	-------------

XV. SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADovi

OPĆI UVJETI

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

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

U cijenu svake stavke ulaze sve predradnje i pripremni radovi.

*Izvođač je prije početka izvođenja radova dužan pregledati podlogu pripremljenu po prethodnom izvođaču i eventualne primjedbe na kvalitetu iste dostaviti voditelju građenja i nadzornom inženjeru. **Svi vidljivi spojevi zidova i stropova iz različitih materijala (gipskarton - beton - opeka) potrebno je obraditi akrilnim kitom prije završnog bojanja.***

- | | | | | | |
|--|----------------|----------|----|----|------|
| 1. Gletanje zidova u više slojeva s brušenjem svakog sloja posebno, ukupne debljine minimum 1 mm. Obračun po m ² gletanja razvijenih površina. | m ² | 1.679,29 | a' | kn | 0,00 |
| 2. Ličenje unutarnjih zidova akrilnim premazom u dva sloja, u tonovima po izboru projektanta. Prethodno obaviti sve potrebne predradnje (zaštita površina, impregnacija,...). Bojani zidovi moraju biti potpuno jednoličnoga tona. Obračun po m ² obrade razvijenih površina. | m ² | 1.679,29 | a' | kn | 0,00 |
| 3. Ličenje unutarnjih stropova akrilnim premazom u dva sloja, u tonovima po izboru projektanta. Prethodno obaviti sve potrebne predradnje (zaštita površina, impregnacija,...). Stropovi su prethodno ožbukani gipsanom žbukom, gletani i izbrušeni odnosno izvedeni kao spuštene stropovi od gipskartonskih ploča. Bojani stropovi moraju biti potpuno jednoličnoga tona. Obračun po m ² obrade razvijenih površina. | m ² | 403,00 | a' | kn | 0,00 |

4. Ličenje komplet čelične konstrukcije p.p.stubišta uz prethodno pjeskarenje prije montaže konstrukcije, nanošenje antikorozivnog premaza, te završno bojanje i lakiranje. Obračun po m ² .	m ²	31,92	a'	kn	0,00
5. Dobava i doprema materijala te izrada rabica na spoju različitih materijala (beton, gipskarton, porobeton). Rabic se izvodi od staklenog voala. Obračun po m'	m'	300,00	a'	kn	0,00
6. Dobava i doprema Al lajsni te postava lajsni na kutevima zidova. Obračun po m'	m'	100,00	a'	kn	0,00
XV. UKUPNO SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI				kn	0,00

XVI. KAMENOREZAČKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta.

*Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi. **Prije narudžbe kamenih pragova i klupčica dostaviti investitoru i projektantu uzorak na ovjeru.***

Za izvođenje kamenarskih radova potrebno je ponuditi kamen slijedećih tehničkih karakteristika:

- vapnenac
- prostorna masa kamena: cca. 2690 kg/m³
- upijanje vode: max. 0,20%
- tlačna čvrstoća: min. 171,00 MPa
- čvrstoća na savijanje: min. 15,6 MPa
- otpornost na habanje: min. 0,79*/12,60**

Način obrade odrediti će projektant.

1. Pragovi se izrađuju od kamena presjeka 15x3 cm. Linija praga poravnata sa linijom sokla. Izloženi vanjski rub pobrušeni pod kutem od 45° 3x3 mm. Prije izrade mjere provjeriti u naravi. Montaža lijepljenjem u fleksibilno građevinsko lije pilo. Obračun po m' praga.

m'	10,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	------

2. Izrada kamene klupčice na prozorima s vanjske strane. Ugrađuju se sa strane pod žbuku fasade. Posteljica ploče mora biti ravna, a ploča se stavlja na sloj cementnog morta do 2 cm debljine, spoj između okvira prozora i kamene ploče ispunjavaju se trajno plastičnim kitom. Ploča mora biti ugrađena u padu prema van. Istak van fasade 4 cm. Presjek klupčice 18/3 cm. Mjere provjeriti na gradilištu. Svaka klupčica mora imati zarez za odvod vode i to s donje strane okapnicu te na krajevima sa gornje strane zbog zaštite fasadne žbuke. Obračun po m².

a) kamene klupčice	m ²	19,10	a'	kn	0,00
--------------------	----------------	-------	----	----	-------------

3. Izrada kamene klupčice na prozorima s unutrašnje strane. Ugrađuju se sa strane pod žbuku. Posteljica ploče mora biti ravna, a ploča se stavlja na sloj cementnog morta do 2 cm debljine, spoj između okvira prozora i kamene ploče ispunjavaju se trajno plastičnim kitom. Istak van parapeta 2 cm. Presjek klupčice 16/3 cm. Mjere provjeriti na gradilištu. Obračun po m².

a) kamene klupčice	m ²	19,10	a'	kn	0,00
--------------------	----------------	-------	----	----	-------------

4. Dobava materijala, te montaža kamenih ploča na ulaznom podestu, te prilaznim stubama fakulteta kamene pl. DIM 40 cm x 5 cm x slobodno slaganje, postavljene u cem.mort. Obračun po m².

	m ²	48,90	a'	kn	0,00
--	----------------	-------	----	----	-------------

5. Dobava materijala, te montaža kamenih ploča na dijelove fasade . DIM. ploča 30x60x3 cm koje je potrebno sidriti u nosive zidove (ovjesiti). Obračun po m².

	m ²	204,80	a'	kn	0,00
--	----------------	--------	----	----	-------------

XVI. UKUPNO KAMENOREZAČKI RADOVI

	kn	0,00
--	----	-------------

XVII. SPUŠTENI STROPOVI

1. Dobava materijala, te izrada spušenog stropa iz gipsanih ploča d=12 mm na strop. Ploče se montiraju na za to pripremljenu tipsku podkonstrukciju. U cijenu uračunato kitanje, rabiciranje spojeva, te gletanje. Sve komplet izvedeno sa svim skelama, materijalom, radom i alatom. Obračun po m².

- zgrada	m ²	341,40	a'	kn	0,00
- sanitarni čvor-vodootporne ploče	m ²	70,00	a'	kn	0,00
- pasaž u postojeću zgradu	m ²	20,00	a'	kn	0,00

2. Nabava i montaža akustičnog spušenoga stropa od akustičnih mineralnih ploča, dimenzije ploče su 600x600x19 mm. Bijele ploče s kružnom perforacijom fi 4mm na razmaku od 10 mm (nije perforirana cijelom dubinom presjeka), s upuštenim rubom VT 15, polažu se u čeličnu potkonstrukciju .
Visina spuštanja stropa iznosi cca. 3,00 m.
Ploče su otporne na relativnu zračnu vlagu do 90%.
Ploče spadaju u klasu nezapaljivih materijala A2-s1,d0 prema EN 13501-1 "ili jednakovrijedno"

Refleksija svjetlosti oko 87% (vrijedi za ploče u bijeloj boji, sličnoj RAL 9010).

Koeficijent upijanja zvuka $\alpha_w=0,7$

Koeficijent blokade zvuka 39 dB.

Rubni profil je kaskadni M12 dim. 25/15/8/15 u bijeloj boji.

Montaža stropa vrši se prema uputama proizvođača.

- a) U cijenu uključeno: dobava i doprema do gradilišta te deponiranje do ugradnje kompletnog materijala za spušteni strop (konstrukcija C-sistem, ovjes i akustična mineralna ploča)

m ²	548,00	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

- b) - rad - izrada podkonstrukcije i montaža stropa

m ²	548,00	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

XVII. UKUPNO SPUŠTENI STROPOVI

kn	0,00
----	-------------

REKAPITULACIJA

A) GRAĐEVINSKI RADOVI

I. PRIPREMNI RADOVI	kn	0,00
II. ZEMLJANI RADOVI	kn	0,00
III. BETONSKI I ARM. BETONSKI RADOVI	kn	0,00
IV. ARMIRAČKI RADOVI	kn	0,00
V. ZIDARSKI RADOVI	kn	0,00
VI. RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI	kn	0,00

A) UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI	kn	0,00
------------------------------	----	------

B) OBRTNIČKI RADOVI

VII. IZOLATERSKI RADOVI	kn	0,00
VIII. CIJEVNA SKELA	kn	0,00
IX. FASADERSKI RADOVI	kn	0,00
X. BRAVARSKI RADOVI	kn	0,00
XI. LIMARSKI RADOVI	kn	0,00
XII. ALUMINIJSKA BRAVARIJA	kn	0,00
XIII. PODOPOLAGAČKI RADOVI	kn	0,00
XIV. KERAMIČARSKI RADOVI	kn	0,00
XV. SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI	kn	0,00
XVI. KAMENOREZAČKI RADOVI	kn	0,00
XVII. SPUŠTENI STROPOVI	kn	0,00

B) UKUPNO OBRTNIČKI RADOVI	kn	0,00
----------------------------	----	------

SVEUKUPNO A + B	kn	0,00
-----------------	----	------

C DOVOD I ODVOD VODE

I VODOINSTALACIJE-DOVOD

1. Razvod vode od vodomjernog okna do građevine cijevima za radni tlak od 10bara, odgovarajućih profila, komplet sa potrebnim fitinzima i ostalim pomoćnim i montažnim priborom, uključena i izrada potrebnih utora i prodora u zidovima. Cijelu instalaciju ispitati na tlak od 10 bara i o tome sastaviti zapisnik.

Obračun po m'

1.1. sanitarnopotrošna voda-pehd cijevi profil 32 mm	m'	12,00	a'	kn	0,00
1.2. protupožarna voda-ljevanoželjezne cijevi profil 65 mm	m'	12,00	a'	kn	0,00

2. Razvod hladne vode (temeljni razvod u građevini) cijevima za radni tlak od 10bara, odgovarajućih profila, komplet sa potrebnim fitinzima i ostalim pomoćnim i montažnim priborom, uključena i izrada potrebnih utora i prodora u zidovima.Cijelu instalaciju ispitati na tlak od 10 bara i o tome sastaviti zapisnik.

Obračun po m'

Sanitarnopotrošna voda PEHD cijevi

HV - hladna voda

2.1. profil 32 mm	m'	2,00	a'	kn	0,00
2.2. profil 25 mm	m'	29,00	a'	kn	0,00
2.3. profil 20 mm	m'	5,00	a'	kn	0,00

TV-topla voda

2.4. profil 25 mm	m'	69,00	a'	kn	0,00
-------------------	----	-------	----	----	-------------

CV-recirkulacija voda

2.5. profil 15 mm	m'	69,00	a'	kn	0,00
-------------------	----	-------	----	----	-------------

protupožarna voda-ljevanoželjezne cijevi

2.6. profil 65 mm	m'	4,00	a'	kn	0,00
-------------------	----	------	----	----	-------------

3. Razvod hladne i tople vode polipropilenskim cijevima (PP - R) DIN8078 „ili jednakovrijedno“ odgovarajućih profila, komplet sa potrebnim fitinzima i ostalim priborom. Uključena i izrada potrebnih utora i prodo-ra u zidovima Izolaciju vodova izvesti izolacionim samoljepljivim cijevima.Cijelu instalaciju ispitati na tlak od 10 bara i o tome sastaviti zapisnik. Obračun po m'

HV - hladna voda

3.1. a) profil 20 mm	m'	37,00	a'	kn	0,00
3.2. b) profil 25 mm	m'	9,00	a'	kn	0,00

TV - topla voda

3.3. a) profil 25 mm	m'	9,00	a'	kn	0,00
3.4. a) profil 20 mm	m'	22,00	a'	kn	0,00

CV - recirkulacija voda

3.5. a) profil 15 mm	m'	9,00	a'	kn	0,00
3.6. b) hidrantski vod					

protupožarni vod - ljevanoželjezne cijevi

3.7. a) profil 65 mm	m'	10,00	a'	kn	0,00
3.8. a) profil 50 mm	m'	5,00	a'	kn	0,00

4. Dobava i doprema i montaža kutnih mesinganih ventila s niklovanom kapicom. Montiraju se ispred svakog izljevog mjesta. Obračun po kom

4.1. - profil 15 mm	kom	42,00	a'	kn	0,00
4.2. - profil 50mm (hidrantski vod)	kom	3,00	a'	kn	0,00

5. Dobava i montaža propusnih ventila s ispusnim pipcem. Montirati na početku svake uzvodnice. Obračun po kom

5.1. DN 25	kom	2,00	a'	kn	0,00
5.2. DN 20	kom	1,00	a'	kn	0,00
5.3. DN 65	kom	1,00	a'	kn	0,00

6. Dobava i montaža kutnih mjedenih ventila sa niklovanom kapicom za spoj vodokotlića,na vodovodnu mrežu. Obračun po kom

kom	16,00	a'	kn	0,00
-----	-------	----	----	-------------

7. Dobava i ugradnja recirkulacione pumpe. Obračun po kom

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

8. Dobava i ugradnja vrtnih hidranata u betonskim oknima 40 x 40 cm i lj. ž. Poklopcem te sa pripadajućim holender slavinom sa nastavkom za gumeno crijevo. Sve kompletno izvedeno do uporabne sposobnosti. Obračun po kom.

kom	2,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

9. Dobava i ugradnja tipskih hidrantskih ormarića sa bubnjem DIM 700x780x250 mm. Standardna pripadajuća oprema uz ormar za bubanj: bubanj ø590x145 s kočnicom i pripadajućum crijevom za mrežu ø52; vatrogasna cijev DN25 EN694 "ili jednakovrijedno" _____ kruta dužine 20 m, 25 m ili 30 m; ventil kutni MS 2 sa stabilnom spojnicom (AL) ø52; mlaznica ø25 Al sa zasunom sa direktnim priključkom na cijev; reducir spojnica ø52 sa kosim grlom ø25. Prema normi HRN EN671-2 "ili jednakovrijedno" _____. Ormariće montirati u zidnim nišama.

kom	3,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

I. VODOINSTALACIJE-DOVOD UKUPNO

kn	0,00
----	-------------

II VODINSTALACIJE-ODVOD

1. Dobava i montaža plastičnih tvrdih PVC odvodnih cijevi te fazonskih komada za spojeve sanitarnih uređaja na kanalizaciju (temeljni razvod).Cijevi se polažu u podu u padu od 2 %. Spajanje vršiti gumenom brtvom . Obračun po m'

DN 200 Fekalna kanalizacija	m'	7,00	a'	kn	0,00
-----------------------------	----	------	----	----	-------------

2. Dobava i montaža plastičnih tvrdih PVC odvodnih cijevi te fazonskih komada za spojeve sanitarnih uređaja na kanalizaciju. Cijevi se polažu u podu ili zidu u padu od 2 -3 %. Spajanje vršiti gumenom brtvom. (razvodi po stanovima i vertikale). Obračun po m'.

kućni odvodni razvod

2.1. DN50	m'	20,00	a'	kn	0,00
-----------	----	-------	----	----	-------------

2.2. DN75	m'	3,00	a'	kn	0,00
-----------	----	------	----	----	-------------

2.3. DN110	m'	38,00	a'	kn	0,00
------------	----	-------	----	----	-------------

3. Dobava i ugradnja top sifona u sanitarnim čvorovima. Sifon mora zadovoljavati norme HRN EN 1253 "ili jednakovrijedno" _____

_____	kom	6,00	a'	kn	0,00
-------	-----	------	----	----	-------------

4. Dobava i montaža PVC odušnih cijevi . Cijevi se spajaju na vertikale i idu 0,5m iznad krova. Obračun po m'.

PVC DN 110	m'	1,00	a'	kn	0,00
------------	----	------	----	----	-------------

5. Dobava i montaža ventilacionih kapa na završetcima ventilacionih cijevi iz INOX lima. DN 110 mm. Obračun po kom.

kom	2,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

6. Dobava materijala te ugradnja krovnih Spin slivnika na ravnom krovu . Slivnici iz nehrđajućeg čelika prema HRN EN 1253 "ili jednakovrijedno" _____ .
Spoj na PVC cijevi prema HRN EN 1401 "ili jednakovrijedno" _____ .
Prihvat hidroizolacije ljepljenjem ili uklještenjem.
Kutni izlaz na fasadu .

kom	8,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

II. VODINSTALACIJE-ODVOD UKUPNO

kn	0,00
----	-------------

III VODINSTALACIJE-SANITARIJE

- | | | | | | |
|--|-----|-------|----|----|-------------|
| 1. Dobava i ugradnja ugradbenog seta za aktiviranje pisoara - univerzal | kom | 8,00 | a' | kn | 0,00 |
| 2. Dobava i ugradnja uređaja za ispiranje pisoara s elektroničkim aktiv ispiranjem, mrežno napajanje, sjajni crom. | kom | 8,00 | a' | kn | 0,00 |
| 3. Dobava i ugradnja pisoara s priključkom dovoda vode odostraga.
boja: bijela
širina cm: 34
visina cm: 56
dubina cm: 29,5 | kom | 8,00 | a' | kn | 0,00 |
| 4. Dobava i ugradnja sifona za pisoar. | kom | 8,00 | a' | kn | 0,00 |
| 5. Dobava, doprema i ugradnja viseće toaletne školjke od kvalitetene keramike sa Rimless tehnologijom ispiranja.
<u>Tehničke karakteristike:</u>
- montaža: viseća,
- boja: bijela
- širina cm: 35
- dubina cm: 40

Obračun po kom. | kom | 13,00 | a' | kn | 0,00 |
| 6. Dobava, doprema i ugradnja odgovarajuće daske za školjku iz stavke 5. WC daska sa sporim zatvaranjem. Obračun po kom. | kom | 13,00 | a' | kn | 0,00 |
| 7. Dobava, doprema i ugradnja umivaonika od kvalitetne keramike, za ugradnju na ploču s mogućnošću zidne montaže.
<u>Tehničke karakteristike:</u>
- boja: bijela
- materijal: keramika
- širina cm: 51
- dužina cm: 43
- dubina cm: 14
Obračun po kom. | kom | 14,00 | a' | kn | 0,00 |

8.	Dobava, doprema i ugradnja vijaka za umivaonik 10x120 . Obračun po kompletu.	kpl	14,00	a'	kn	0,00
9.	Dobava, doprema i ugradnja kutnog kuglastog ventila sa filterom 3/8-1/2. Obračun po kom.	kom	37,00	a'	kn	0,00
10.	Dobava, doprema i ugradnja mješalice (slavine) za umivaonik komplet za spojnim materijalom (flex cijev). <u>Tehničke karakteristike:</u> - keramička kartuša , - Comfort zone 100 , - prilagodiv limitator topline , - set sa podizačem. Obračun po kom.	kom	17,00	a'	kn	0,00
11.	Dobava, doprema i ugradnja sifona za umivanik od kromiranog mesinga. Obračun po kom.	kom	14,00	a'	kn	0,00
12.	Dobava, doprema i ugradnja manžete za sifon 50-32. Obračun po kom.	kom	14,00	a'	kn	0,00
13.	Dobava, doprema i ugradnja ogledala sa fluo rasvjetom i prekidačem: Tehničke karakteristike: - širina cm: 120 - visina cm: 60 - dubina cm: 5,3 Obračun po kom.	kom	6,00	a'	kn	0,00
14.	Dobava i montaža podne keramičke bijele WC školjke namjenjene invalidnim osobama dimenzije 380 x 570 mm. Postava prema uputama proizvođača.	kom	3,00	a'	kn	0,00
15.	Dobava i montaža WC daske za školjku namjenjenu invalidnim osobama.	kom	3,00	a'	kn	0,00
16.	Dobava i ugradnja manžeta za WC školjku podnu ravna.	kom	3,00	a'	kn	0,00
17.	Dobava i ugradnja vijaka za WC školjku namjenjenu invalidnim osobama.	kom	6,00	a'	kn	0,00

18. Dobava i ugradnja samonosivog instalacijskog elementa visine 112 cm za WC sa niskošumnim ugradbenim vodokotlićem sa dvokoličinskom tipkom za aktiviranje. Stavka uključuje i sav potrebni pričvrsni,brtveni i spojni materijal potreban za ugradnju.	kom	3,00	a'	kn	0,00
19. Dobava i ugradnja bijelog keramičkog umivaonika namjenjenog invalidnim osobama dimenzija 670x575 mm sa pripadajućim podžbuknim sifonom. U stavku uključen sav potrebni materijal za montažu do potpune funkcije. Postava prema uputama proizvođača.	kom	3,00	a'	kn	0,00
20. Dobava i ugradnja fiksnog nosača umivaonika namjenjenog invalidnim osobama.	kom	3,00	a'	kn	0,00
21. Dobava i ugradnja pomičnog ogledala za invalide. Postava prema uputama proizvođača.	kom	3,00	a'	kn	0,00
22. Dobava i ugradnja fiksnog rukohvata za invalide koji se montira na zid uz wc školjku. Čelični rukohvat dimenzije 614 mm presvučen je nezapaljivim bijelim najlonom. Postava prema uputama proizvođača.	kom	3,00	a'	kn	0,00
23. Dobava i ugradnja pomičnog rukohvata za invalide sa nosačem toaletnog papira za ugradnju uz wc školjku Čelični rukohvat dimenzije 270x700 mm presvučen je nezapaljivim bijelim najlonom. Postava prema uputama proizvođača.	kom	3,00	a'	kn	0,00
III. VODOINSTALACIJE-SANITARIJE UKUPNO				kn	0,00

IV. VODOVODNI PRIKLJUČCI ZEMLJANI RADOVI

1. Iskolčenje trase cjevovoda. Snimanje i obilježavanje trase po profilima sa iskolčenjem svih potrebnih elemenata.

Obračun po m' stvarno izvedenih radova
-sanitarnopotrošna mreža

1.1. za vrtni hidrant - DN 15 mm	m'	17,00	a'	kn	0,00
1.2. za vodoinstalaciju - DN 32 mm	m'	40,00	a'	kn	0,00
1.3. za požarni vod - DN 65 mm	m'	12,00	a'	kn	0,00

2. Iskop kanala za postavu vodovodnih, cijevi unutar i izvan građevine. Iskopani materijal odlagati najmanje 1,00 m od ruba iskopa, tako da ne ometa radove. Prilikom izbacivanja iskopanog materijala razdvajati krupni i sitniji materijal. Sitniji materijal koristiti će se za zatrpavanje kanala. Dno kanala isplanirati na projektiranu kotu s točnošću +/- 3 cm sa zbijanjem. Kanal se kopa u terenu III i IV ktg. Obračun po m3.

a) Kanal za vodovod u građevini temeljni razvod 0,40 x 0,80 m

2.1. za vodoinstalaciju	m3	12,00	a'	kn	0,00
2.2. za požarni vod	m3	1,20	a'	kn	0,00

b) Kanal za vodovod od vodomjera do građevine 0,40 x 0,80 m

2.3. za vrtni hidrant	m3	5,50	a'	kn	0,00
2.4. za vodoinstalaciju	m3	4,00	a'	kn	0,00
2.5. za požarni vod	m3	4,00	a'	kn	0,00

3. Dobava, doprema i ugradnja posteljice od pijeska granulacije 0-4 mm u sloju 10+10 cm. Obračun po m3.

3.1. za vrtni hidrant	m3	1,50	a'	kn	0,00
3.2. za vodoinstalaciju	m3	4,00	a'	kn	0,00
3.3. za požarni vod	m3	2,00	a'	kn	0,00

4. Zatrpavanje kanala materijalom iz iskopa sa zbijanjem u slojevima do max. 30 cm.Obračun po m3.					
4.1. za vrtni hidrant	m3	3,10	a'	kn	0,00
4.2. za vodoinstalaciju	m3	7,20	a'	kn	0,00
4.3. za požarni vod	m3	3,00	a'	kn	0,00
5. Dobava, doprema i ugradnja tampona 0-63 mm u sloju debljine 15 cm sa zbijanjem do Ms=60 MN/m2 za završnu obradu kanala. Obračun po m3.					
5.1. za vrtni hidrant	m3	1,10	a'	kn	0,00
5.2. za vodoinstalaciju	m3	2,50	a'	kn	0,00
5.3. za požarni vod	m3	1,00	a'	kn	0,00
6. Utovar i odvoz viška materijala iz iskopa na gradsku deponiju građevinskog materijala na udaljenosti do 20 km. U cijenu uključena naknada za deponiranje materijala i koef. Rastresitosti k=1,40. Obračun po m3 u saslom stanju.					
6.1. za vrtni hidrant	m3	2,50	a'	kn	0,00
6.2. za vodoinstalaciju	m3	6,00	a'	kn	0,00
6.3. za požarni vod	m3	2,00	a'	kn	0,00
7. Izrada geodetskog snimka izvedene infrastrukture. Prije tehničkog pregleda izvedenu instalaciju vodovoda potrebno je snimiti i ucrtati na katastarske karte. Snimanje je potrebno izvršiti dok je instalacija još nezatrpana. Obračun po m'.					
7.1. za vrtni hidrant	m'	17,00	a'	kn	0,00
7.2. za vodoinstalaciju	m'	40,00	a'	kn	0,00
7.3. za požarni vod	m'	12,00	a'	kn	0,00
VODOVODNI PRIKLJUČCI				kn	0,00
IV. ZEMLJANI RADOVI UKUPNO				kn	0,00

V. VODOVODNI PRIKLJUČCI GRAĐEVINSKI RADOVI

1. Štemanje šliceva za uzvodnice 0,15-0,50x0,10 m. Obračun po m3	m3	1,00	a'	kn	0,00
---	----	------	----	----	-------------

V. VODOVODNI PRIKLJUČCI-GRAĐEVINSKI RADOVI - UKUPNO				kn	0,00
--	--	--	--	-----------	-------------

VI. VODOVODNI PRIKLJUČCI BETONSKI RADOVI

1. Betoniranje zidova i armirano betonske ploče zasunskog okna uključivo sa izradom, postavom i skidanjem oplata te prijenosom i ugradnjom betona. Debljina stijenki je 20cm, a debljina ploče 15cm. Dio dna okna se ne betonira, već se izvodi od sloja tucanika zbog procjeđivanje vode u teren. U stavku je uračunata armatura RA 400/500 i MA 500 (Q-335) prema armaturnom nacrtu (cca 156 kg za okno). Jedinične cijene stavke uključuju sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i Transporte za kompletnu izvedbu okna. Obračun po kompletno izvedenom oknu. Dim 100x100 cm visina 180 cm. Obračun po komadu.	kom	1,00	a'	kn	0,00
---	-----	------	----	----	-------------

2. Dobava i ugradnja lj.ž. poklopac 600 x 600 mm uključivo i okvir, i to za ispitno opterećenje od 250 KN. Obračun po kom	kom	1,00	a'	kn	0,00
--	-----	------	----	----	-------------

VI. VODOVODNI PRIKLJUČCI BETONSKI RADOVI - UKUPNO				kn	0,00
--	--	--	--	-----------	-------------

VII. VODOVODNI PRIKLJUČCI MONTERSKI RADOVI

1. Priključak na postojeći vodovod smješten na
javnoj površini. Obračun po kom

1.1. dn 32	kom	1,00	a'	kn	0,00
1.2. dn 65	kom	1,00	a'	kn	0,00

2. Tlačna proba instalacija razvoda prema važećim
tehničkim propisima na probni tlak od 12 bar-a.

m'	303,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	------

VII. VODOVODNI PRIKLJUČCI-MONTERSKI RADOVI - UKUPNO

kn 0,00

VIII. VODOVODNI PRIKLJUČCI RAZNI RADOVI

1. Pranje i dezinfekcija prije puštanja u
eksploataciju prema uputama i nadzoru
nadležnog sanitarnog inspektora uključujući sva
potrebna sredstva za dezinfekciju te vode za
ispiranje

Obračun po m'	m'	303,00	a'	kn	0,00
---------------	----	--------	----	----	------

VIII. VODOVODNI PRIKLJUČCI RAZNI RADOVI - UKUPNO

kn 0,00

IX. KANALIZACIONI PRIKLJUČCI GRAĐEVINSKI RADOVI

1. Iskolčenje trase cjevovoda. Snimanje i obilježavanje trase po profilima sa iskolčenjem svih potrebnih elemenata.

Obračun po m' stvarno izvedenih radova

1.1. Fekalna kanalizacija	m'	25,00	a'	kn	0,00
1.2. Oborinska kanalizacije	m'	24,00	a'	kn	0,00
1.3. Upojni bunar	kom	8,00	a'	kn	0,00
1.4. Reviziono okno	kom	2,00	a'	kn	0,00

2. Iskop kanala za polaganje svih kanalizacijskih cijevi. Iskopani materijal odlagati najmanje 1,00 m od ruba iskopa, tako da ne ometa radove. Prilikom izbacivanja iskopanog materijala razdvajati krupni i sitniji materijal. Sitniji materijal koristiti će se za zatrpavanje kanala. Dno kanala isplanirati na projektiranu kotu s točnošću +/- 3 cm sa zbijanjem. Kanal se kopa u terenu III i IV ktg. Obračun po m3.

2.1. Fekalna kanalizacija	m3	15,00	a'	kn	0,00
2.2. Oborinska kanalizacije	m3	14,40	a'	kn	0,00
2.3. Upojni bunar	m3	64,00	a'	kn	0,00
2.4. Reviziono okno	m3	6,00	a'	kn	0,00

3. Dobava, doprema i ugradnja posteljice od pijeska granulacije 0-4 mm u sloju 10+10 cm. Obračun po m3.

3.1. Fekalna kanalizacija	m3	5,00	a'	kn	0,00
3.2. Oborinska kanalizacije	m3	2,00	a'	kn	0,00

4. Zatrpavanje preostalog dijela kanala svih cjevovoda, sitnijim materijalom iz iskopa u slojevima uz nabijanje. Najveća kamena zrna smiju biti o 10 cm. Upotrijebiti prethodno izdvojeni materijal iz iskopa. Zatrpavanje izvoditi u slojevima od 30 cm, uz močenje vodom i dobro ručno zbijanje. Obračun po m3

4.1. Fekalna kanalizacija	m3	7,50	a'	kn	0,00
---------------------------	----	------	----	----	-------------

4.2. Oborinska kanalizacije	m'	7,20	a'	kn	0,00
4.3. Upojni bunar	m3	19,20	a'	kn	0,00
4.4. Reviziono okno	m3	2,00	a'	kn	0,00
5. Utovar i odvoz viška materijala iz iskopa na gradsku deponiju građevinskog materijala na udaljenosti do 20 km. U cijenu uključena naknada za deponiranje materijala i koef. Rastresitosti k=1,40. Obračun po m3 u saslom stanju.					
	m3	74,90	a'	kn	0,00
6. Izrada snimka izvedene infrastrukture. Prije tehničkog pregleda izvedene kanalizacije potrebno je snimiti izvedeno stanje i ucrtati na katastarske karte. Snimanje je potrebno izvršiti dok je instalacija još nezatrpna. Obračun po m' zatrpanog rova					
6.1. Fekalna kanalizacija	m'	25,00	a'	kn	0,00
6.2. Oborinska kanalizacije	m'	24,00	a'	kn	0,00
6.3. Upojni bunar	kom	8,00	a'	kn	0,00
6.4. Reviziono okno	kom	2,00	a'	kn	0,00
7. Štemanje šliceva za vertikale sa prodorima kroz ploče 0,20x0,20 cm Obračun po m3					
	m3	1,00	a'	kn	0,00
8. Dobava materijala te izrada betonskih revizionih i kaskadnih okna iz betona klase C25/30 komplet: betonsko dno d=20 cm; dvostruka daščana oplata stranica; obrada dna i stranica cementnom glazurom 1:3 sa izradom kinete; betonsko željezno arm. bet. ploče i stjenki MA-500/560, Q385; ljevano željezni poklopac dim. 60x60 cm za teški cestovni promet, G=400 kN okvir sidriti ankerima u betonsko okno epoxidom; tipski betonski umeci za spoj PVC cjevovoda na okna; ljevano željezne stupaljke na razmaku od 35 cm. Obračun po komadu gotovog okna.					
dim 60x80 cm	kom	2,00	a'	kn	0,00

9. Izrada upojnog bunara betonom klase C25/30 u glatkoj dvostranoj oplati s podupiranjem. DIM 1,5x1,5x2 m. Upojni bunar će se izvesti na sljedeći način: kameni suhozid visine do h=1,0 m, d=25 cm; betonsko okno betonom klase C25/30 iznad suhozida h=1,0 m, d=25 cm; dvostrana glatka oplata; armirano betonska ploča d=15 cm, armirana sa mrežom Q-335 i ojačana oko otvora sa 4 ø12; ljevano željezni poklopac 600x600 mm za srednje teški promet g=250 KN; kameni suhozid izrađen iz zdravog kamena d=30-35,0 cm; troslojni filterski sloj debljine d=35 cm, pijesak 0-4 mm, d=35 cm, šljunak 16-32 mm, tučanik 32-80 mm, d=35 cm; zaštitna ploča veličine 60x60 cm, arm.bet. Obračun po komadu gotovog upojnog bunara.

kom 8,00 a' kn 0,00

**IX. KANALIZACIONI PRIKLJUČCI
GRAĐEVINSKI RADOVI - UKUPNO**

kn 0,00

**X. KANALIZACIONI PRIKLJUČCI
MONTERSKI RADOVI**

1. Izrada cijevovoda kanalizacionim cijevima od tvrdog PVC - a prema HRN G.C.6.502 "ili jednakovrijedno" _____ sa utičnim naglavkom (kolčakom). komplet sa svim potrebnim montažnim priborom i spojnim materijalom (gumene brtve i sl.) do pogonske sposobnosti.
Obračun po m' postavljenog cijevovoda.

1.1. Fekalna kanalizacija - DN200 mm m' 14,00 a' kn 0,00

1.2. Oborinska kanalizacija - DN160 mm m' 6,00 a' kn 0,00

2. Kompletno ispitivanje cijevovoda na vodonepropusnost sve u skladu sa važećim tehničkim propisima.
Obračun po m'

m' 132,00 a' kn 0,00

3. Dobava i ugradnja kišne rešetke širine 20 cm.
Obračun po m'

m' 10,00 a' kn 0,00

**X. KANALIZACIONI PRIKLJUČCI-MONTERSKI
RADOVI - UKUPNO**

kn 0,00

- REKAPITULACIJA -

I	VODOINSTALACIJE-DOVOD	kn	0,00
II	VODOINSTALACIJE-ODVOD	kn	0,00
III	VODOINSTALACIJE-SANITARIJE	kn	0,00
IV	VODOVODNI PRIKLJUČCI-ZEMLJANI RADOVI	kn	0,00
V	VODOVODNI PRIKLJUČCI-GRAĐEVINSKI RADOVI	kn	0,00
VI	VODOVODNI PRIKLJUČCI-BETONSKI RADOVI	kn	0,00
VI	VODOVODNI PRIKLJUČCI-MONTERSKI RADOVI	kn	0,00
VII	VODOVODNI PRIKLJUČCI-RAZNI RADOVI	kn	0,00
VIII	KANALIZACIONI PRIKLJUČCI-GRAĐEVINSKI RADOVI	kn	0,00
IX	KANALIZACIONI PRIKLJUČCI-MONTERSKI RADOVI	kn	0,00
DOVOD I ODVOD UKUPNO:		kn	0,00

PROJEKTANT:

ŽARKA RIBIĆ
dipl.ing.građ.

Rijeka,lipanj 2016.

D ELEKTRO INSTALACIJE

I RAZDJELNI ORMARI

A) Glavni NN razvod od GRO do PMO (priključno mjerni ormar)

Nabava i ugradnja glavnog NN kabla uvučenog u PVC cijevi d110mm od GRO - glavnog razdjelnog ormara do samostojećeg ormara PMO (HEP), u pripremljenom kabelskom rovu. Nabava i ugradnja dvije PVC cijevi d50mm, priprema za priključak sunčane elektrane od ormara distribucije (ugrađenog pored PMO) do novog GRO, te od ormara (HEP) do postojeće pozicije glavnog RO u postojećem objektu zgrade (2.kat). Nabava potrebnog spojnog i montažnog pribora i označavanje kablova, izvođenje priključka na uzemljenje Cu užetom H07V-K150mm². Unutar PMO opremu ugrađuje HEP.

1.	YYY-J 4x150 mm ²	m	35
2.	H07V-K 1x150 mm ²	m	8
3.	PVC cijev d110 mm	m	60
4.	PVC cijev d50 mm	m	60
5.	kabelske uvodnice,označne pločice i drugi sitni nespecificirani materijal	kpl	1
6.	rad - nabava pvc cijevi i kablova i montažne opreme i drugog materijala, polaganje pvc cijevi, uvlačenje kablova, montaža i označavanje.	h	24

A) Glavni NN razvod od GRO do PMO (priključno mjerni ormar)

komplet 1,00 a' kn 0,00

B) GRO (podrum-el.prostor)

Nabava, montaža i spajanje instalacijskog samostojećeg ormara GRO izrađen od termoplastičnih materijala s punim vratima s prozračivanjem, s bravom i ključevima, postolje, džep za dokumente. Ormar s dvoja vrata, dimenzija 1600x1000x300, IP66. Nabava, montaža i ožičenje opreme unutar ormara. Svu opremu unutar ormara zaštititi izolacijskim pregradama od slučajnog dodira dijelova pod naponom. Izrada spoja energetskih kabela uz upotrebu potrebnog spojnog i montažnog pribora i označavanje istih. Pored GRO ugraditi ormar dimenzija 800x1000x300 - rezerva za opremu sunčane elektrane. Ugradnja GRO u prostoru za smještaj elektro opreme na etaži podruma (prostorija opreme).

- | | | |
|---|-------|---|
| 1. Ormar samostojeći, IP66,
2vrata,1600x1000x300mm,kompl. | kom | 1 |
| Ormar samostojeći, IP66,
2. 1vrata,800x1000x300mm,kompl. | kom | 1 |
| 3. rastavna sklopka DPX, 3P; 250/250A,400V;
36kA | kom | 1 |
| 4. odvodnik prenapona 255V/25kA,0,5kV,
3P+N, I klase(8/20) | kom | 1 |
| 5. prekidač termomagnetski 100/63A,400V,
25kA,s MX okidačem za isklop | kom | 1 |
| 6. prekidač termomagnetski 250/250A,400V,
25kA,s MX okidačem za isklop | kom | 1 |
| 7. Automatski osigurač 4A - 1P/C, 6kA | kom | 2 |
| 8. Automatski osigurač 6A - 1P/B, 6kA | kom | 9 |
| 9. signalne žarulje, zelene, 6A,kompl. S
kućištem | kom | 6 |
| 10. gljivasto tipkalo, crveno 6A,kompl. S kućištem | kom | 2 |
| 11. rastavna sklopka 3P, 160A,400V | kom | 1 |
| 12. rastavna pruga s osig.,3P, 160/100A,400V | kompl | 2 |
| 13. rastavna pruga s osig.,3P, 100/63A,400V | kompl | 1 |
| 14. strujni transformator 3P; 250/5 A, cl.1 | kom | 1 |
| 15. ZUDS 40/0,03 A - 4P, AC | kom | 5 |

16.	ZUDS 25/0,03 A - 2P, AC	kom	1
17.	Automatski osigurač 32A - 1P/C	kom	12
18.	Automatski osigurač 25A - 1P/C	kom	3
19.	CT Sklopnik 25A, 230V, 3P, N/O (napon upr. V AC230V)	kom	1
20.	Automatski osigurač 20A - 1P/B	kom	3
21.	Automatski osigurač 20A - 2P/B	kom	1
22.	Automatski osigurač 16A - 1P/B	kom	33
23.	Automatski osigurač 16A - 1P/C	kom	8
24.	Automatski osigurač 10A - 1P/B	kom	15
25.	Automatski osigurač 10A - 1P/C	kom	3
26.	Preklopka 1P, 20A,230V, 0-1	kom	3
27.	Preklopka 1P, 25A,230V, 0-1	kom	3
28.	Preklopka 1P, 16A,230V, 1-0-2	kom	1
	Svjetlosna sklopke (luxomat) s foto senzorom (ugradnja na zid), 230V, 10A,IC2000, kao		
29.	Merlin Gerin	kom	1
30.	sabirnice i kabelaške uvođnice	kpl	1
	redne stezaljke, plexiglass ploče, stopice, označne pločice, pregrade i drugi sitni		
31.	nespecificirani materijal	kpl	1
32.	Automatski osigurač 20A - 3P/B	kom	1
33.	kompensacija jalove energije, nabava i ugradnja nove opreme 35kVAr , (do predviđenih 75kVAr)	kpl	1
	rad - demontaža i montaža komplet opreme		
34.	kompensacije jalove energije u novi ormar GRO, izmjestiti iz postojećeg RO (u staroj zgradi) 40kVAr u novi GRO.	kpl	1
	rad - montaža ormara i opreme unutar		
35.	ormara, sabirnica i druge montažne i spojne opreme, ožičenje opreme unutar ormara od sabirnica do zaštitne, signalne, mjerne i druge opreme unutar ormara	kpl	1

36. transport gotovog ormara na gradilište i
ugradnja ormara na predviđenoj poziciji kpl 1
37. rad - uvlačenje kablova instalacije, te
ožičenje kompletnog ormara prema
jednopolnoj shemi ormara, označavanje
kablova, ispitivanje i izdavanje atesta o
ispravnosti ormara. kpl 1

B) GRO (podrum-el.prostor) UKUPNO komplet 1,00 a' kn **0,00**

C) RO(1kat)

Nabava i ugradnja razdjelnika, ugradni sa 70
DIN, modularne izvedbe sa punim/prozirnim
vratima, IP40 sa bravom i ključevima. Nabava
i ugradnja opreme unutar ormara, ožičenje,
označavanje natpisnim pločicama ormara,
ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti.

1. Razdjelnik 70 DIN modula, IP40 sa bravom i
ključevima kom 1
2. rastavna sklopka DPX-IS, 100/40A,400V kom 1
3. ZUDS 40/0,03 A - 4P, tip AC kom 3
4. Automatski osigurač 16A - 1P/B kom 25
5. Automatski osigurač 10A - 1P/B kom 30
6. Spojni i montažni materijal, uvodnice, redne
stezaljke, natpisne pločice i drugi sitni
montažni materijal kpl 1
7. rad - ugradnja razdjelnika, ugradnja opreme,
ožičenje ormara, ispitivanje i izdavanje atesta
o ispravnosti h 32

C) RO(1kat) UKUPNO komplet 1,00 a' kn **0,00**

D) RO(2kat)

Nabava i ugradnja razdjelnika, ugradni sa 70
DIN, modularne izvedbe sa punim/prozirnim
vratima, IP40 sa bravom i ključevima. Nabava
i ugradnja opreme unutar ormara, ožičenje,
označavanje natpisnim pločicama ormara,
ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti.

1. Razdjelnik 70 DIN modula, IP40 sa bravom i
ključevima kom 1

2.	rastavna sklopka DPX-IS, 100/40A,400V	kom	1
3.	ZUDS 40/0,03 A - 4P, tip AC	kom	3
4.	Automatski osigurač 16A - 1P/B	kom	25
5.	Automatski osigurač 10A - 1P/B	kom	30
6.	Spojini i montažni materijal, uvodnice, redne stezaljke, natpisne pločice i drugi sitni montažni materijal	kpl	1
7.	rad - ugradnja razdjelnika, ugradnja opreme, ožičenje ormara, ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti	h	32

D) RO(2kat) UKUPNO	komplet	1,00	a'	kn	0,00
---------------------------	----------------	------	----	----	-------------

E) RO/STR-K (razdjelnik ugrađen na krovu)

Nabava i ugradnja razdjelnika, samostojeći 800x500x300mm, sa 48 DIN, modularne izvedbe sa punim vratima, IP66. Nabava i ugradnja opreme unutar ormara, ožičenje, označavanje natpisnim pločicama ormara, ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti.

1.	Razdjelnik 800x500x210, IP66, 48modula	kom	1
2.	Grebenesta sklopka 3P 63A, 0-1	kom	1
3.	ZUDS 63/0,03 A - 4P, tip AC, MX+OF	kom	1
4.	signalne žarulje, bijele, 6A,kompl. S kućištem	kom	3
5.	signalne žarulje, zelena, 6A,kompl. S kućištem	kom	3
6.	Automatski osigurač 16A - 3P/C	kom	6
7.	Automatski osigurač 10A - 3P/B	kom	1
8.	Automatski osigurač 16A - 1P/C	kom	1
9.	Automatski osigurač 10A - 1P/B	kom	4
10.	Automatski osigurač 6A - 1P/B	kom	4
11.	Preklopka 1P, 10A,230V, 0-1,	kom	16
12.	sklopnik elektromagnetski 9A/1P,230V, AC3	kom	16
13.	prekidač termomagnetski 5A/1P,230V, It=0,25-0,4A	kom	16
14.	Spojini i montažni materijal, uvodnice, redne stezaljke, natpisne pločice i drugi sitni montažni materijal	kpl	1

- rad - ugradnja razdjelnika, ugradnja opreme,
15. ožičenje ormara, ispitivanje i izdavanje atesta
o ispravnosti h 32

E) RO/STR-K (razdjelnik ugrađen na krovu)
UKUPNO komplet 1,00 a' kn **0,00**

F) RO/STR/P (podrum)

Nabava i ugradnja razdjelnika, nadgradni
800x500x210mm, sa 48 DIN, modularne
izvedbe sa punim vratima, IP66. Nabava i
ugradnja opreme unutar ormara, ožičenje,
označavanje natpisnim pločicama ormara,
ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti.

- | | | |
|---|-----|----|
| 1. Razdjelnik 800x500x210, IP66, 48modula | kom | 1 |
| 2. Grebenesta sklopka 3P 63A, 0-1 | kom | 1 |
| 3. ZUDS 63/0,03 A - 4P, tip AC, MX+OF | kom | 1 |
| 4. signalne žarulje, bijele, 6A,kompl. S kućištem | kom | 3 |
| 5. signalne žarulje, zelena, 6A,kompl. S | kom | 3 |
| 5. kućištem | kom | 3 |
| 6. Automatski osigurač 16A - 1P/C | kom | 6 |
| 7. Automatski osigurač 10A - 1P/B | kom | 6 |
| 8. Automatski osigurač 6A - 1P/B | kom | 4 |
| 9. Preklopka 1P, 10A,230V, 0-1, | kom | 8 |
| 10. sklopnik elektromagnetski 9A/1P,230V, AC3 | kom | 2 |
| 11. prekidač termomagnetski 5A/1P,230V, | kom | 2 |
| 11. It=0,25-0,4A | kom | 2 |
| 12. Spojni i montažni materijal, uvodnice, redne | | |
| stezaljke, natpisne pločice i drugi sitni | | |
| montažni materijal | kpl | 1 |
| 13. rad - ugradnja razdjelnika, ugradnja opreme, | | |
| ožičenje ormara, ispitivanje i izdavanje atesta | | |
| o ispravnosti | h | 24 |

F) RO/STR/P (podrum) UKUPNO komplet 1,00 a' kn **0,00**

G) RO-L (lift)

Nabava i ugradnja razdjelnika ugradbeni/nadžbukni sa 24 DIN modula sa prozirnim/punim vratima, IP65 sa bravom i ključevima. Nabava i ugradnja opreme. Ožičenje i označavanje natpisnim pločicama ormara, ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti.

1. Razdjelnik 24 DIN modula, s prozirnim vratima, IP65	kom	1
2. ZUDS 40/0,03 A - 4P	kom	1
3. Automatski osigurač 32A - 1P/C	kom	12
4. Automatski osigurač 16A - 3P/C	kom	1
5. Automatski osigurač 10A - 1P/B	kom	1
6. Spojni i montažni materijal, uvodnice, redne stezaljke, natpisne pločice i drugi sitni montažni materijal	kpl	1
7. rad - ugradnja razdjelnika, ugradnja opreme, ožičenje ormara, ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti	h	16

G) RO-L (lift) UKUPNO	komplet	1,00	a'	kn	0,00
------------------------------	----------------	------	----	----	-------------

H) RO-soba za opremu servera

Nabava i ugradnja razdjelnika ugradbeni/nadžbukni sa 24 DIN modula sa prozirnim/punim vratima, IP40. Nabava i ugradnja opreme. Ožičenje i označavanje natpisnim pločicama ormara, ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti.

1. Razdjelnik 24 DIN modula, s prozirnim vratima, IP40	kom	1
2. ZUDS 25/0,03 A - 4P	kom	1
3. Automatski osigurač 16A - 1P/B	kom	12
4. Spojni i montažni materijal, uvodnice, redne stezaljke, natpisne pločice i drugi sitni montažni materijal	kpl	1
5. rad - ugradnja razdjelnika, ugradnja opreme, ožičenje ormara, ispitivanje i izdavanje atesta o ispravnosti	h	8

H) RO-soba za opremu servera UKUPNO	komplet	1,00	a'	kn	0,00
--	----------------	------	----	----	-------------

I. RAZDEJLNI ORMARI UKUPNO				kn	0,00
-----------------------------------	--	--	--	-----------	-------------

II KABLOVI

A) NN KABLOVI SEKUNDARNIH RO i druga

Nabava i polaganje NN energetskih kabela uvučenih u plastičnim cijevima glavnog NN razvoda (kablovi od GRO do RO 1. i 2. kat, NN vatrootporni kabel (90min) do RO-lifta, te RO-lift do okna lifta, RO ugrađen u sobi za smještaj opreme servera, RO strojarske opreme u podrumi i na krovu, te do RO postojeća zgrada, NN kablovi dizalice topline, vanjska rasvjeta. Nabava i polaganje PE kablova u cijelom objektu (IP metalnih masa stojarske opreme i drugih metalnih masa. Nabava i ugradnja NN vatrootpornih kabela od GRO do požarnih tipkala (3kom/glavni i evakuacijski ulaz i PT dizala). Kabele polagati položene na kabelskim policama kod horizontalnog polaganja i uvučene u pvc cijevima kod vertikalnog polaganja.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

1. FG70R 5x10 mm2	m	60,00	a'	kn	0,00
2. RZ1-K E90 5G10 mm2, (NHXH FE180/90)	m	35,00	a'	kn	0,00
3. NYY-J 5x35 mm2	m	30,00	a'	kn	0,00
4. NYY-J 4x25 mm2	m	40,00	a'	kn	0,00
5. FG70R 5x16	m	50,00	a'	kn	0,00
6. NYY-J 4x50 mm2	m	80,00	a'	kn	0,00
7. NYY-J 1x35 mm2	m	80,00	a'	kn	0,00
8. RZ1-K E90 3G1,5 mm2, (NHXH FE180/90)	m	70,00	a'	kn	0,00
9. požarno tipkalo	kom	3,00	a'	kn	0,00
10. FG70R 5x4 mm2	m	110,00	a'	kn	0,00
11. FG70R 5x2,5 mm2	m	30,00	a'	kn	0,00
12. FG70R 3x1,5 mm2	m	15,00	a'	kn	0,00
13. PVC cijev Ø40 mm, Ø32 mm	m	130,00	a'	kn	0,00
14. PVC cijev Ø 75 mm	m	80,00	a'	kn	0,00
15. PVC cijev Ø 50 mm	m	250,00	a'	kn	0,00
16. kabelske uvednice, redne stezaljke, stopice, označne pločice i drugi sitni nespecificirani materijal	kpl	1,00	a'	kn	0,00

Rad

17. Ugradnja NN kablova i drugog materijala i opreme, polaganje pvc cijevi, uvlačenje kablova i ožičenje unutar ormara i sa strane opreme.	h	60,00	a'	kn	0,00
--	---	-------	----	----	------

Nabava i polaganje PE kablova u cijelom objektu, izvedba IP metalnih masa stojarske opreme i drugih metalnih masa.

18. H07V-K 10 žuto/zeleni	m	200,00	a'	kn	0,00
19. H07V-K 16 žuto/zeleni	m	100,00	a'	kn	0,00
20. H07V-K 6mm ² žuto/zeleni	m	100,00	a'	kn	0,00
21. H07V-K 4mm ² žuto/zeleni	m	200,00	a'	kn	0,00
22. sitni nespecificirani materijal kao obujmice, stopice, vijci i drugo	kpl	1,00	a'	kn	0,00

Rad

23. Ugradnja kablova i drugog materijala izvedba IP svih metalnih masa.	h	50,00	a'	kn	0,00
---	---	-------	----	----	------

Nabava i ugradnja PVC cijevi za instalacije rasvjete, utičnica i drugih potrošača.

24. PVC cijev CS40, CS32 / tičino	m	200,00	a'	kn	0,00
25. PVC cijev Ø16 mm, Ø20 mm	m	2.000,00	a'	kn	0,00

Rad

26. Ugradnja materijala, polaganje PVC cijevi u cijelom objektu	h	200,00	a'	kn	0,00
---	---	--------	----	----	------

A) NN KABLOVI SEKUNDARNIH RO i druga oprema UKUPNO				kn	0,00
---	--	--	--	-----------	-------------

B) NN KABLOVI iz GRO (prizemlje - rasvjeta i priključnice)

Nabava i polaganje NN energetskih kablova uvlačenje u plastične cijevi kod vertikalnog polaganja te položene na kabelskim policama iznad spušenog stropa kod horizontalnog polaganja iz razdjelnika GRO do pozicije opreme rasvjete (prekidači i svjetiljke), te do priključnica izvodi na zidu ili podu. Kablove strujnih krugova za priključnice (u podu) odnosno podnim kutijama polagati uvučene u pvc cijevima položenih u podu. Položiti direktne izvode - 3 izvoda u prizemlju, 2 izvoda na 1. katu i 2 izvoda na 2. katu od RO (soba server) do razvodne kutije ugrađene iznad spušenog stropa za potrebe tehničke zaštite prema projektu tehničke zaštite. Kablove strujnih krugova 2 požarna sektora u prizemlju polagati u zasebnim pvc cijevima od GRO do potrošača, te u dijelu zgrade na prijelazu dva požarna sektora vatrootporno zabrtviti.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

1. požarni sektor: Knjižnica

1. NYM-J 3x2,5 mm2	m	400,00	a'	kn	0,00
2. NYM-J 3x1,5 mm2	m	480,00	a'	kn	0,00
3. NYM-J 5x1,5 mm2	m	230,00	a'	kn	0,00
4. N2XH 3x1,5 mm2	m	60,00	a'	kn	0,00
Polivalentni prostor					
5. NYM-J 3x2,5 mm2	m	450,00	a'	kn	0,00
6. NYM-J 3x1,5 mm2	m	300,00	a'	kn	0,00
7. NYM-J 5x1,5 mm2	m	180,00	a'	kn	0,00
8. N2XH 3x1,5 mm2	m	50,00	a'	kn	0,00
9. FG70R 5x2,5 mm2	m	15,00	a'	kn	0,00
10. FG70R 3x2,5 mm2	m	30,00	a'	kn	0,00
11. RZ1-K E90 3G1,5 mm2, (NHXH FE180/90) (za VDC)	m	15,00	a'	kn	0,00
12. spojne, razvodne kutije, spojnice, stopice, stezaljke, vijci i drugi nespecificirani materijal	kpl	1,00	a'	kn	0,00

Rad

13. Ugradnja kablova i drugog materijala, uvlačenje u PVC cijevi / polaganje na police od GRO do potrošača rasvjete i priključnica prizemlja	h	250,00	a'	kn	0,00
--	---	--------	----	----	------

B) NN KABLOVI iz GRO (prizemlje - rasvjeta i priključnice)	UKUPNO	kn	0,00
---	---------------	-----------	-------------

C) NN KABLOVI iz RO 1. kat

Nabava i polaganje NN energetskih kablova uvlačenje u plastične cijevi kod vertikalnog polaganja te položene na kabelskim policama iznad spušenog stropa kod horizontalnog polaganja iz razdjelnika RO-1 do pozicije opreme rasvjete (prekidači i svjetiljke), te do priključnica izvodi na zidu ili podu. Kablove strujnih krugova za priključnice (u podu) odnosno podnim kutijama polagati uvučene u pvc cijevima položenih u podu. Kablove strujnih krugova dva požarna sektora na 1.katu polagati u zasebnim pvc cijevima od RO-1 do potrošača, te u dijelu zgrade na prijelazu dva požarna sektora vatrootporno zabrtviti.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

1. NYM-J 3x2,5 mm ²	m	550,00	a'	kn	0,00
2. NYM-J 3x1,5 mm ²	m	550,00	a'	kn	0,00
3. NYM-J 5x1,5 mm ²	m	330,00	a'	kn	0,00
4. N2XH 3x1,5 mm ²	m	60,00	a'	kn	0,00
5. spojne,razvodne kutije, spojnice, stopice, stezaljke, vijci i drugi nespecificirani materijal	komple	1,00	a'	kn	0,00

Rad

6. Ugradnja kablova i drugog materijala, uvlačenje u PVC cijevi / polaganje na police od GRO do potrošača rasvjete i priključnica prizemlja	h	200,00	a'	kn	0,00
---	---	--------	----	----	------

C) NN KABLOVI iz RO 1. kat	UKUPNO	kn	0,00
-----------------------------------	---------------	-----------	-------------

D) NN KABLOVI iz RO 2. kat

Nabava i polaganje NN energetskih kablova uvlačenje u plastične cijevi kod vertikalnog polaganja te položene na kabelskim policama iznad spušenog stropa kod horizontalnog polaganja iz razdjelnika RO-2 do pozicije opreme rasvjete (prekidači i svjetiljke), te do priključnica izvodi na zidu ili podu. Kablove strujnih krugova za priključnice (u podu) odnosno podnim kutijama polagati uvučene u pvc cijevima položenih u podu. Kablove strujnih krugova dva požarna sektora na 1.katu polagati u zasebnim pvc cijevima od RO-1 do potrošača, te u dijelu zgrade na prijelazu dva požarna sektora vatrootporno zabrtviti.

**Nabava potrebnog elektromaterijala i
doprema do mjesta ugradnje.**

1. NYM-J 3x2,5 mm2	m	500,00	a'	kn	0,00
2. NYM-J 3x1,5 mm2	m	550,00	a'	kn	0,00
3. NYM-J 5x1,5 mm2	m	350,00	a'	kn	0,00
4. N2XH 3x1,5 mm2	m	60,00	a'	kn	0,00
5. spojne, razvodne kutije, spojnice, stopice, stezaljke, vijci i drugi nespecificirani materijal	kpl	1,00	a'	kn	0,00

Rad

6. Ugradnja kablova i drugog materijala, uvlačenje u PVC cijevi / polaganje na police od GRO do potrošača rasvjete i priključnica prizemlja	h	200,00	a'	kn	0,00
---	---	--------	----	----	------

D) NN KABLOVI iz RO 2. kat	UKUPNO	kn	0,00
-----------------------------------	---------------	-----------	-------------

E) NN KABLOVI iz RO/STR-K, RO/STR-P

Nabava i polaganje NN energetskih kablova i signalnih kablova uvučenih u plastičnim cijevima u dijelu prolaza kroz objekt, te na krovu zaštićeni pvc kanalicama. Polaganje kablova od razdjelnika RO/STR na krovu i u podrumu do potrošača uz strojarsku opremu instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije zgrade.

**Nabava potrebnog elektromaterijala i
doprema do mjesta ugradnje.**

1. NYM-J 3x1,5 mm2	m	50,00	a'	kn	0,00
2. NYY-J 3x2,5 mm2	m	10,00	a'	kn	0,00
3. NYY-J 3x1,5 mm2	m	50,00	a'	kn	0,00
4. NYY-J 5x2,5 mm2 (FG70R)	m	50,00	a'	kn	0,00
5. LIYCY 7x0.50	m	100,00	a'	kn	0,00
6. LIYCY 2x0.50	m	200,00	a'	kn	0,00
7. PVC kanalice	m	50,00	a'	kn	0,00
8. obujmice, redne stezaljke, stopice, označne pločice i drugi sitni nespecificirani materijal	kpl	1,00	a'	kn	0,00

Rad

9. Ugradnja kablova i drugog materijala i opreme, polaganje cijevi, uvlačenje kablova	h	80,00	a'	kn	0,00
---	---	-------	----	----	------

E) NN KABLOVI iz RO/STR-K, RO/STR-P	UKUPNO	kn	0,00
--	---------------	-----------	-------------

F) Kablovi ozvučenja i druga oprema

1. Nabava i polaganje kabela za zvučnike. Kablove položiti u učionama i/ili predavaona i knjižnici od pozicija zvučnika položenih u spušenom stropu do stola predavača, odnosno podne kutije za priključke. Položiti kablove po prolaznim/ulaznim hodnicima na etaži P+2K od spušenog stropa hodnika do pozicije ulaza/recepcije - prijemni ured (ili sl.) u prizemlju. Predviditi 6 izvoda za manje učione/predavaone i 12 izvoda za veće predavaone. Izvode po hodnicima: izvesti za svaki hodnik dva izvoda.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

1.1. LFZ-XY 2x0,75 CRV/CRN	m	550,00	a'	kn	0,00
----------------------------	---	--------	----	----	------

Rad

- 1.2. Ugradnja kablova i drugog spojnog materijala, polaganje pvc cijevi, uvlačenje kablova.

h	30,00	a'	kn	0,00
---	-------	----	----	------

2. Nabava i ugradnja kablinskih kanala PKU sa spojnom i montažnom opremom za polaganje kablova energetskih, slabe struje i vatrodojave u na etaži prizemlja, 1. i 2. kata iznad spušenog stropa.

2.1. kanali PKU 200/60, 3000mm; (kom.sa konzolom i vijcima)	kom	220,00	a'	kn	0,00
---	-----	--------	----	----	------

2.2. vijcima)	kom	150,00	a'	kn	0,00
---------------	-----	--------	----	----	------

Rad

2.3. Ugradnja kanala	h	92,50	a'	kn	0,00
----------------------	---	-------	----	----	------

3. Nabava i ugradnja opreme i materijala za protupožarno brtvljenje kablinskih kanala i opreme uz strojarske instalacije u dijelu prolaza između požarnih sektora (laganih pregradnih zidova) na etaži prizemlja, 1. i 2. kata iznad spušenog stropa ukupne duljine 6m. Nabava i ugradnja opreme za brtvljenje cijevi/ podnih kanala između požarnih sektora u dijelu podnog postavljanja instalacija.

3.1. protupožarne ploče za brtvljenje i jastučići za brtvljenje	kpl	1,00	a'	kn	0,00
---	-----	------	----	----	------

3.2. protupožarna pjena za manje otvore	kom.	10,00	a'	kn	0,00
---	------	-------	----	----	------

F) Kablovi ozvučenja i druga oprema	UKUPNO	kn	0,00
--	---------------	-----------	-------------

G) Kablovi uz projekt tehničke zaštite

Kablovi uz projekt tehničke zaštite (napajanje i signalni kablovi) napajanje kamera i kontrola pristupa pored vrata označenih projektom. Kablove Cat 6 polagati u jednom komadu, ugraditi utičnicu RJ45/1 na visini 20 cm od gotovog stropa. Kablove LYCY 8x0,22mm položiti u jednom komadu od ormara u server sobi do pozicije prema projektu, do razvodne kutije iznad spuštenog stropa ili na visini ugrađenih prekidača. Kablove Cat6 za kontrolu pristupa polagati od pozicije ormara u server sobi do razvodnih kutija ugrađenih iznad spuštenog stropa "ulaz-izlaz" za svaku etažu zasebno (3 strujna kruga). Od razvodne kutije (nadžbukne) ugrađene iznad spuštenog stropa do pozicije predviđene za čitač ugraditi podžbuknu kutiju, položiti instalaciju u pvc cijevima, kablovi Cat 6 i LIYCY 2x0,75mm od razvodne kutije do pozicije čitača i el.brave u dovratku vrata. Za utičnice RJ45/1 ugrađene na fasadnom zidu predviditi zaštitnu kutiju IP55.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

1. razvodne kutije nadžbukne (P+2K)	kom	7,00	a'	kn	0,00
2. razvodne kutije podžbukne (P+2K)	kom	12,00	a'	kn	0,00
<i>Prizemlje:</i>					
3. F/UTP 4x2x0.6mm, AWG23, Cat 6	m	260,00	a'	kn	0,00
4. LIYCY 8x0.25	m	200,00	a'	kn	0,00
5. LIYCY 2x0.75	m	20,00	a'	kn	0,00
6. utičnica RJ45/1 kompl.	kom	7,00	a'	kn	0,00
7. zaštitna kutija IP55	kom	3,00	a'	kn	0,00
<i>1.kat:</i>					
8. F/UTP 4x2x0.6mm, AWG23, Cat 6	m	160,00	a'	kn	0,00
9. LIYCY 8x0.25	m	25,00	a'	kn	0,00
10. LIYCY 2x0.75	m	40,00	a'	kn	0,00
11. utičnica RJ45/1 kompl.	kom	4,00	a'	kn	0,00
12. zaštitna kutija IP55	kom	2,00	a'	kn	0,00
<i>2.kat:</i>					
13. F/UTP 4x2x0.6mm, AWG23, Cat 6	m	150,00	a'	kn	0,00
14. LIYCY 8x0.25	m	30,00	a'	kn	0,00
15. LIYCY 2x0.75	m	25,00	a'	kn	0,00
16. utičnica RJ45/1 kompl.	kom	3,00	a'	kn	0,00

Rad

17. Ugradnja kablova i drugog materijala i opreme, polaganje PVC cijevi, ugradnja razvodnih kutija, uvlačenje kablova, montaža utičnice (II faza radova).

h 80,00 a' kn 0,00

G) Kablovi uz projekt tehničke zaštite

UKUPNO

kn 0,00

II. KABLOVI UKUPNO

kn 0,00

III UTIČNICE I PREKIDAČI

1. Nabava i ugradnja materijala i opreme na etaži prizemlja.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

1.1. utičnica 2M, 230V,16A, IP55, podžbukna + kutija, kompl.	kom.	4,00	a'	kn	0,00
1.2. utičnica 4M,230V, 16A P+N+PE podžbukna,komplet	kom.	6,00	a'	kn	0,00
1.3. utičnica 2M,230V,16A; P+N+PE podžbukna, komplet	kom.	13,00	a'	kn	0,00
1.4. kutija podna 12M, sa poklopcem, opremljena sa 4x 2M priključnica 230V,16A i 2x RJ45/2	kpl	5,00	a'	kn	0,00
1.5. kutija komplet za ugr. u zidu 6M za ugradnju 3x2M priključnica 230V,16A, okvir crveni (iza UPS)	kpl	1,00	a'	kn	0,00
1.6. kutija komplet za ugr. u zidu 6M za ugradnju 2x2M priključnica 230V,16A i 1x RJ45/2, okvir bijeli	kpl	11,00	a'	kn	0,00
1.7. kutija komplet za ugr. u stropu 3M za ugradnju 1x2M priključnica 230V,16A i 1x RJ45/1, okvir bijeli	kpl	1,00	a'	kn	0,00
1.8. kutija komplet za ugr. u stropu 3M za ugradnju 1x2M priključnica 230V,16A i 1x RJ45/2, okvir bijeli	kpl	6,00	a'	kn	0,00
1.9. IC senzor PIR, 16A,230V, IP20, fi 8m	kom.	11,00	a'	kn	0,00
1.10. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 17kom, 1x izmjenični, komplet kutija,okvir 18M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
1.11. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 8kom+Sm., komplet kutija,okvir 12M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
1.12. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 3kom, komplet kutija,okvir 3M	kpl	2,00	a'	kn	0,00
1.13. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 2kom+s.m., komplet kutija,okvir 3M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
1.14. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 1kom., komplet kutija,okvir 1M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
1.15. sklopka prekidači 230V, 10A, izmjenični 1kom., komplet kutija,okvir 1M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
1.16. kutije ugradne, razvodne, razne dim. Za ugradnju u knauf i betonski zid; 120x120; 165x115; 230x180 kompl. Sa spojnim priborom	kpl	1,00	a'	kn	0,00

Rad

1.17. Ugradnja kutija i sklopki/utičnica, ožičenje, završna montaža maski, poklopaca i drugo do uporabne funkcionalnosti.	h	100,00	a'	kn	0,00
---	---	--------	----	----	------

2. Nabava i ugradnja materijala i opreme na etaži 1kata.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

2.1. utičnica 2M, 230V,16A, IP55, podžbukna + kutija, kompl.	kom	5,00	a'	kn	0,00
2.2. utičnica 4M,230V, 16A P+N+PE podžbukna,komplet	kom	12,00	a'	kn	0,00
2.3. utičnica 2M,230V,16A; P+N+PE podžbukna, komplet	kom	5,00	a'	kn	0,00
2.4. kutija 12M, UGR. U STROPU, opremljena sa 2x 2M priključnica 230V,16A i 2x RJ45/2, 1X RCA, HDMI	kpl	6,00	a'	kn	0,00
2.5. kutija podna 12M, sa poklopcem, opremljena sa 3x 2M priključnica 230V,16A i 2x RJ45/2, 1X HDMI, RCA I priklj.za zvučnike/mikrofon	kpl	3,00	a'	kn	0,00
2.6. kutija komplet za ugr. u zidu 6M za ugradnju 2x2M priključnica 230V,16A i 1x RJ45/2, okvir bijeli	kpl	4,00	a'	kn	0,00
2.7. kutija komplet za ugr. u stropu 3M za ugradnju 1x2M priključnica 230V,16A i 1x RJ45/1, okvir bijeli	kpl	3,00	a'	kn	0,00
2.8. IC senzor PIR, 16A,230V, IP20, fi 8m	kom.	12,00	a'	kn	0,00
2.9. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 18kom, komplet kutija,okvir 18M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
2.10. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 8kom+Sm., komplet kutija,okvir 12M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
2.11. sklopka prekidači 230V, 10A, izmjenični 2kom+sm., komplet kutija,okvir 3M	kpl	2,00	a'	kn	0,00
2.12. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 3kom, komplet kutija,okvir 3M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
2.13. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 1kom., komplet kutija,okvir 1M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
2.14. sklopka prekidači 230V, 10A, izmjenični 1kom., komplet kutija,okvir 1M	kpl	2,00	a'	kn	0,00
2.15. kutije ugradne, razvodne, razne dim. Za ugradnju u knauf i betonski zid; 120x120; 165x115; 230x180 kompl. Sa spojnim priborom	kpl	1,00	a'	kn	0,00

Rad

2.16. Ugradnja kutija i sklopki/utičnica, ožičenje, završna montaža maski, poklopaca i drugo do uporabne funkcionalnosti.	h	100,00	a'	kn	0,00
---	---	--------	----	----	------

3. Nabava i ugradnja materijala i opreme na etaži 2.kata.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

3.1. utičnica 2M, 230V,16A, IP55, podžbukna + kutija, kompl.	kom	5,00	a'	kn	0,00
3.2. utičnica 4M,230V, 16A P+N+PE podžbukna,komplet	kom	11,00	a'	kn	0,00
3.3. utičnica 2M,230V,16A; P+N+PE podžbukna, komplet	kom	6,00	a'	kn	0,00
3.4. kutija 12M, UGR. U STROPU, opremljena sa 2x 2M priključnica 230V,16A i 2x RJ45/2, 1X RCA, HDMI	kpl	6,00	a'	kn	0,00
3.5. kutija podna 12M, sa poklopcem, opremljena sa 3x 2M priključnica 230V,16A i 2x RJ45/2, 1X HDMI, RCA I priklj.za zvučnike/mikrofon	kpl	3,00	a'	kn	0,00
3.6. kutija komplet za ugr. u zidu 6M za ugradnju 2x2M priključnica 230V,16A i 1x RJ45/2, okvir bijeli	kpl	3,00	a'	kn	0,00
3.7. kutija komplet za ugr. u stropu 3M za ugradnju 1x2M priključnica 230V,16A i 1x RJ45/1, okvir bijeli	kpl	5,00	a'	kn	0,00
3.8. IC senzor PIR, 16A,230V, IP20, fi 8m	kom	13,00	a'	kn	0,00
3.9. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 12kom, komplet kutija,okvir 12M	kpl	2,00	a'	kn	0,00
3.10. sklopka prekidači 230V, 10A, obični 8kom+Sm., komplet kutija,okvir 12M	kpl	1,00	a'	kn	0,00
3.11. sklopka prekidači 230V, 10A, izmjenični 2kom+sm., komplet kutija,okvir 3M	kpl	2,00	a'	kn	0,00
3.12. sklopka prekidači 230V, 10A, izmjenični 1kom., komplet kutija,okvir 1M	kpl	2,00	a'	kn	0,00
3.13. kutije ugradne, razvodne, razne dim. Za ugradnju u knauf i betonski zid; 120x120; 165x115; 230x180 kompl. Sa spojnim priborom	kpl	1,00	a'	kn	0,00
Rad					
3.14. Ugradnja kutija i sklopki/utičnica, ožičenje, završna montaža maski, poklopaca i drugo do uporabne funkcionalnosti.	h	100,00	a'	kn	0,00

III. UTIČNICE I PREKIDAČI	UKUPNO	kn	0,00
----------------------------------	---------------	-----------	-------------

IV INSTALACIJE SLABE STRUJE

1. Elektro razvod LAN komunikacijske instalacije. Nabava i ugradnja svjetlovodnog kabela i polaganje od TK ormara do postojeće zgrade. Nabava i ugradnja kablova i utičnica koje nisu obuhvaćene u kompletu ugrađene u podnim kutijama) i rad.

Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.

1.1. razdjelni ormarić objekta 230x300mm	kom	1,00	a'	kn	0,00
1.2. F/UTP 10x4x0.6mm, AWG23, Cat 6 S/FTP 4x2x0.6mm, 1000MHT; Cat 6, sa LSOH	m	60,00	a'	kn	0,00
1.3. izolacijom	m	3.500,00	a'	kn	0,00
1.5. utičnica RJ45/2; RJ45/1; kompl.	kom	26,00	a'	kn	0,00
1.6. PVC cijev d50mm sa glatkom unutarnjom stijenkom	m	160,00	a'	kn	0,00

Rad

1.7. Ugradnja i kabliranje od ormara do potrošača	h	110,00	a'	kn	0,00
---	---	--------	----	----	------

2. **Nabava i montaža razvodnog komunikacijskog ormara sa ugrađenom pasivnom opremom, ugradnja u "sobi servera" - oznaka "spremište" u nacrtima.**

- 2.1. Ormar (GKO) 42U 800x800x2000, 19" prednje šine, sa perforiranim punim vratima sa rešetkom za prozračivanje i otvorima na vrhu ormara za prozračivanje, sa podestom 10 cm ispod ormara, s mogućnošću uvoda kabela sa gornje i donje strane ormara, cilindar bravicom, ručkom za otvaranje, sa šinom za uzemljenje i uzemljenim svim metalnim dijelovima

Oprema unutar ormara:

perforirani krov za uvod kabela 800x800	kom	1
podnožje ormara 800x800x10	kom	1
ventilacijska ploča 800x800, 2vent/term	kom	1
sabirnica za uzemljenje	kom	1
set za uzemljenje	kom	1
priključnica za montažu u ormar (7x230V) 1U	kom	2
vertikalni kabelski kanal 40U	kom	2
vodilica kabela 1U	kom	10
set vijaka M6x16 sa kaveznim maticama, komplet pak=50	kom	2
polica 19" 1U	kom	2

kpl	2,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	------

- 2.2. Nabava i montaža ormara (GKO-serverski)
42U dim. 600 x 1000 x 2000 mm, prednje
šine 19", sa perforiranim punim vratima sa
rešetkom za prozračivanje i otvorima na vrhu
ormara za prozračivanje, sa podestom 10 cm
ispod ormara, s mogućnošću uvida kabela
sa gornje i donje strane ormara, cilindar
bravicom, ručkom za otvaranje, sa šinom za
uzemljenje i uzemljenim svim metalnim
dijelovima

Oprema unutar ormara:

perforirani krov za uvid kabela 600x1000	kom	1				
podnožje ormara 600x1000x10	kom	1				
ventilacijska ploča 600x1000, 2vent/term	kom	1				
sabirnica za uzemljenje	kom	1				
set za uzemljenje	kom	1				
priključnica za montažu u ormar (7x230V) 1U	kom	2				
vodilica kabela 1U	kom	4				
polica 19" 1U; monaža u 4 točke, perforirana, nosivosti do 50kg	kom	2				
	kpl	1,00	a'		kn	0,00
3. Nabava i montaža uređaja UPS 3kVA, 230V, 50Hz, sa baterijama 30 min. autonomnog rada i kućištem. Obračun po kom.	kom	2,00	a'		kn	0,00
4. S/FTP kabliranje - Nabava, ugradnja, ožičenje i puštanje u rad komunikacijske opreme do potpune funkcionalnosti						
4.1. prespojni panel 1U, s 24 x Cat.6 S/FTP oklopljen 360st. Za bez alatno spajnje	kom	5,00	a'		kn	0,00
4.2. izrada Cat.6 spoja na panelu, uključeno shemiranje i aranžiranje ormara	kom	120,00	a'		kn	0,00
4.3. mjerenje i izdavanje certifikata o izvršenom mjerjenju instalacija S/FTP veza, sve prema normi ISO/IEC11801:2002 2nd edition class E, odnosno TIA/EIA 568-B.1:2001 "ili jednakovrijedno" _____, za Cat6. Dostava rezultata u elektroničkom obliku.	kom	120,00	a'		kn	0,00
4.4. Nabava i ugradnja adaptera za R&M modul	kom	120,00	a'		kn	0,00
4.5. montaža i spajanje modula S/FTP i adaptera sa numeracijom	kom	120,00	a'		kn	0,00

5. Optika 48" SM - nabava, ugradnja opreme do potpune funkcionalnosti						
- nabava i ugradnja: optički kabel 48 niti SM 9/125 za upuhivanje i zaštitom protiv glodavaca u pripremljenu trasu	m	60				
- dobava i ugradnja optičkog panela za 24 LC SM/duplex adaptera sa keramičkim tijelom	kom	2				
- PIGTAIL LC SM 9/125 dužine 1m	kom	96				
- LC SM duplex adapter sa keramičkim tijelom	kom	48				
- varenje niti sa zaštitnom cijevčicom	kom	96				
- kazeta za varenje	kom	4				
- mjerenje i izdavanje certifikata o izvršenom mjeranju instaliranih SM 9/125 svjetlovodnih veza OTDR instrumentom, sve prema normi ISO/IEC11801:2002 "ili jednakovrijedno" za svjetlovodni "Link". Mjerenje obaviti za valne duljine 1310nm i 1550nm. Dostava rezultata u elektroničkom obliku.	kom	48				
	kpl	1,00	a'	kn	0,00	
5. Izrada projekta izvedenog stanja komunikacijske opreme i ormara.						
	kom	1,00	a'	kn	0,00	
6. Elektro razvod antenske instalacije/rezerva. Ukupno 6 izvoda od antenskog sustava do pojedine utičnice /predavaona. Nabava i ugradnja kablova HDMI/VGA/audio za video opremu po predavaonama od pozicije stola katedre do opreme na stropu i zidu (projektor, kamera i IP televizora videokonferencije i drugo). Nabava materijala (kablovi, utičnice i dr.) i rad. Nabava potrebnog elektromaterijala i doprema do mjesta ugradnje.						
6.1. Koax.kabel RG59 B/U MIL -C 17, 75 oma	m	200,00	a'	kn	0,00	
6.2. CATV	m	200,00	a'	kn	0,00	
6.3. LFZ-XY 2x1mm	m	500,00	a'	kn	0,00	
6.4. utičnica tv/sat komplet (s kutijom, okvir)	kom	6,00	a'	kn	0,00	
Rad						
6.5. Ugradnja i kabliranje od razdjelnog ormara do potrošača	h	8,00	a'	kn	0,00	
IV INSTALACIJE SLABE STRUJE		UKUPNO		kn	0,00	

V UZEMLJENJE I GROMOBRANSKA INSTALACIJA

1. Nabava materijala i ugradnja temeljnog uzemljivača poslovne građevine s otjcepima od temeljnog uzemljivača za gromobransku instalaciju (6 odvoda), za SIP, izvodi za povezivanje metalnih masa u okolišu. Nabava materijala (traka, spojnice i dr.) i rad.

Nabava materijala i doprema do mjesta ugradnje

1.1. - traka FeZn 25x4 mm	m	200,00	a'	kn	0,00
1.2. - križne spojnice	kom	20,00	a'	kn	0,00
1.3. - zaštita od korozije (bitumen)	m	6,00	a'	kn	0,00

Rad

1.4. Ugradnja i postavljanje temeljnog uzemljivača, izrada spojeva varenjem, izvedba odvoda i odcjepa. Povezivanje s metalnim masama u okolišu.	h	24,00	a'	kn	0,00
---	---	-------	----	----	------

2. Nabava materijala i ugradnja uzemljivača u okolišu (u kabelskom kanalu) s otjcepima za povezivanje s sustavom uzemljenja građevine. Nabava materijala (traka, spojnice i dr.) i rad.

Nabava materijala i doprema do mjesta ugradnje

2.1. - traka FeZn 25x4 mm	m	70,00	a'	kn	0,00
2.2. - križne spojnice	kom	6,00	a'	kn	0,00
2.3. - zaštita od korozije (bitumen)	m	1,00	a'	kn	0,00

Rad

2.4. - ugradnja uzemljivača	h	4,00	a'	kn	0,00
-----------------------------	---	------	----	----	------

3. Nabava materijala i ugradnja krovnih vodova izvedenih aluminijskom legurom. Izvedba pomoćnih odvoda spojem na oluke, dijelom izvedba hvataljki (uspravni završeci vodova od aluminijske legure), te nabava i ugradnja štapnih hvataljki sa podnožjem h= 2m do 2,5m položene pored strojarske opreme. Izvedba hvataljki na sigurnosnoj udaljenosti od strojarske opreme i drugih metalnih istaka (0,6m od stupa). Visina hvataljke za zaštitu opreme cca 0,5m viša od gornje kote opreme. Nabava 6 kutije/ormarića za mjerni spoj, ugradnja na koti zaravnate zemlje, izrada 6 mjernih spojeva. Nosače za krovne vodove položiti međusobno udaljene 0,8m. Nabava materijala (traka, nosači trake, spojnice i dr.) i rad.

Nabava materijala i doprema do mjesta ugradnje

3.1. - Aluminijska žica Td8, E-AlMgSi0.5; 8mm	m	130,00	a'	kn	0,00
3.2. - spojnice vario	kom	50,00	a'	kn	0,00
3.3. - hvataljke štapne sa podnožjem 2-2.5m	kom	4,00	a'	kn	0,00
- ormarić za mjerni spoj / zdenac za ugr.u					
3.4. zemlji	kom	6,00	a'	kn	0,00
- nosači krovnih vodova za ravni krov, za žicu					
3.5. Td-8	kom	160,00	a'	kn	0,00

Rad

3.6. Postavljanje nosača za traku, postavljanje trake, izvedba hvataljki, ugradnja mjernih spojeva, spajanje trake/žice, izrada spoja na oluke i slivnike	h	24,00	a'	kn	0,00
---	---	-------	----	----	------

V UZEMLJENJE I GROMOBRANSKA INSTALACIJA	UKUPNO			kn	0,00
--	---------------	--	--	-----------	-------------

VI ISPITIVANJA I MJERENJA

1. Mjerenje otpora izolacije, neprekinutost zaštitnog vodiča i vodiča izjednačavanja potencijala, otpor uzemljenja, mjerenje otpora petlje svih strujnih krugova. ispitivanje ispravnosti rada panik rasvjete, funkcionalnosti isklopa tipkala, ZUDS. Mjerenja TK kablova. Ispitivanje gromobranske instalacije. Izdavanje zapisnika o ispitivanjima i uvjerenja o ispravnosti instalacije

komplet 1,00 a' kn 0,00

VI ISPITIVANJA I MJERENJA

UKUPNO

kn 0,00

VII. RAZNI RADOVI

1. Razni radovi na elektroinstalacijama te radovi koji se nisu mogli predvidjeti unaprijed. Pripomoć radnika kod izvršenja pojedinih stavki, a po odobrenju ovlaštene osobe naručitelja ili nadzornog inženjera. Obračun po utrošenim satima sukladno normativima za radove za koje se primjenjuju.

a) NKV radnik	rs	100,00	a'	kn	0,00
b) KV radnik	rs	50,00	a'	kn	0,00
c) VKV radnik	rs	25,00	a'	kn	0,00

VII. RAZNI RADOVI UKUPNO

kn 0,00

VIII. RASVJETA

1. Nabava i ugradnja ugradbene svjetiljke sa LED izvorima svjetlosti komplet sa rasterom, spojnom i montažnom opremom. Nabava i ugradnja ugradbene LED svjetiljke snage 31W, svjetlosni tok LED svjetiljke minimalno 3700lm, dimenzija kućišta 597x597 mm (+/- 1%), boja svjetla 4000K, PMMA prizmatični difuzor s optikom protiv blještanja (UGR<19), životni vijek minimalno 50.000 sati pri L70, zaštita svjetiljke IP44, IK02, CRI>80. Obračun po kom.

kom	164,00	a'	kn	0,00
-----	--------	----	----	------

2. Nabava i ugradnja ugradbene svjetiljke sa LED izvorima svjetlosti komplet sa rasterom, spojnom i montažnom opremom. Nabava i ugradnja ugradbene LED svjetiljke snage 31W, svjetlosni tok LED svjetiljke minimalno 3700lm, dimenzija kućišta 597x597 mm (+/- 1%), boja svjetla 4000K, PMMA prizmatični difuzor s optikom protiv blještanja (UGR<19), životni vijek minimalno 50.000 sati pri L70, zaštita svjetiljke IP44, IK02, CRI>80, sa panik modulom autonomije 3h. Obračun po kom.

kom	34,00	a'	kn	0,00
-----	-------	----	----	------

3. Nabava i ugradnja ugradbenih svjetiljki sa LED izvorima svjetlosti. Ugradbene LED svjetiljke snage 11W, svjetlosni tok LED svjetiljke minimalno 1100lm, boja svjetla 4000K, životni vijek minimalno 50.000 sati pri L70, zaštita svjetiljke IP44, CRI>80. Obračun po kom.

kom	75,00	a'	kn	0,00
-----	-------	----	----	------

4. Nabava i ugradnja nadgradne LED svjetiljke snage 20W, svjetlosni tok LED svjetiljke minimalno 2200lm, dimenzija kućišta 1223x96x87 mm (+/- 5%) boja svjetla 4000K, životni vijek minimalno 50.000 sati pri L70, zaštita svjetiljke IP65, CRI>80. Obračun po kom.

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	------

5. Nabava i ugradnja panik /sigurnosnih svjetiljki sa piktogramom izlaza. Nadgradne LED panik svjetiljke, autonomije 3h, mogućnost odabira pripravnog/trajni spoj, piktogramske naljepnice smjera uključene, svjetlosni tok minimalno 100lm, zaštita IP42 Obračun po kom.

kom 23,00 a' kn 0,00

6. Nabava i ugradnja sigurnosnih svjetiljki spojnim i montažnim priborom IP65. Nabava i ugradnja nadgradne LED panik svjetiljke, autonomije 3h, mogućnost odabira pripravnog/trajni spoj, piktogramske naljepnice smjera uključene, svjetlosni tok minimalno 100lm, zaštita IP65. Obračun po kom.

kom 5,00 a' kn 0,00

7. Nabava i ugradnja reflektora LED, sa spojnim i montažnim priborom. LED reflektor snage 60W, svjetlosni tok LED svjetiljke minimalno 8000lm, boja svjetla 4000K, aluminijsko kućište, stakleni difuzor, životni vijek minimalno 70.000 sati pri L70, zaštita svjetiljke IP66, IK08. Obračun po kom.

kom 30,00 a' kn 0,00

8. Nabava i ugradnja svjetiljka u okolišu, komplet sa cijevnim stupovima visine 2m promjera 101mm, sa stupnom razdjelnicom, konzolom i LED reflektorom snage 60W, svjetlosni tok LED svjetiljke minimalno 8000 lm, boja svjetla 4000K, aluminijsko kućište, stakleni difuzor, životni vijek minimalno 70.000 sati pri L70, zaštita svjetiljke IP66, IK08. Obračun po kom.

kom 6,00 a' kn 0,00

VIII. RASVJETA

UKUPNO

kn 0,00

IX. GRAĐEVINSKI RADOVI UZ ELEKTRO INSTALACIJE

1. Nabava i ugradnja tipskih šahti 60x60x80 cm za elektro razvod instalacija prema situaciji. Šahte se ugrađuju u zelenom pojasu oko zgrade. Ugraditi i jednu šahtu u zelenom pojasu ispred spremišta radi uvlačenja kablova do šahte ispod GRO-a.

šahta tipska - komplet	kom	6,00	a'	kn	0,00
------------------------	-----	------	----	----	------

2. Iskop materijala u podu i izvedba šahte 70x70x80 cm sa otvorima za prolaz cijevi ispod GRO u prostoriji (postojeće spremište) za elektro razvod instalacija prema situaciji.

šahta 70x70x80cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
------------------	-----	------	----	----	------

3. Iskop i priprema rova od PMO (granice parcele) do GRO građevine za polaganje cijevi (napajanje objekta), iskop i priprema rova za TK instalaciju prema situaciji, od pristupne točke EKI do KTO ormara dogradnje, iskop i pripremanja rova za polaganje novog NN energetskog kabela postojećeg objekta, vanjske rasvjete, te za polaganje optičkog kabela od postojećeg do novog objekta.

iskop rova 40x80cm	m	160,00	a'	kn	0,00
--------------------	---	--------	----	----	------

4. Iskop rova oko postojeće građevine spremišta za polaganje nove trake uzemljenja u zemlji, oko objekta, te iskop rova za polaganje trake uzemljenja od postojeće zgrade do dogradnje.

iskop rova 40x80cm	m	45,00	a'	kn	0,00
--------------------	---	-------	----	----	------

5. Iskop i izvedba temelja za svjetiljke na stupovima u okolišu prema tipskoj shemi temeljenja prema izabranom stupu svjetiljke.

komplet	kom	6,00	a'	kn	0,00
---------	-----	------	----	----	------

IX. GRAĐEVINSKI RADOVI UZ ELEKTRO INSTALACIJE

UKUPNO

kn 0,00

REKAPITULACIJA:

I. RAZDJELNI ORMARI	kn	0,00
II. KABLOVI	kn	0,00
III. UTIČNICE I PREKIDAČI	kn	0,00
IV. INSTALACIJE SLABE STRUJE	kn	0,00
V. UZEMLJENJE I GROMOBRANSKA INSTALACIJA	kn	0,00
VI. ISPITIVANJA I MJERENJA	kn	0,00
VII. RAZNI RADOVI	kn	0,00
VIII. RASVJETA	kn	0,00
IX. GRAĐEVINSKI RADOVI UZ ELEKTROINSTALACIJE	kn	0,00
D UKUPNO ELEKTROINSTALACIJE	kn	0,00

E VATRODOJAVA

I. Oprema sustava vatrodojave

1. Centrala za dojavu požara s dvije petlje
 - dvije petlje s ne manje od 128 javljača
 - obavezno modularno proširiva s ne manje od 8 petlji
 - obavezno podešavanje osjetljivosti svih javljača sa centrale u ne manje od dva automatska režima (dnevni i noćni)
 - obavezno funkcija automatskog testa detektora
 - obavezno mogućnost umrežavanja s drugim centralama u prstenastu mrežu s tolerancijom na kvar
 - obavezno mogućnost ugradnje integralnog telefonskog dojavnika
 - obavezno mogućnost spajanja na Ethernet lokalnu računalnu mrežu
 - obavezno tekstualni LCD zaslon i funkcijska tipkovnica na hrvatskom jeziku

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

2. Kartica s Ethernet sučeljem za centralu dojave požara
 - obavezno sukladna EN54
 - obavezno treba omogućavati funkcionalnost daljinskog rada s centralom dojave požara sa 100% funkcionalnosti (dostupne sve funkcije kao i neposredno s upravljačkog panela centrale)
 - obavezno treba omogućavati slanje E-mail poruka (npr. serviseru)

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

3. Komunikator koji omogućava pozivne funkcije preko PSTN-a
 - 5 programabilnih terminala
 - 15 min. trajanja glasovne poruke, u kompletu s metalnim kućištem

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

4. Step down modul napajanja sa 24 na 12VDC@1A

kom	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

5.	Vatrootporni ormar za smještaj vatrodojavne centrale - izrada od čeličnog pocinčanog lima - završna obrada plastifikacijom u boji RAL kataloga po specifikaciji naručitelja - ostakljena vrata izvedena su protupožarnim staklom u klasi F60, debljine 21cm - ugrađena protupožarna brava po DIN-18250 i cilindar sa tri ključa - certificiran po ovlaštenim ustanovama u RH - dimenzije 80x80x25 cm	kom	1,00	a'	kn	0,00
6.	Podnožje za detektore - opremljeno sa kontaktom(mostom) koji osigurava neprekinutost linije prilikom skidanja detektora	kom	49,00	a'	kn	0,00
7.	Odstojnik za nadžbuknu montažu - za Inim ED i ID tip detektora, za montažu ispod EB0010 i EB0020 tipa podnožja	kom	49,00	a'	kn	0,00
8.	Analogno-adresabilni optički detektor s izolatorom - obavezno automatsko adresiranje s centrale - obavezno mogućnost ručnog adresiranja s centrale - obavezno podesiva osjetljivost s centrale, posebno za dnevni, posebno za noćni režim - ugrađen izolator kratkog spoja - napredni dizajn optičke komore, zaštita od smetnji, dvostruka zaštita od prašine i insekata, zaštitna mrežica sa ultra-malim otvorima (500µm) - trobojna LED vidljiva 360° - mogućnost izbora osjetljivosti detektora i moda rada daljinski putem centrale.	kom	49,00	a'	kn	0,00
9.	Adresabilni ručni javljač požara s izolatorom, bez razbijanja stakla, crvene boje, reset ključem - mehanička vizualna inidkacija aktivacije - s mogućnošću reseta pomoću ključa	kom	3,00	a'	kn	0,00
10.	Paralelni indikator aktiviranja vatrodojavnog detektora	kom	17,00	a'	kn	0,00

11. Ulazno-izlazni modul - Inim protokol - 1 nadzirani ulaz, 1 nadzirani izlaz, 1 nadzirani ulaz za spajanje na vanjsko napajanje i 1 relejni izlaz.	kom	28,00	a'	kn	0,00
12. Nadžbukna kutija za INIM module dim.100x100 x 50mm	kom	28,00	a'	kn	0,00
13. Adresabilna vatrodojavna sirena - napajanje iz petlje - pogodna i za vanjsku ugradnju IP67	kom	4,00	a'	kn	0,00
14. Akumulator 12V,18Ah - maksimalna struja punjenja ne veća od 5,4 A - zatvoreni tip - bez održavanja PROIZVOĐAČ: (generički) TIP: (generički)	kom	2,00	a'	kn	0,00
15. Akumulator 12V 1,3Ah - zatvoreni tip - bez održavanja PROIZVOĐAČ: (generički)	kom	1,00	a'	kn	0,00
16. Sitni nespecificirani potrošni materijal - tiple, vide, vezice, instalacijske letvice, gips, patch kabeli, itd..... PROIZVOĐAČ: (generički) TIP: (generički)	komplet	1,00	a'	kn	0,00
17. Knjiga održavanja sustava za dojavu požara	kom	1,00	a'	kn	0,00

18. Nabava i polaganje kabla (E90) od vatrodojavne centrale do optičkih i ručnih javljača požara, senzora aktiviranja javljača (ugr. iznad spuštenog stropa) i sirene, uvučenih u plastičnim cijevima kod vertikalnog polaganja i položene na kabelskim policama kod horizontalnog polaganja. Nabava i polaganje vatrootpornih kabela E90 kabela od izlaza sa relejnih modula VDC do potrošača kao 3x evakuacijska vrata (prizemlje i dva kata), 3x vrata između požarnih sektora (P+2K), 1x požarna zaklopka, 1x prozor za odimljavanje, 4x sirena sa bljeskalicom, 16x izvodi za isključivanje ventilacije i klimatizacije.

a) Vatrootporni kabel JEB-H(St)H FE180 E30-E90 2x2x0,8 mm, oklopljeni, crveni plašt - obavezan certifikat o E30 vatrootpornosti - crvene boje	m	800,00	a'	kn	0,00
b) RZ1-K E90 3G1,5 mm2, (NHXH FE180/90)	m	600,00	a'	kn	0,00

**I. UKUPNO OPREMA SUSTAVA
VATRODOJAVE**

kn 0,00

II. Radovi na sustavu vatrodojave

1. Dobava i ugradnja plastične tvrde cijevi Ø 16 mm ili kanalice
- uključujući potrebni instalacijski spojni i montažni pribor i materijal (razvodne kutije, uvodnice, gips, tiple, vijci, spojnice, koljena, nosači), izvedba proboja kroz zidove, uvlačenje vatrootpornih kablova u cijelom objektu (P+2K)

a)	- nabava PVC cijevi Ø 16 mm ili kanalice (cca. 1.400 m)	m'	1.400,00	a'	kn	0,00
b)	- ugradnja KV radnik	h	217,00	a'	kn	0,00

2. Izrada protupožarnog brtvljenja
- na probojima između požarnih sektora sa atestiranim negorivim materijalima odgovarajuće klase vatrootpornosti i označavanje mjesta protupožarnog brtvljenja. Obračun po rs rada radnika.

a)	- materijal za brtvljenje	kpl	1,00	a'	kn	0,00
b)	- ugradnja KV radnik	h	26,00	a'	kn	0,00

3. Montaža adresabilne vatrodojavne centrale
Montaža adresabilne vatrodojavne centrale na zid s vijcima i tiplama s uvlačenjem kabela; Montaža i spajanje akumulatora za vatrodojavnu centralu; Montaža i spajanje izdvojenog LCD displaya; Montaža podnožja i spajanje podnožja vatrodojavnog detektora na liniju; Montaža javljača požara i adresiranje detektora, odstoynika, montaža i spajanje ručnog javljača požara i adresiranje, montaža i spajanje unutarnje vatrodojavne sirene, indikatora, montaža kutije za module sustava dojava požara na zid, montaža izlaznog i ulaznog kontrolnog modula; dobava potrebnih oznaka i označavanje svih elemenata vatrodojavnog sustava prema blok shemi i ugradnja vatrootpornog ormara

h	75,00	a'	kn	0,00
---	-------	----	----	-------------

4. Programiranje adresabilne vatrodojavne centrale						
- po jednom detektoru, javljaču, sireni ili modulu; Programiranje telefonske dojave centrale za dojavu požara						
- programiranje telefonske dojave i spajanje na dojavni centar po izboru investitora sa zoningom; Prvo ispitivanje sustava za dojavu požara od strane ovlaštene tvrtke						
- uključuje izdavanje uvjerenja.						
Obuka korisnika.		h	40,00	a'	kn	0,00
II. UKUPNO RADOVI NA SUSTAVU VATRODOJAVE					kn	0,00

REKAPITULACIJA:

I. OPREMA SUSTAVA VATRODOJAVE	kn	0,00
II. RADOVI NA SUSTAVU VATRODOJAVE	kn	0,00
E) UKUPNO VATRODOJAVA	kn	0,00

OPĆE NAPOMENE UZ SPECIFIKACIJE STROJARSKIH (TERMOTEHNIČKIH) INSTALACIJA

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

- izradu potrebne prateće radioničke dokumentacije,
- prateća ispitivanja (tlačne, funkcionalne probe i sl.) s izradom pismenog izvješća,
- puštanje u probni pogon,
- podešavanje radnih parametara,
- puštanje u funkcijski-trajni rad,
- izradu primopredajne dokumentacije,
- izradu projekta izvedenog stanja,

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

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

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

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

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

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

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

U jediničnim cijenama mora biti sadržani:

- potreban "faktor" za pokriće radne snage,
- potreban "faktor" za pokriće organizacije gradilišta,
- potreban "faktor" za pokriće režije,
- svi ostali troškovi koji se uobičajeno pokrivaju kroz "faktor".

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

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

Pri izvedbi instalacije obavezno je poštivati:

- HRN norme,
- EU norme.

dok je za izvedbu ventilacijskih sustava obavezna primjena SMACNA (Sheet metal and airconditionig contractors national association) tehničkih rješenja.

OPĆI I POSEBNI TEHNIČKI UVJETI UZ PONUDE I IZVEDBU STROJARSKIH (TERMOTEHNIČKIH) INSTALACIJA

Temeljem predmetnih specifikacija materijala i rada, Investitor može zaključiti ugovor o isporuci odnosno ugradbi uređaja pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu instalacija samo s Izvoditeljem koji je registriran za proizvodnju odnosno ugradbu instalacijskih materijala i opreme.

Prije ugovaranja radova izvoditelji su dužni kontrolirati usklađenost projektne specifikacije materijala sa u crtežima prikazanim stanjem.

Ukoliko bi bilo koji element ovog projekta bio zamjenjen nekim drugim tipom bez suglasnosti projektanta, projektant za čitav uređaj kao i za njegov ispravan rad ne snosi nikakvu odgovornost, već se ista automatski prenosi na izvoditelja.

Izvoditelj je dužan, ukoliko se ukaže potreba, o svom trošku izraditi sve potrebne radioničke nacрте, kao i potrebne detalje.

Za ispravan rad uređaja, izvoditelj treba preuzeti garanciju u trajanju od dvije godine po primopredaji objekta odnosno uređaja. Ova se garancija treba tumačiti na način, da je izvoditelj dužan unutar garantnog roka besplatno popraviti odnosno zamijeniti svaki onaj dio za kojim bi se u toku rada pokazalo da ne zadovoljava uslijed primjene lošeg materijala, loše izvedbe ili loše ugradbe, kao i za one elemente za koje se ustanovi da nemaju potrebne kapacitete predviđene projektom. Garancija ne vrijedi za one dijelove koji su postali neupotrebljivi istrošenjem ili nestručnim održavanjem.

Izvoditelj je dužan prije početka rada na licu mjesta provjeriti mogućnost izvedbe prema predmetnom projektu, uskladiti sve dimenzije i pozicije predviđene projektom, te u izvedbenim nacrtima u skladu s istim, izvršiti potrebne ispravke, ali uz obaveznu suglasnost projektanta.

Investitor je dužan da na zahtijev izvoditelja, odmah po dovršenoj ugradbi, izvršenoj hladnoj i funkcionalnoj probi, prema tehničkom opisu, sastaviti primopredajnu komisiju, koja će u njegovo ime preuzeti instalaciju. U komisiji uz predstavnika investitora, mora obavezno biti projektant ili nadzorni inženjer.

Ukoliko komisija primi objekt bez primjedbe, od tog dana počinje teći rok garancije izvoditelja.

Ukoliko primopredajna komisija ustanovi izvjesne manjkavosti, izvoditelj je dužan iste odmah na poziv investitora a najkasnije u roku od mjesec dana, otkloniti i o tome obavijestiti primopredajnu komisiju, koja je dužna odmah se sastati i preuzeti ispravan uređaj.

Garantni rok za prethodno navedeni slučaj teče od dana preuzimanja uređaja.

Ukoliko izvoditelj na prvi poziv investitora ne pristupi otklanjanju nedostataka, investitor može ustupiti predmetne radove drugom izvoditelju na trošak glavnog izvoditelja uz potrebnu pisanu obavijest istoga.

Troškove primopredajne komisije, kao i troškove pogona, pod kojim se podrazumijevaju: potrošnja el. energije, vode i sl., kao i potrebno ljudstvo za rukovanje uređajima, snosi izvoditelj.

Ukoliko investitor želi da se tijekom pogona izvrše određena mjerenja i ispitivanja, izvoditelj je dužan investitoru staviti na raspolaganje potrebno ljudstvo i instrumente, a sve troškove u vezi s istim snosi investitor. Ukoliko to izvoditelj iz određenih razloga ne učini, investitor može ustupiti predmetne radove drugom izvoditelju na trošak glavnog izvoditelja uz potrebnu pisanu obavijest istoga.

Izvoditelj je dužan prilikom primopredaje objekta uručiti investitoru uputstva za rukovanje i održavanje uređaja u dva primjerka, od kojih jedan primjerak treba biti izložen u prostoriji u kojoj se rukuje instalacijama i uređajima, kao i dvije kopije nacрта u kojima će biti prikazani stvarno izvedeni radovi - izvedeno stanje instalacija po položaju i obliku.

Budući korisnik uređaja i opreme iz predmetnih specifikacija, mora posjedovati odgovarajuću stručnu kvalifikaciju za rad na dotičnoj instalaciji. Korisnik uređaja i njegovi djelatnici moraju biti u potpunosti upoznati s opremom, uređajima, ugrađenom instalacijom, projektnom dokumentacijom i izvedenim stanjem.

Po izvođenju i montaži instalacija i opreme izvoditelj se treba u potpunosti pridržavati:

- tehničkih normi,
- pravilnika,
- smjernica i preporuka,

navedenih u prikazu mjera zaštite na radu i zaštite od požara, uključivo s navodima iz tehničkog opisa projektne dokumentacije, a koja s predmetnim specifikacijama čini jedinstvenu cjelinu pri izvedbi strojarskih (termotehničkih) instalacija.

Sve napomene u nacrtnoj dokumentaciji, tekstualnom dijelu glavne i izvedbene projektne dokumentacije, sastavni su dio i ovih "Općih i posebnih tehničkih uvjeta".

Za slučaj spora, koji bi proizišao tijekom izvedbe strojarskih (termotehničkih) instalacija, a temeljem predmetnih Općih i posebnih tehničkih uvjeta - specijalno vezano uz zahtjev za nadoknadu nekog dijela unutar garantnog roka, sporazumno rješenje donosi se komisijski, a u toj komisiji obavezno trebaju biti nazočni predstavnik investitora i izvođač.

Za svu opremu i uređaje za koje je u sklopu predmetnog projekta naveden tip i proizvođač (kako u tekstualnom, tako i u nacrtom dijelu), dozvoljava se ugradba uređaja ostalih proizvođača, uz uvjet da u potpunosti zadovoljavaju tehničke karakteristike projektom navedene opreme, uređaja i materijala, a u svemu prema Zakonu o javnoj nabavi (NN RH br.: 120/16).

Ponuditelj koji nudi jednakovrijedne proizvode dužan je ime jednakovrijednog proizvoda naznačiti u za to predviđenim mjestima troškovnika, te ponudi priložiti dokaze jednakovrijednosti, a sve sukladno odredbama Zakona o javnoj nabavi (NN RH br.: 120/16).

D) STROJARSKE INSTALACIJE

I TOPLINSKO-RASHLADNI ENERGETSKI BLOK

1. Izvedba spajanja cjevnog razvoda iz postojeće toplovodne kotlovnice s novim toplinsko-rashladnim energetskim blokom. Stavka obuhvaća izvedbu priključaka, priključnih cjevovoda dim. NO 100 (cca. 80 m'), komplet s armaturom (2 ventila i hvatač nečistoća). Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za izvedbu i funkcijski rad cjevnog priključka i instalacije u cijelosti.

kpl 1 a' kn 0,00

2. Dobava i ugradba visokoučinkovitog zrakom hlađenog rashladnika u izvedbi toplinske crpke, sustav zrak-voda namjenjenog vanjskoj ugradbi na krovu građevine. Toplinska crpka u osnovi je namjenjena centralnoj pripremi rashladnog/ogrijevnog medija (hladne/tople vode) za potrebe hlađenja/grijanja građevine. Uređaj treba biti opremljen sustavom za djelomično (min. 25 %) alt. potpuno iskorištenje otpadne kondenzatorske topline.

Osnovne tehničke karakteristike rashladnika vode su sljedeće:

Izvedba: ELN - extremely low noise

Bučnost pri 50 % opterećenja rada: 50 db(A) - 1 m' od uređaja

Bučnost pri 100 % opterećenja rada: 60 db(A) - 1 m' od uređaja

Temperatura vanjskog zraka (ljetno): 35°C

Ulaz/Izlaz vode: 7/12°C

Kapacitet hlađenja: min. 145 kW, max. 160 kW kod +35°C vanjske temperature

El. snaga kompresora: min 35, max 52 kW

Temperatura vanjskog zraka (zimno): -/+ 0°C

Ulaz/Izlaz vode: 50/45°C

Kapacitet grijanja:

175 kW kod + 7°C

128 kW kod -/+ 0°C

El. snaga kompresora: max. 52 kW

Sveukupna priključna el. snaga:
max. 55 kW

Nazivna jakost struje (FLA): 147 A

Nazivna jakost struje pokretanja (LRA):
288 A

Protok vode: 25000 l/h

Pad tlaka (vodena strana): max. 50 kPa

Kapacitet rekuperacije otp. topline:
50 kW

Materijal kondenzatora i cijevnog snopa:
CU - Bakar

Broj rashladnih krugova: min. 2 kom

Rashladni medij: R 410 A

Regulacija učina: min. 4 stupnja

Dimenzije uređaja (BxLxH):
1100 x 330 x 1875 mm

Masa uređaja: cca. 1400 - 1600 kg

Uređaj mora biti opremljen svim potrebnim spojnim i priključnim materijalom, uključujući antivibracijske spojke, kako na priključenjima cijevne instalacije, tako i na spojevima s podlogom.

U sklopu isporuke mora biti uređaj za daljinsku kontrolu rada i upravljanje (daljinski modul) s mogućnošću spajanja na centralni nadzorni sustav, prateći presostati, termostat, kao i adekvatni indikatori protoka (flow switch).

Uređaj treba biti opremljen sustavom za automatsko praćenje, kontrolu i zagrijavanje tople vode do + 65 °C u temperaturnom rasponu vanjske temp. od - 20 °C do + 42 °C.

Osim prethodnog uređaj mora udovoljavati radu u režimu grijanja do vanjske temperature od - 20 °C.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad uređaja, uključivo s izradom postolja iz vruće cinčanih profila i limova (cca. 300 kg).

Predvidjeti ugradbu podloški od tvrde gume za oslanjanje jedinice, te brtveni i spojni materijal za sastavljanje sekcija.

Puštanje u pogon rashladnika (toplinske crpke) u obvezi je isporučioća opreme.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban
za ugradbu i funkcionalan rad uređaja.

Nuđeni proizvod:

Proizvođač: _____

Tip: _____

_____	kom	2	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	------

3. Dobava i ugradba ekspanzijske posude
zatvorenog tipa, s membranom. Posuda je
predviđena za ugradbu na cjevni sustav.
Sveukupni volumen posude iznosi 800 l, s
predtlakom dušika 1,0 bar. Stavka obuhvaća
kompletan materijal potreban za ugradbu i
funkcionalan rad posude.

_____	kom	2	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	------

4. Dobava i ugradba elektronski upravljanih
cirkulacijskih crpki, namjenjenih ugradbi na
cjevovodu ogrijevno-rashladnog medija za
potrebe građevine.

Sve specificirane crpke moraju biti opremljene
svim pratećim spojnim i brtvenim materijalom,
potrebnim za ugradbu. Stavka obuhvaća
kompletan materijal potreban za montažu i
funkcionalan rad crpki.

Crpke su slijedećeg tipa i tehničkih
karakteristika:

4.1. CIRKULACIJSKA CRPKA RASHLADNIKA VODE - TOPLINSKE CRPKE

Protok: 20000 - 30000 l/h

Napor: 45000 - 75000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 1080 W

Jakost el. struje: 0,05 - 4,80 A

El. napajanje: 230 V / 50 Hz

_____	kom	2	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	------

**4.2. CIRKULACIJSKA CRPKA OTPADNE
TOPLINE S RASHLADNIKA VODE -
TOPLINSKE CRPKE**

Protok: 4000 - 6000 l/h

Napor: 30000 - 70000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 330 W

Jakost el. struje: 0,05 - 1,70 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

	kom	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

**4.3. CIRKULACIJSKA CRPKA VENTILACIJSKIH
KONVEKTORA - PRIZEMLJE**

Protok: 5000-8000 l/h

Napor: 40000 - 70000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 330 W

Jakost el. struje: 0,05 - 1,70 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

	kom	2	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

**4.4. CIRKULACIJSKA CRPKA VENTILACIJSKIH
KONVEKTORA - 1. KAT**

Protok: 5000-8000 l/h

Napor: 40000 - 70000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 330 W

Jakost el. struje: 0,05 - 1,70 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

	kom	2	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

**4.5. CIRKULACIJSKA CRPKA VENTILACIJSKIH
KONVEKTORA - 2. KAT**

Protok: 5000-8000 l/h

Napor: 40000 - 70000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 330 W

Jakost el. struje: 0,05 - 1,70 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

_____	kom	2	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	-------------

4.6. CIRKULACIJSKA CRPKA KLIMA JEDINICA

Protok: 6000-10000 l/h

Napor: 40000 - 75000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 330 W

Jakost el. struje: 0,05 - 1,70 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

_____	kom	2	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	-------------

4.7. CIRKULACIJSKA CRPKA PODNOG GRIJANJA

Protok: 800-18000 l/h

Napor: 25000 - 55000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 66 W

Jakost el. struje: 0,05 - 0,60 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

_____	kom	1	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	-------------

4.8. CIRKULACIJSKA CRPKA UZ PLOČASTI IZMJENJIVAČ

Protok: 5000 - 9000 l/h

Napor: 32000 - 68000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 30 W

Jakost el. struje: 0,05 - 1,70 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

_____	kom	1	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	-------------

4.9. **CIRKULACIJSKA CRPKA GRIJANJA
SANITARNE PTV**

Protok: 1250 l/h

Napor: 20000 - 30000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 66 W

Jakost el. struje: 0,05 - 0,60 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

	kom	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

4.10. **RECIRKULACIJSKA CRPKA SANITARNE
POTROŠNE TOPLE VODE**

Protok: 1000-1800 l/h

Napor: 20000 - 30000 Pa

Snaga el. motora: 5 - 66 W

Jakost el. struje: 0,05 - 0,60 A

El. napajanje: 220/240 V / 50 Hz

	kom	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

5. Dobava i ugradba pločastog izmjenjivača topline predviđenog za zagrijavanje potrošne tople vode rekuperacijom otpadne kondenzatorske topline s rashladnika vode. Pločasti izmjenjivač je slijedećih osnovnih tehničkih karakteristika:

Broj ploča: definitivno određuje isporučioac

Materijal ploča: "Inox" St. 316

Kapacitet: 45 - 50 kW

Radni tlak: 6 bar

Maksimalni tlak: 10 bar

Primarna strana izmjenjivača:

Medij: topla voda

Temperatura ulaza vode: 50° C

Temperatura izlaza vode: 45° C

Protok vode: 5000 l/h

Pad tlaka: max. 25 kPa

Sekundarna strana izmjenjivača:

Medij: PTV

Temperatura ulaza vode: 38° C

Temperatura izlaza vode: 43° C

Protok vode: 5000 l/h

Pad tlaka: max. 25 kPa

- definitivno određuje isporučio

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad prema nalogu proizvođača pločastog izmjenjivača.

	kom	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	------

6. Dobava i ugradba "stojećeg" izoliranog spremnika (izolacija mora biti s parnom branom), namjenjenog kao inercijski spremnik vode uz toplinsku crpku, slijedećeg tipa, veličine i tehničkih karakteristika:

- Volumen: 1000 l
- Visina: 2020 mm
- Promjer (s izolacijom): 860 mm
- Izvedba: stojeća
- Radni tlak: 6 bar max.

Uz standardne priključke za ispuštanje i punjenje, spremnik je opremljen s dodatnim priključcima za ugradbu manometra i termometra.

S vanjske strane spremnik je zaštićen antikorozivnim premazom, a s unutrašnje pocinčanim zaštitnim slojem.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad inercijskog spremnika.

	kpl	2	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	------

7. Dobava i ugradba stojećeg izoliranog spremnika, namjenjenog pripremi sanitarne potrošne tople vode, putem jedne toplovodne grijalice - spirale (stojeći bojler), opremljene pratećim el. dogrijačem.

Stojeći spremnik je slijedećeg tipa, veličine i tehničkih karakteristika:

- Volumen: 1000 l
- Visina: 2170 mm
- Promjer: 800 mm

- Promjer s izolacijom 1010 mm
- Izvedba: Stojeća
- Radni tlak: 10 bar max.
- Površina Cu grijalice - toplovodni
- Snaga toplovodne grijalice 60 000 W
- Snaga prateće el. grijalice 6 000 W

Stavka obuhvaća prateću izolaciju spremnika.

Uz standardne priključke za ispušt i punjenje, spremnik je opremljen s dodatnim priključcima za ugradbu manometra, termometra.

S vanjske strane spremnik je zaštićen antikoroziivnim premazom, a s unutrašnje pocinčanim zaštitnim slojem.

Stavka obuhvaća prateću izolaciju spremnika, kao i katodnu zaštitu spremnika (dvije Mg anode - AM i prateći tester AT 1).

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad spremnika.

	kpl	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

8. Dobava i ugradba ekspanzijske posude zatvorenog tipa, s membranom. Posuda je predviđena za ugradbu na sustav sanitarne potrošne tople vode.

Sveukupni volumen posude iznosi 30 l, s predtlakom dušika 6,5 bar. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad posude.

	kom	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

9. Dobava crnih čeličnih (Č 1212) bešavnih cijevi, prema C.B5.122 "ili jednakovrijedno"

_____, te izrada i ugradba razdjelnika i sabirnika ogrijevnog-rashladnog medija kompletno sa svim potrebnim spojnim, pričvrstnim i ovjesnim materijalom, kao i materijalom za varenje.

Stavka obuhvaća čišćenje cijevi, dvostruko dvobojno ličenje temeljnom bojom, kao i kompletan materijal za montažu i funkcionalan rad.

Dimenzije razdjelnika-sabirnika:

NO 150 x 2000 mm

Priključci: 2xNO 125, 1xNO 65, 3xNO 50, 1xNO 25, priključak za manometar, priključak za termometar.

	kompl	2,00	a'	kn	0,00
--	-------	------	----	----	-------------

10. Dobava crnih čeličnih (Č 1212) bešavnih cijevi, prema C.B5.122 "ili jednakovrijedno", te izrada i ugradba razdjelnika i sabirnika ogrijevnog-rashladnog medija kompletno sa svim potrebnim spojnim, pričvrstnim i ovjesnim materijalom, kao i materijalom za varenje.

Stavka obuhvaća čišćenje cijevi, dvostruko dvobojno ličenje temeljnom bojom, kao i kompletan materijal za montažu i funkcionalan rad.

Dimenzije razdjelnika-sabirnika:

NO 150 x 2200 mm

Priključci: 2xNO 125, 1xNO 100, 1xNO65, 3xNO 50, 1xNO 32, 1xNO 25, priključak za manometar, priključak za termometar.

kompl	2,00	a'	kn	0,00
-------	------	----	----	-------------

11. Dobava i ugradba sigurnosnog ventila predviđenog za rad do NP 16. Ventil je reguliran na otvaranje pri tlaku od 6,5 bar. max.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad ventila.

NO 32	kom.	2,00	a'	kn	0,00
-------	------	------	----	----	-------------

12. Dobava i ugradba sigurnosnog ventila predviđenog za rad do NP 16. Ventil je reguliran na otvaranje pri tlaku od 3,0 bar. max.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad ventila.

NO 32	kom.	1,00	a'	kn	0,00
-------	------	------	----	----	-------------

NO 40	kom.	1,00	a'	kn	0,00
-------	------	------	----	----	-------------

13. Dobava cijevi NO 50, te izrada i ugradba cjevovoda sigurnosnog voda ekspanzijske posude.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad instalacije.

NO 50	m'	20,00	a'	kn	0,00
-------	----	-------	----	----	-------------

14. Dobava i ugradba kuglastih ventila, predviđenih za rad do NP 10.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad ventila.

NO 15	kom.	12,00	a'	kn	0,00
NO 20	kom.	12,00	a'	kn	0,00
NO 25	kom.	12,00	a'	kn	0,00
NO 32	kom.	10,00	a'	kn	0,00
NO 40	kom.	6,00	a'	kn	0,00
NO 50	kom.	30,00	a'	kn	0,00
NO 65	kom.	4,00	a'	kn	0,00
NO 80	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO100	kom.	18,00	a'	kn	0,00
NO125	kom.	16,00	a'	kn	0,00

15. Dobava i ugradba nepovratnih klapni (ventila) predviđenih za rad do NP 10.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad klapne (ventila).

NO 15	kom.	6,00	a'	kn	0,00
NO 20	kom.	6,00	a'	kn	0,00
NO 25	kom.	6,00	a'	kn	0,00
NO 32	kom.	4,00	a'	kn	0,00
NO 40	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO 50	kom.	10,00	a'	kn	0,00
NO 65	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO 80	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO100	kom.	4,00	a'	kn	0,00
NO125	kom.	2,00	a'	kn	0,00

16. Dobava i ugradba hvatača nečistoća predviđenih za rad do NP 10.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad hvatača.

NO 15	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO 20	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO 25	kom.	6,00	a'	kn	0,00
NO 32	kom.	6,00	a'	kn	0,00
NO 40	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO 50	kom.	6,00	a'	kn	0,00
NO 65	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO 80	kom.	2,00	a'	kn	0,00
NO100	kom.	8,00	a'	kn	0,00
NO125	kom.	2,00	a'	kn	0,00

17. Dobava i ugradba manometra mjernog područja 0-4 bar, komplet s slavinicom. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad manometra.

kom.	20,00	a'	kn	0,00
------	-------	----	----	------

18. Dobava i ugradba bimetalnog termometra u zaštitnom kućištu, mjernog područja 0-120° C. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad termometra.

kom	20	a'	kn	0,00
-----	----	----	----	------

19. Dobava i ugradba odzračnog lonca dimenzija NO 100 x 300 mm, komplet s 6 m' cijevi NO 15, kao i kuglastim ventilom smještenim na dohvata ruke. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad odzračnog lonca.

kpl	8	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	------

20. Dobava i ugradba cijevi NO 65, izrada i ugradba ispusnog cjevovoda od ispusta do pozicije ispusta u odvodnu instalaciju. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad instalacije.

NO 80	m'	12,00	a'	kn	0,00
-------	----	-------	----	----	------

21. Dobava i ugradba cijevi NO 40, izrada i ugradba cjevovoda sigurnosnog voda ekspanzijske posude. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad instalacije.

NO 40	m'	12,00	a'	kn	0,00
-------	----	-------	----	----	------

22. Dobava i ugradba cijevi NO 80, izrada i ugradba ispusnog cjevovoda od odzračnih vodova do pozicije ispusta u odvodnu instalaciju. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad instalacije.

NO 80	m'	18,00	a'	kn	0,00
-------	----	-------	----	----	------

23. Dobava i ugradba crnih čeličnih (Č 1212) bešavnih cijevi, prema C.B5.122 "ili jednakovrijedno", kompletno sa svim potrebnim spojnim, pričvrstnim i ovjesnim materijalom, kao i materijalom za varenje.

Stavka obuhvaća čišćenje cijevi, dvostruko dvobojno ličenje temeljnom bojom, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad cijevne mreže.

NO 15	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 20	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 25	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 32	m'	80,00	a'	kn	0,00
NO 40	m'	3,00	a'	kn	0,00
NO 50	m'	150,00	a'	kn	0,00
NO 65	m'	30,00	a'	kn	0,00
NO 80	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO100	m'	160,00	a'	kn	0,00
NO125	m'	160,00	a'	kn	0,00

24. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu-hladnu vodu, te izolacija cjevovoda i armature.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do +105 oC, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi $d=19$ mm.

NO 15	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 20	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 25	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 32	m'	80,00	a'	kn	0,00
NO 40	m'	30,00	a'	kn	0,00
NO 50	m'	150,00	a'	kn	0,00
NO 65	m'	30,00	a'	kn	0,00
NO 80	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO100	m'	160,00	a'	kn	0,00
NO125	m'	160,00	a'	kn	0,00

25. Dobava i ugradba izolacije cjevovoda - mineralnom vunom debljine 40 mm, obavijene Al. limom.
Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu izolacije.
- | | | | | |
|----|--------|----|----|-------------|
| m2 | 100,00 | a' | kn | 0,00 |
|----|--------|----|----|-------------|

26. Dobava i ugradba pocinčanih čeličnih cijevi, kompletno sa svim potrebnim spojnim, pričvrstnim i ovjesnim materijalom.
Stavka obuhvaća čišćenje cijevi, antikorozivnu zaštitu, prateću izolaciju, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad cijevne mreže.
- | | | | | | |
|-------|----|-------|----|----|-------------|
| NO 15 | m' | 12,00 | a' | kn | 0,00 |
| NO 20 | m' | 12,00 | a' | kn | 0,00 |
| NO 25 | m' | 12,00 | a' | kn | 0,00 |
| NO 32 | m' | 12,00 | a' | kn | 0,00 |
| NO 40 | m' | 12,00 | a' | kn | 0,00 |
| NO 50 | m' | 60,00 | a' | kn | 0,00 |

27. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu-hladnu vodu, te izolacija cjevovoda i armature.
Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do +105 oC, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.
Debljina izolacije iznosi d=19 mm.

NO 15	m'	12,00	a'	kn	0,00
NO 20	m'	12,00	a'	kn	0,00
NO 25	m'	12,00	a'	kn	0,00
NO 32	m'	12,00	a'	kn	0,00
NO 40	m'	12,00	a'	kn	0,00
NO 50	m'	60,00	a'	kn	0,00

28. Dobava i ugradba aparata za gašenje eventualnih početnih požara suhim prahom.
Uređaj je veličine S-9,
Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu na propisanu lokaciju.
- | | | | | |
|-----|------|----|----|-------------|
| kom | 4,00 | a' | kn | 0,00 |
|-----|------|----|----|-------------|

29. Dobava i postavljanje 2 (dva) kom. aparata za gašenje eventualnih početnih požara suhim prahom. Uređaj je veličine S-6, komplet sa lopatom i sandukom s 0,25 m3 pijeska.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu na propisanu lokaciju.

kpl	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

30. Razni komadi iz profilnog željeza, u cilju montaže opreme i učvršćenja i ovješena cjevovoda, armature i automatike u sklopu toplinskog bloka - kotlovnice.

kg	850,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	-------------

31. Čišćenje čeličnom četkom (odnosi se na elemente iz prethodne stavke), te dvostruko dvobojno ličenje temeljnom bojom, te jednostruko ličenje završnim premazom.

m2	45,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

32. Dobava i ugradba vrućecinčanih profila, limova i cijevi, te izrada i ugradba zaštitne ograde visine 1500 mm s pomoćnom "prečkom" na visini 650 mm, prema detalju iz nacrtno dokumentacije.

Stavka obuhvaća dvostruko dvobojno miniziranje, završno dvoslojno lakiranje lakom otpornim na atmosferilije, kao i kompletan materijal potreban za ugradbu.

Zaštitna oграда izvodi se u dužini od 25 m' oko rashladnika.

m'	25,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

33. Dobava i ugradba vrućecinčanih ili Al. (aluminijjskih) kutnih profila i limova vezanih uz ugradbu rashladnika vode, te za opsluživanje uređaja, a prema detalju iz nacrtno dokumentacije.

Profili i limovi namjenjeni su izradi hodajućih staza, gazišta i zaštitnih ograda (penjalica s leđobranom) oko uređaja.

Stavka obuhvaća dvostruko dvobojno miniziranje, završno dvoslojno lakiranje lakom otpornim na atmosferilije, kao i kompletan materijal potreban za ugradbu.

sveukupno	kg	1.800,00	a'	kn	0,00
-----------	----	----------	----	----	-------------

34. Dobava i ugradba ventilacijskih rešetki na podstanici. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad rešetke. Ventilacijske rešetke su slijedećeg tipa i tehničkih karakteristika.

- Dimenzije: 497 x 297 mm

	kpl	4	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	------

35. Ispitivanje instalacije, funkcionalna proba, probni pogon, ishođenje atesta instalacije.

	kpl	1,00	a'	kn	0,00
--	-----	------	----	----	------

36. Dobava i ugradba elemenata automatske regulacije. Regulacijski elementi namjenjeni su upravljanju i vođenju rada podstanice s mogućnošću spajanja na centralni nadzorni sustav građevine.

Regulacijski elementi su slijedeći:

- Mikroprocesorski regulator XL 100 (50) C - 2 kom.

- Digitalni operatorski terminal XI 528 AH

- Spojni kabel MMI kontrolera XW 582

- Relejni uklopni modul MCE 3

- Transformator CRT 6

- Troputni ventil tip XD 32-16 s pogonom B1N

- Temperaturni osjetnik za tekućine tip VF 20 T (15 kom.)

- Cijevni uronski termostatski TXM 150 (1 kom.)

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad regulacije.

	kpl	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	------

37. Dobava i ugradba elektrokomandnog upravljačkog ormara sa svim potrebnim elementima DDC regulacije, uključivo sa svim potrebnim elementima energetske instalacije (bimetali, sklopnici, grebenaste upravljačke sklopke).

Ormar se isporučuje kompletno oličen i ispitan sa svom potrebnom tehničkom dokumentacijom.

Elektrokomandni ormar je zidne izvedbe u zaštiti IP 54, završno obojan sa RAL 7032.

Mogućnost uzemljenja na kućište, vrata i montažnu ploču prema VDE i DIN propisima (atestiran). Signalizacija stanja elektromotornih potrošača prikazana je pomoću bikolornih led-dioda integriranih u strojarskoj aplikaciji u boji.

Za sve potrošače predvidjeti izborne sklopke za ručni i automatski rad.

Omogućiti isključivanje glavne sklopke pomoću protupožarnog tipkala (sklopka s ugrađenim daljinskim okidačem).

Dimenzija ormara 1800 x 1600 x 300 mm.

Stavkom je obuhvaćeno kompletno povezivanje elemenata u polju (osjetnici, termostati, pogoni žaluzina, protupožarnih zaklopki, i sl.) adekvatnim el. kablovima, prema detaljima iz nacrte dokumentacije pratećeg projekta elektroinstalacija.

Prosječna dužina pojedinog strujnog izvoda iznosi 50 m' - sveukupno cca. 50 izvoda.

	kpl	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	------

I	TOPLINSKO-RASHLADNI ENERGETSKI BLOK
---	-------------------------------------

kn	0,00
----	------

II INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - PRIZEMLJE

1. Dobava i ugradba inverterskih ventilacijskih konvektora namjenjenih grijanju i hlađenju prostorija optičajnim zrakom-recirkulacija. Ventilacijski konvektori predviđeni su za rad u četverocijevnom sustavu grijanja/hlađenja. Ventilacijski konvektori predviđeni su za parapetnu ugradbu u prostoru, te su sukladno tome opremljeni pripadajućim nosačima, maskom, regulacijsko-upravljačkim sklopom za regulaciju temperature promjenjivim (inverterskim-varijabilnim-kliznim) brojem okretaja ventilatora. Regulacijski sklop (u skladu s nacrtom dokumentacijom) ugrađuje se kao element za ugradbu na zidu i mora odgovarati elementima elektroinstalacija - ugradba u podžbukne kutije.

Svi konvektori isporučuju se s pripadajućim materijalom za ugradbu i ovješnje, pripadajućim filtrom klase EU 4 (prema DIN 24185 Bl. 2), te pomoćnom okapnicom.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Kapacitet hlađenja: 2760 - 4600 W
- varijabilno

Rashladni medij: hladna voda 7/12° C

Kapacitet grijanja: 3220 - 4380 W - varijabilno

Ogrijevni medij: topla voda 50/45° C

Protok vode: 300 - 600 l/h

Pad tlaka na strani vode: max. 15 000 Pa

Dodatni elementi koje je potrebno isporučiti uz konvektor:

- Elektromagnetni ventili za regulaciju protoka vode kroz ventilacijski konvektor (2 kom.) - funkcija grijanja i hlađenja,
- Mikroprocesorska kontrola rada konvektora s automatskom kontrolom temperature i "klizne" brzine vrtnje ventilatora,
- Termostat za prekid rada ventilacijskog konvektora, kada isti nema zahtijevanu temperaturu dotoka hladne/tople vode (hladna 15° C, a topla 40° C).

Ventilacijski konvektori predviđeni su za rad u mreži četverocijevnog sistema grijanja/hlađenja. Na izmjenjivačima konvektora moraju biti predviđeni priključci sa instaliranom armaturom za odzračivanje.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad konvektora.

	kpl	9	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

2. Dobava i ugradba kuglastih ventila dim. NO 15 (R 1/2"), predviđenih za ugradbu na polaznom i povratnom vodu ventilacijskog konvektora.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad ventila.

	kom	36,00	a'	kn	0,00
--	-----	-------	----	----	-------------

3. Dobava i ugradba bakrenih cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima i PVC podmetačima ("hilznama"), spojnim i pričvrsnim materijalom, uključujući potrebne spojnice za bakrene cijevi i sl. Cijevi se vode u zidu i podu etaža.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad cjevne mreže.

φ 22 x 1,0	m'	200,00	a'	kn	0,00
φ 28 x 1,5	m'	30,00	a'	kn	0,00
φ 35 x 1,5	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 42 x 1,5	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 54 x 2,0	m'	60,00	a'	kn	0,00

4. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu-hladnu vodu, te izolacija cjevovoda i armature.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno sprječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene - 45 do +105° C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi d=19 mm.

φ 22	m'	200,00	a'	kn	0,00
φ 28	m'	30,00	a'	kn	0,00
φ 35	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 42	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 54	m'	60,00	a'	kn	0,00

5. Dobava i ugradba razdjelnika i sabirnika (kolektori) za montažu pod stropom ili ugradno u zidu prostorije. Razdjelnici su predviđeni za ugradbu u ormariće.

Komplet sačinjavaju:

Razdjelnik opremljen kuglastim ventilom NO 32, te 4 (četiri) priključka za bakrenu cijev φ 22 x 1,5 mm, kao i odzračnim ventilom.

Sabirnik opremljen kuglastim ventilom NO 32, te 4 (četiri) priključka za bakrenu cijev φ 22 x 1,5 mm, kao i odzračnim ventilom.

Ugradni ormarić veličine 500 mm.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta.

	kpl	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

6. Dobava i ugradba razdjelnika i sabirnika (kolektori) za montažu pod stropom ili ugradno u zidu prostorije. Razdjelnici su predviđeni za ugradbu u ormariće.

Komplet sačinjavaju:

Razdjelnik opremljen kuglastim ventilom NO 40, te 6 (šest) priključaka za bakrenu cijev $\varnothing 22 \times 1,5$ mm, kao i odzračnim ventilom.

Sabirnik opremljen kuglastim ventilom NO 32, te 6 (šest) priključaka za bakrenu cijev $\varnothing 22 \times 1,5$ mm, kao i odzračnim ventilom.

Ugradni ormarić veličine 500 mm.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta.

	kpl	1	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	------

7. Dobava i ugradba bakrenih ili PVC cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima, spojnim i pričvrsnim materijalom. Cijevi su namijenjene odvodnji kondenzata s ventilacijskih konvektora. Cijevi se vode u podu i pod stropom etaže.

Stavka obuhvaća postavljanje cijevi, čišćenje istih, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad odvodnog cjevovoda.

NO 20 ($\varnothing 22$)	m'	20,00	a'	kn	0,00
----------------------------	----	-------	----	----	------

NO 25 ($\varnothing 28$)	m'	80,00	a'	kn	0,00
----------------------------	----	-------	----	----	------

II INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - PRIZEMLJE				kn	0,00
---	--	--	--	-----------	-------------

III INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - 1. KAT

1. Dobava i ugradba inverterskih ventilacijskih konvektora namjenjenih grijanju i hlađenju prostorija optičajnim zrakom-recirkulacija. Ventilacijski konvektori predviđeni su za rad u četverocijevnom sustavu grijanja/hlađenja. Ventilacijski konvektori predviđeni su za parapetnu ugradbu u prostoru, te su sukladno tome opremljeni pripadajućim nosačima, maskom, regulacijsko-upravljačkim sklopom za regulaciju temperature promjenjivim (inverterskim-varijabilnim-kliznim) brojem okretaja ventilatora.

Regulacijski sklop (u skladu s nacrtom dokumentacijom) ugrađuje se kao element za ugradbu na zidu i mora odgovarati elementima elektroinstalacija - ugradba u podžbukne kutije.

Svi konvektori isporučuju se s pripadajućim materijalom za ugradbu i ovješnje, pripadajućim filtrom klase EU 4 (prema DIN 24185 Bl. 2), te pomoćnom okapnicom.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Kapacitet hlađenja: 2760 - 4600 W - varijabilno

Rashladni medij: hladna voda 7/12° C

Kapacitet grijanja: 3220 - 4380 W - varijabilno

Ogrijevni medij: topla voda 50/45° C

Protok vode: 300 - 600 l/h

Pad tlaka na strani vode: max. 15 000 Pa

Dodatni elementi koje je potrebno isporučiti uz konvektor:

- Elektromagnetnim ventilima za regulaciju protoka vode kroz ventilacijski konvektor (2 kom.) - funkcija grijanja i hlađenja,
- Mikroprocesorska kontrola rada konvektora s automatskom kontrolom temperature i "klizne" brzine vrtnje ventilatora,
- Termostat za prekid rada ventilacijskog konvektora, kada isti nema zahtijevanu temperaturu dotoka hladne/tople vode (hladna 15° C, a topla 40° C).

Ventilacijski konvektori predviđeni su za rad u mreži četverocijevnog sistema grijanja/hlađenja. Na izmjenjivačima konvektora moraju biti predviđeni priključci sa instaliranom armaturom za odzračivanje.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad konvektora.

	kpl	11	a'	kn	0,00
--	-----	----	----	----	-------------

2. Dobava i ugradba kuglastih ventila dim. NO 15 (R 1/2"), predviđenih za ugradbu na polaznom i povratnom vodu ventilacijskog konvektora.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad ventila.

	kom	44,00	a'	kn	0,00
--	-----	-------	----	----	-------------

3. Dobava i ugradba bakrenih cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima i PVC podmetačima ("hilznama"), spojnim i pričvrstnim materijalom, uključujući potrebne "ermeto" spojnice i sl. Cijevi se vode u zidu i podu etaža.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad cjevne mreže, kao i izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju.

φ 22 x 1,0	m'	230,00	a'	kn	0,00
φ 28 x 1,5	m'	50,00	a'	kn	0,00
φ 35 x 1,5	m'	30,00	a'	kn	0,00
φ 42 x 1,5	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 54 x 2,0	m'	50,00	a'	kn	0,00

4. Dobava i ugradba fleksibilne cjevne izolacije za toplu-hladnu vodu, te izolacija cjevovoda i armature.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene - 45° C do +105° C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.
Debljina izolacije iznosi d=19 mm.

φ 22	m'	230,00	a'	kn	0,00
φ 28	m'	50,00	a'	kn	0,00
φ 35	m'	30,00	a'	kn	0,00
φ 42	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 42	m'	50,00	a'	kn	0,00

5. Dobava i ugradba razdjelnika i sabirnika (kolektori) za montažu pod stropom ili ugradno u zidu prostorije. Razdjelnici su predviđeni za ugradbu u ormariće.

Komplet sačinjavaju:

Razdjelnik opremljen kuglastim ventilom NO 32, te 4 (četiri) priključka za bakrenu cijev φ 22 x 1,5 mm, kao i odzračnim ventilom.

Sabirnik opremljen kuglastim ventilom NO 32, te 4 (četiri) priključka za bakrenu cijev φ 22 x 1,5 mm, kao i odzračnim ventilom.

Ugradni ormarić veličine 500 mm.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta.

	kpl	3	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

6. Dobava i ugradba bakrenih ili PVC cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima, spojnim i pričvrstnim materijalom. Cijevi su namijenjene odvodnji kondenzata s ventilacijskih konvektora. Cijevi se vode u podu i pod stropom etaže.

Stavka obuhvaća postavljanje cijevi, čišćenje istih, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad odvodnog cjevovoda.

NO 20 (φ 22)	m'	20,00	a'	kn	0,00
NO 25 (φ 28)	m'	80,00	a'	kn	0,00

III INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - 1. KAT				kn	0,00
---	--	--	--	-----------	-------------

IV INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - 2. KAT

1. Dobava i ugradba inverterskih ventilacijskih konvektora namjenjenih grijanju i hlađenju prostorija optičajnim zrakom-recirkulacija. Ventilacijski konvektori predviđeni su za rad u četverocijevnom sustavu grijanja/hlađenja. Ventilacijski konvektori predviđeni su za parapetnu ugradbu u prostoru, te su sukladno tome opremljeni pripadajućim nosačima, maskom, regulacijsko-upravljačkim sklopom za regulaciju temperature promjenjivim (inverterskim-varijabilnim-kliznim) brojem okretaja ventilatora.

Regulacijski sklop (u skladu s nacrtom dokumentacijom) ugrađuje se kao element za ugradbu na zidu i mora odgovarati elementima elektroinstalacija - ugradba u podžbukne kutije.

Svi konvektori isporučuju se s pripadajućim materijalom za ugradbu i ovješnje, pripadajućim filtrom klase EU 4 (prema DIN 24185 Bl. 2), te pomoćnom okapnicom.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Kapacitet hlađenja: 2760 - 4600 W -
varijabilno

Rashladni medij: hladna voda 7/12° C

Kapacitet grijanja: 3220 - 4380 W - varijabilno

Ogrijevni medij: topla voda 50/45° C

Protok vode: 300 - 600 l/h

Pad tlaka na strani vode: max. 15 000 Pa

- Elektromagnetnim ventilima za regulaciju protoka vode kroz ventilacijski konvektor (2 kom.) - funkcija grijanja i hlađenja,
- Mikroprocesorska kontrola rada konvektora s automatskom kontrolom temperature i "klizne" brzine vrtnje ventilatora,

- Termostat za prekid rada ventilacijskog konvektora, kada isti nema zahtijevanu temperaturu dotoka hladne/tople vode (hladna 15° C, a topla 40° C).

Ventilacijski konvektori predviđeni su za rad u mreži četverocijevnog sistema grijanja/hlađenja. Na izmjenjivačima konvektora moraju biti predviđeni priključci sa instaliranom armaturom za odzračivanje.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad konvektora.

Ventilacijski konvektori predviđeni su za rad u mreži četverocijevnog sistema grijanja/hlađenja. Na izmjenjivačima konvektora moraju biti predviđeni priključci sa instaliranom armaturom za odzračivanje.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad konvektora.

	kpl	11	a'	kn	0,00
--	-----	----	----	----	------

2. Dobava i ugradba kuglastih ventila dim. NO 15 (R 1/2"), predviđenih za ugradbu na polaznom i povratnom vodu ventilacijskog konvektora.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad ventila.

	kom	44,00	a'	kn	0,00
--	-----	-------	----	----	------

3. Dobava i ugradba bakrenih cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima i PVC podmetačima ("hilznama"), spojnim i pričvrstnim materijalom, uključujući potrebne "ermeto" spojnice i sl. Cijevi se vode u zidu i podu etaža.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad cjevne mreže, kao i izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

φ 22 x 1,0	m'	210,00	a'	kn	0,00
φ 28 x 1,5	m'	40,00	a'	kn	0,00
φ 35 x 1,5	m'	30,00	a'	kn	0,00
φ 42 x 1,5	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 54 x 2,0	m'	40,00	a'	kn	0,00

4. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu-hladnu vodu, te izolacija cjevovoda i armature.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do +105 oC, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi $d=19$ mm.

φ 22	m'	210,00	a'	kn	0,00
φ 28	m'	40,00	a'	kn	0,00
φ 35	m'	30,00	a'	kn	0,00
φ 42	m'	10,00	a'	kn	0,00
φ 42	m'	40,00	a'	kn	0,00

5. Dobava i ugradba razdjelnika i sabirnika (kolektori) za montažu pod stropom ili ugradno u zidu prostorije. Razdjelnici su predviđeni za ugradbu u ormariće.

Komplet sačinjavaju:

Razdjelnik opremljen kuglastim ventilom NO 32, te 4 (četiri) priključka za bakrenu cijev φ 22 x 1,5 mm, kao i odzračnim ventilom.

Sabirnik opremljen kuglastim ventilom NO 32, te 4 (četiri) priključka za bakrenu cijev φ 22 x 1,5 mm, kao i odzračnim ventilom.

Ugradni ormarić veličine 500 mm.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta.

	kpl	3	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

6. Dobava i ugradba bakrenih ili PVC cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima, spojnim i pričvrsnim materijalom. Cijevi su namjenjene odvodnji kondenzata s ventilacijskih konvektora. Cijevi se vode u podu i pod stropom etaže.

Stavka obuhvaća postavljanje cijevi, čišćenje istih, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad odvodnog cjevovoda.

NO 20 (φ 22)	m'	20,00	a'	kn	0,00
NO 25 (φ 28)	m'	80,00	a'	kn	0,00

7. Primopredaja izvedenih radova, izrada potrebne primopredajne dokumentacije i nacрта izvedenog stanja, izrada pisanih uputa za rad i održavanje, te izrada i postavljanje natpisnih pločica.

kompl	1,00	a'	kn	0,00
-------	------	----	----	-------------

**IV INSTALACIJA VENTILACIJSKIH
KONVEKTORA - 2. KAT**

kn 0,00

V INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA - PRIZEMLJE

1. Dobava i ugradba instalacije podnog grijanja prostora prizemlja.
Instalacija se izvodi iz PVC cijevi dim. $\varnothing 18 \times 2$ mm, koje se postavljaju na za tu namjenu predviđenu podlogu s razmakom 100 mm.

Podno grijanje izvodi se iz sveukupno 6 (šest) neovisnih krugova, sveukupne pojedinačne dužine cijevi (jednog kruga) do max. cca. 106 m' (sveukupna dužina instaliranih cijevi iznosi 458 m'), a stavkom obuhvatiti kompletan materijal potreban za izvedbu i funkcionalan rad instalacije podnog grijanja, prema naputcima proizvođača opreme (prema detalju iz priloga), koja se u osnovi sastoji iz:

- izolacijskog sloja debljine 5,0 cm - razmak cijevi 100 mm - tip RA 10,
- pokrovne folije,
- kutnih dilatacijskih "cokl-a",
- aditiva za završni sloj betonskog estriha,
- modularnih fiksirajućih letvica.

Dužine cijevi po krugovima (netto unutar grijanog prostora):

PRIZEMLJE

- Krug PG 001 - 94 m - 9,2 m²
- Krug PG 002 - 38 m - 3,0 m²
- Krug PG 003 - 72 m - 6,0 m²
- Krug PG 004 - 46 m - 5,0 m²
- Krug PG 005 - 102 m - 10,5 m²
- Krug PG 006 - 106 m - 10,5 m²

Stavkom je obuhvaćen kompletan materijal potreban za ugradbu u skladu s naputcima proizvođača opreme, u skladu s predviđenom podlogom prostora.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	------

2. Dobava i ugradba modularnih razdjelnika i sabirnika (kolektori) za montažu u ormariću. Razdjelnici su predviđeni za ugradbu u ormariće.

Komplet sačinjavaju:

Bazni (temeljni) set koji se u osnovi sastoji iz 6 (šest) prolaznih ventila NO 15, te pratećih kuglastih ventila i kontrolnih instrumenata (5 x podni i prostorni osjetnik).

Razdjelnika opremljenog kuglastim ventilom NO 25, hvatačem nečistoća, te 6 (šest) priključaka za PVC cijev $\varnothing$ 18 x 2 mm, kao i odzračnim ventilom.

Sabirnika opremljenog kuglastim ventilom NO 25, te 6 (šest) priključaka za PVC cijev $\varnothing$ 18 x 2 mm, kao i odzračnim ventilom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta prema nuputcima proizvođača opreme.

kompl	1,00	a'	kn	0,00
-------	------	----	----	-------------

3. Dobava i ugradba uzidnih (ugradnih) ormarića veličina 600.

U zidni ormarić je namjenjen ugradbu elemenata iz stavke br 2.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta prema nuputcima proizvođača opreme.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	-------------

4. Dobava i ugradba bakrenih cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima i podmetačima ("hilznama"), spojnim i pričvrstnim materijalom, uključujući potrebne "ermeto" spojnice i sl.

Cijevi se većim dijelom vode u podu etaže, a stavka obuhvaća i postavljanje cijevi (vertikala) podžbukno (u zidu). Osim prethodnog, stavkom je obuhvaćeno čišćenje cijevi, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad cijevne mreže.

$\varnothing$ 22 x 1,0	m'	6,00	a'	kn	0,00
$\varnothing$ 28 x 1,5	m'	50,00	a'	kn	0,00

5. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu vodu.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima temperaturno područje primjene -10 - + 100° C, koeficijent toplinske vodljivosti 0,04 W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban
za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su
ljepljive trake i sl.
Debljina izolacije iznosi d=19 mm.

φ 22 x 1,0	m'	6,00	a'	kn	0,00
φ 28 x 1,5	m'	50,00	a'	kn	0,00
V INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA					
- PRIZEMLJE				kn	0,00

VI INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA

- 1. KAT

1. Dobava i ugradba instalacije podnog grijanja prostora 1. Kata.

Instalacija se izvodi iz PVC cijevi dim. $\varnothing 18 \times 2$ mm, koje se postavljaju na za tu namjenu predviđenu podlogu s razmakom 100 mm.

Podno grijanje izvodi se iz sveukupno 3 (tri) neovisna kruga, sveukupne pojedinačne dužine cijevi (jednog kruga) do max. cca. 86 m' (sveukupna dužina instaliranih cijevi iznosi 198 m'), a stavkom obuhvatiti kompletan materijal potreban za izvedbu i funkcionalan rad instalacije podnog grijanja, prema naputcima proizvođača opreme (prema detalju iz priloga), koja se u osnovi sastoji iz:

- izolacijskog sloja debljine 5,0 cm - razmak cijevi 100 mm - tip RA 10,
- pokrovne folije,
- kutnih dilatacijskih "cokl-a",
- aditiva za završni sloj betonskog estriha,
- modularnih fiksirajućih letvica.

Dužine cijevi po krugovima (netto unutar grijanog prostora):

1. KAT

- Krug PG 101 - 32 m - 3,0 m²
- Krug PG 102 - 86 m - 9,0 m²
- Krug PG 103 - 80 m - 9,0 m²

Stavkom je obuhvaćen kompletan materijal potreban za ugradbu u skladu s naputcima proizvođača opreme, u skladu s predviđenom podlogom prostora.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	-------------

2. Dobava i ugradba modularnih razdjelnika i sabirnika (kolektori) za montažu u ormariću. Razdjelnici su predviđeni za ugradbu u ormariće.

Komplet sačinjavaju:

Bazni (temeljni) set koji se u osnovi sastoji iz 3 (tri) prolazna ventila NO 15, te pratećih kuglastih ventila i kontrolnih instrumenata (3 x podni i prostorni osjetnik).

Razdjelnika opremljenog kuglastim ventilom NO 20, hvatačem nečistoća, te 3 (tri) priključka za PVC cijev $\varnothing 18 \times 2$ mm, kao i odzračnim ventilom.

Sabirnika opremljenog kuglastim ventilom NO 20, te 3 (tri) priključka za PVC cijev $\varnothing$ 18 x 2 mm, kao i odzračnim ventilom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta prema naputcima proizvođača opreme.

kompl	1,00	a'	kn	0,00
-------	------	----	----	------

3. Dobava i ugradba uzidnih (ugradnih) ormarića veličina 400.

Uzidni ormarić je namjenjen ugradbu elemenata iz stavke br 2.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta prema naputcima proizvođača opreme.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	------

4. Dobava i ugradba bakreni cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima i podmetačima ("hilznama"), spojnim i pričvrstnim materijalom, uključujući potrebne "ermeto" spojnice i sl.

Cijevi se većim dijelom vode u podu etaže, a stavka obuhvaća i postavljanje cijevi (vertikala) podžbukno (u zidu). Osim prethodnog, stavkom je obuhvaćeno čišćenje cijevi, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad cijevne mreže.

$\varnothing$ 22 x 1,0	m'	6,00	a'	kn	0,00
------------------------	----	------	----	----	------

$\varnothing$ 28 x 1,5	m'	40,00	a'	kn	0,00
------------------------	----	-------	----	----	------

5. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu vodu.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima temperaturno područje primjene -10 - +100° C, koeficijent toplinske vodljivosti 0,04 W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi d=19 mm.

$\varnothing$ 22 x 1,0	m'	6,00	a'	kn	0,00
------------------------	----	------	----	----	------

$\varnothing$ 28 x 1,5	m'	40,00	a'	kn	0,00
------------------------	----	-------	----	----	------

VI INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA - 1. KAT

kn	0,00
----	------

VII INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA - 2. KAT

1. Dobava i ugradba instalacije podnog grijanja prostora 2. Kata.

Instalacija se izvodi iz PVC cijevi dim. $\varnothing 18 \times 2$ mm, koje se postavljaju na za tu namjenu predviđenu podlogu s razmakom 100 mm.

Podno grijanje izvodi se iz sveukupno 3 (tri) neovisna kruga, sveukupne pojedinačne dužine cijevi (jednog kruga) do max. cca. 86 m' (sveukupna dužina instaliranih cijevi iznosi 198 m'), a stavkom obuhvatiti kompletan materijal potreban za izvedbu i funkcionalan rad instalacije podnog grijanja, prema naputcima proizvođača opreme (prema detalju iz priloga), koja se u osnovi sastoji iz:

- izolacijskog sloja debljine 5,0 cm - razmak cijevi 100 mm - tip RA 10,
- pokrovne folije,
- kutnih dilatacijskih "cokl-a",
- aditiva za završni sloj betonskog estriha,
- modularnih fiksirajućih letvica.

Dužine cijevi po krugovima (netto unutar grijanog prostora):

2. KAT

- Krug PG 101 - 32 m - 3,0 m²
- Krug PG 102 - 86 m - 9,0 m²
- Krug PG 103 - 80 m - 9,0 m²

Stavkom je obuhvaćen kompletan materijal potreban za ugradbu u skladu s naputcima proizvođača opreme, u skladu s predviđenom podlogom prostora.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	------

2. Dobava i ugradba modularnih razdjelnika i sabirnika (kolektori) za montažu u ormariću. Razdjelnici su predviđeni za ugradbu u ormariće.

Komplet sačinjavaju:

Bazni (temeljni) set koji se u osnovi sastoji iz 3 (tri) prolazna ventila NO 15, te pratećih kuglastih ventila i kontrolnih instrumenata (3 x podni i prostorni osjetnik).

Razdjelnika opremljenog kuglastim ventilom NO 20, hvatačem nečistoća, te 3 (tri) priključka za PVC cijev $\varnothing$ 18 x 2 mm, kao i odzračnim ventilom.

Sabirnika opremljenog kuglastim ventilom NO 20, te 3 (tri) priključka za PVC cijev $\varnothing$ 18 x 2 mm, kao i odzračnim ventilom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta prema naputcima proizvođača opreme.

kompl	1,00	a'	kn	0,00
-------	------	----	----	-------------

3. Dobava i ugradba uzidnih (ugradnih) ormarića veličina 400 mm.

Uzidni ormarić je namjenjen ugradbu elemenata iz stavke br 2.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad kompleta prema naputcima proizvođača opreme.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	-------------

4. Dobava i ugradba bakrenih cijevi, kompletno sa svim potrebnim osloncima i podmetačima ("hilznama"), spojnim i pričvrtnim materijalom, uključujući potrebne "ermeto" spojnice i sl.

Cijevi se većim dijelom vode u podu etaže, a stavka obuhvaća i postavljanje cijevi (vertikala) podžbukno (u zidu). Osim prethodnog, stavkom je obuhvaćeno čišćenje cijevi, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad cijevne mreže.

$\varnothing$ 22 x 1,0	m'	6,00	a'	kn	0,00
$\varnothing$ 28 x 1,5	m'	40,00	a'	kn	0,00

5. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu vodu.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima temperaturno područje primjene -10 - +100 oC, koeficijent toplinske vodljivosti 0,04 W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.
Debljina izolacije iznosi d=19 mm.

$\varnothing$ 22 x 1,0	m'	6,00	a'	kn	0,00
$\varnothing$ 28 x 1,5	m'	40,00	a'	kn	0,00

VII	INSTALACIJA	PODNOG	GRIJANJA		
	- 2. KAT			kn	0,00

VIII INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KLIMA JEDINICA

1. Dobava i ugradba ventilacijske klima jedinice za pripremu-obrađu svježeg zraka. Klima jedinica je ležeće etažne izvedbe (Air handling unit) opremljena mješajućom i rekuperacijskom (regeneracijskom) sekcijom. Ista mora biti izrađena iz materijala otpornog na koroziju. Komora je dvostjena s zvučnom i toplinskom izolacijom od mineralne vune debljine min. 50 mm. U sklopu komore potrebno je isporučiti filtere EU 4, te fleksibilne nastavke kako na usisnim, tako i na tlačnim otvorima. Ista je predviđena za ugradbu u vanjskom prostoru - ventilacijska postanica na krovu građevine. Klima jedinica je slijedećih tehničkih karakteristika:

ELEMENTI JEDINICE:

- filterska sekcija na usisnom dijelu komore (klasa filtracije EU 4)
- mješajuća sekcija s 3 (tri) žaluzine,
- rekuperacijska (regeneracijska) jedinica s by-pass žaluzinom,
- odsisna ventilat. sekcija s centrifugalnim ventilatorom s unatrag zakrivljenim lopaticama
- filterska sekcija na usisnom dijelu tlačnog dijela komore (klasa filtracije EU 1 + EU 4)
- žaluzine na usisu zraka
- žaluzine na ispuhu zraka
- zajednički vođeni hladnjak/grijač zraka s eliminatorom kapljica
- dovodna ventilat. sekcija s centrifugalnim ventilatorom s unatrag zakrivljenim lopaticama

SEKCIJA VENTILATORA - ODSIS ZRAKA:

- centrifugalni ventilator - unatrag zakrivljene lopatice
- protok zraka: 4000 - 9000 m³/h
- eksterni pad tlaka: $\Delta p_{ex} = 250 \text{ Pa}$ (viša brzina)
- snaga el. motora: $N_{el} = 3,00 \text{ kW}$
- regulacija brzine vrtnje ventilatora: varijator

TEHNIČKI PODACI VODENOG HLADNJAKA/GRIJAČA

- protok zraka: 4000-9000 m³/h
- temperatura zraka ulaz/izlaz: 28,4/22,0° C

- temperatura hladne vode: $9/14^{\circ}\text{C}$
- učin hladnjaka: 25000 W
- protok vode: 4500 l/h
- broj redova cijevi izmjenjivača: $ng = 3 (4)$
- definitivno određuje isporučio
- maks. dp na strani vode: $dpv = 15000\text{ Pa}$
- maks. brzina zraka u presjeku: 2,20 m/s
- protok zraka: 4000-9000 m³/h
- temperatura zraka ulaz/izlaz: $14,2/22,0^{\circ}\text{C}$
- temperatura tople vode: $50/45^{\circ}\text{C}$
- učin grijača: 25000 W
- protok vode: 4500 l/h
- broj redova cijevi izmjenjivača: $ng = 3 (4)$
- definitivno određuje isporučio
- maks. dp na strani vode: $dpv = 15000\text{ Pa}$
- maks. brzina zraka u presjeku: 2,20 m/s

TEHNIČKI PODACI ROTACIJSKOG REKUPERATORA (REGENERATORA)

- stupanj rekuperacije: 0,688

SEKCIJA VENTILATORA - DOVOD ZRAKA:

- centrifugalni ventilator: unatrag zakrivljene lopatice
- protok zraka: 4000 - 9000 m³/h
- eksterni pad tlaka: $dp_{ex} = 250\text{ Pa}$ (viša brzina)
- snaga el. motora: $N_{el} = 3,00\text{ Kw}$
- regulacija brzine vrtnje ventilatora: varijator

Klima jedinica treba biti opremljena potrebnim elastičnim priključcima, nosačima elektromotornog pogona na žaluzinama i sl.

Predvidjeti ugradbu podloški od tvrde gume za oslanjanje komore, te brtveni i spojni materijal za sastavljanje sekcija, uključivo sa sitnim potrošnim materijalom.

Puštanje klima jedinice je u obvezi isporučio

opreme.

Predvidjeti isporuku klima jedinice u elementima sa sastavljanjem iste na lokaciji ugradbe (na građevini) uslijed nemogućnosti unosa iste na predviđenu poziciju ugradbe.

Nuđeni proizvod:

Proizvođač: _____

Tip: _____

_____	kpl	2	a'	kn	0,00
-------	-----	---	----	----	-------------

2. Dobava i ugradba prigušivača zvuka slijedećih tehničkih karakteristika:

- Dimenzije BxHxL

1200x600x1980 mm

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad prigušivača.

_____	kom.	4	a'	kn	0,00
-------	------	---	----	----	-------------

3. Dobava i ugradba zaštitne usisne rešetke predviđene za ugradbu u vanjskom prostoru slijedećih tehničkih karakteristika:

Veličina rešetke: 1325x900 mm

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad zaštitne rešetke.

	kpl	4	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

4. Dobava aluminijskog lima minimalne debljine 1,25 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova. Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju.

	m2	200,00	a'	kn	0,00
--	----	--------	----	----	-------------

5. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno sprječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do +105°C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi d=10 mm.	m2	220,00	a'	kn	0,00
------------------------------------	----	--------	----	----	-------------

6. Dobava i ugradba izolacije zračnih kanala u vanjskom prostoru - mineralna vuna debljine 40 mm, obavijena Al. limom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad instalacije.

m2	220,00	a'		0,00
----	--------	----	--	-------------

7. Dobava i ugradba kuglastih ventila, predviđenih za rad do NP 6.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad ventila.

NO 32	kom.	4,00	a'	kn	0,00
-------	------	------	----	----	-------------

NO 40	kom.	4,00	a'	kn	0,00
-------	------	------	----	----	-------------

8. Dobava i ugradba hvatača nečistoća predviđenih za rad do NP 6.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad hvatača.

NO 32	kom.	2,00	a'	kn	0,00
-------	------	------	----	----	-------------

NO 40	kom.	2,00	a'	kn	0,00
-------	------	------	----	----	-------------

9. Dobava i ugradba odzračnog lonca dimenzija NO 50 x 200 mm, komplet s 5 m' cijevi NO 15, kao i kuglastim ventilom smještenim na dohvat ruke.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad odzračnog lonca.

kpl	2,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

10. Dobava i ugradba crnih čeličnih (Č 1212) bešavnih cijevi, prema C.B5.122 "ili jednakovrijedno", kompletno sa svim potrebnim spojnim, pričvrstnim i ovjesnim materijalom, kao i materijalom za varenje.

Stavka obuhvaća čišćenje cijevi, dvostruko dvobojno ličenje temeljnom bojom, kao i kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad cijevne mreže.

NO 25	m'	30,00	a'	kn	0,00
NO 32	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 40	m'	60,00	a'	kn	0,00

11. Dobava i ugradba fleksibilne cijevne izolacije za toplu-hladnu vodu, te izolacija cjevovoda i armature.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do +105° C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi d=19 mm.

NO 25	m'	30,00	a'	kn	0,00
NO 32	m'	60,00	a'	kn	0,00
NO 40	m'	60,00	a'	kn	0,00

12. Dobava i ugradba izolacije cjevovoda - mineralnom vunom debljine 40 mm, obavijene Al. limom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu izolacije.

m2	60,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

13. Dobava i ugradba manometara, mjernog područja 0-4 bar, komplet s slavinicom.
Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad manometra.
- | | | | | |
|------|------|----|----|-------------|
| kom. | 4,00 | a' | kn | 0,00 |
|------|------|----|----|-------------|
14. Dobava i ugradba bimetalnih termometara u zaštitnom kućištu, mjernog područja 0-90 oC.
Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za montažu i funkcionalan rad termometra.
- | | | | | |
|------|------|----|----|-------------|
| kom. | 4,00 | a' | kn | 0,00 |
|------|------|----|----|-------------|
15. Dobava i ugradba elemenata automatske regulacije. Regulacijski elementi namijenjeni su upravljanju i vođenju rada:
- Ventilacijskih klima jedinica krova
- Pratećih cirkulacijskih crpki
- Regulacijski elementi su slijedeći:
- Mikroprocesorski regulator kao XL 100 - 4 kom.,
 - Digitalni operatorski terminal XI 528 AH - 4 kom.,
 - Spojni kabel MMI kontrolera XW 582 - 4 kom.,
 - Relejni uklopni modul MCE 3 - 4 kom.,
 - Transformator CRT 6 - 4 kom.,
 - Troputni ventil tip XA 32-16 s pogonom A1N - 2 kom.
 - Temperaturni osjetnik za tekućine tip VF 20 T - 4 kom.
 - Kanalni temperaturni osjetnik tip LF 20 T - 2 kom.
 - Diferencijalni presostar - 6 kom.
- Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad regulacije.
- | | | | | |
|-----|---|----|----|-------------|
| kpl | 1 | a' | kn | 0,00 |
|-----|---|----|----|-------------|
16. Dobava i ugradba elektrokomandnog upravljačkog ormara ventilacijske klima stanice KROV GRAĐEVINE sa svim potrebnim elementima DDC regulacije, uključivo sa svim potrebnim elementima energetske instalacije (bimetali, sklopnici, grebenaste upravljačke sklopke).

Ormar se isporučuje kompletno oličen i ispitan sa svom potrebnom tehničkom dokumentacijom.

Elektrokomandni ormar je zidne izvedbe u zaštiti IP 54, završno obojan sa RAL 7032.

Mogućnost uzemljenja na kućište, vrata i montažnu ploču prema VDE i DIN propisima (atestiran). Signalizacija stanja elektromotornih potrošača prikazana je pomoću bikolornih led-dioda integriranih u strojarskoj aplikaciji u boji.

Za sve potrošače predvidjeti izborne sklopke za ručni i automatski rad.

Omogućiti isključivanje glavne sklopke pomoću protupožarnog tipkala (sklopka s ugrađenim daljinskim okidačem).

Dimenzija ormara 1800 x 1000 x 300 mm.

Stavkom je obuhvaćeno kompletno povezivanje elemenata u polju (osjetnici, termostati, pogoni žaluzina, protupožarnih zaklopki, i sl.) adekvatnim el. kablovima, prema detaljima iz nacrtna dokumentacije pratećeg projekta elektroinstalacija.

Prosječna dužina pojedinog strujnog izvoda iznosi 50 m' - sveukupno cca. 80 izvoda.

U cijeni ormara treba biti uključena izrada pripadajućih elektro-shema i potrebne prateće dokumentacije.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	------

VIII	INSTALACIJA	VENTILACIJSKIH	KLIMA		
	JEDINICA			kn	0,00

IX INSTALACIJA VENTILACIJE SANITARIJA

1. Dobava i ugradba aluminijskih ventilacijskih odsisnih ventila promjera d=150 mm.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad ventila.

kpl	20	a'	kn	0,00
-----	----	----	----	------

2. Dobava i ugradba protupožarne zaklopke, predviđene za ugradbu na ventilacijski kanal. Zaklopka je vatrootpornosti 90 min., opremljena termičkim okidačem, pratećim elektromotornim pogonom te indikacijom položaja (otvoreno/zatvoreno)

Tehničke karakteristike:

- Dimenzije BxHxL
200x200x600 mm

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad protupožarne zaklopke u skladu s propisima, a poštujući naputke proizvođača.

kpl	1	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	------

3. Dobava i ugradba fleksibilnih ventilacijskih kanala. Kanali se ugrađuju na spoju ventilacijskih elemenata iz prethodnih stavki s pocinčanim ventilacijskim kanalom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal za montažu brtvljenje i pričvršćenje, potreban za funkcionalan rad instalacije, te sve prateće radove vezane uz montažu i zaštitu ventilacijskih kanala, uključivo s 10 mm fleksibilne izolacije s parnom branom.

d =150	m'	20,00	a'	kn	0,00
--------	----	-------	----	----	------

4. Dobava pocinčanog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova. Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.	kg	700,00	a'	kn	0,00
5. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale. Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru. Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl. Debljina izolacije iznosi $d=10$ mm.	m2	1.100,00	a'	kn	0,00
IX INSTALACIJA VENTILACIJE SANITARIJA				kn	0,00

X INSTALACIJA VENTILACIJE HODNIKA

1. Dobava i ugradba kvadratnog istrujnog elementa (istrujnog anemostata) s kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Količina zraka: 200 - 300 m³/h
- Visina ugradbe: 3,0 - 3,6 m
- Bučnost pri istrujavanju: max. 35 db (A)

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad anemostata, uključivo s klapnom za regulaciju istrujne količine zraka.

kpl	10	a'	kn	0,00
-----	----	----	----	-------------

2. Dobava i ugradba fleksibilnih okruglih ventilacijskih kanala. Kanali povezuju ventilacijski element s ventilacijskim kanalom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal za montažu brtvljenje i pričvršćenje, potreban za funkcionalan rad instalacije, te sve prateće radove vezane uz montažu i zaštitu ventilacijskih kanala.

d =160	m'	10,00	a'	kn	0,00
--------	----	-------	----	----	-------------

3. Dobava aluminijskog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješene limova.

Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

m2	80,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

4. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi d=10 mm.	m2	90,00	a'	kn	0,00
------------------------------------	----	-------	----	----	------

X INSTALACIJA VENTILACIJE HODNIKA

kn 0,00

XI INSTALACIJA VENTILACIJE KNJIŽNICE

1. Dobava i ugradba aluminijskih ventilacijskih rešetki s regulatorom količine zraka i ugradbenim okvirom, slijedećih tehničkih karakteristika:

- Dimenzije BxH
1025x225 mm

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za ugradbu i funkcionalan rad rešetki.

	kpl	10	a'	kn	0,00
--	-----	----	----	----	------

2. Dobava aluminijskog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova.

Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

	m2	100,00	a'	kn	0,00
--	----	--------	----	----	------

3. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi $d=10$ mm.	m ²	100,00	a'	kn	0,00
--------------------------------------	----------------	--------	----	----	------

XI INSTALACIJA VENTILACIJE KNJIŽNICE

kn 0,00

XII INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 174 MJESTA

1. Dobava i ugradba trorojednog linijskog istrujnog elementa (istrujni difuzor) s priključnom kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Visina ugradbe: 3,2 - 4,2 m

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad linijskog difuzora, uključivo s klapnama (jednu po elementu) za regulaciju istrujne količine zraka.

	kpl	22	a'	kn	0,00
--	-----	----	----	----	------

2. Dobava i ugradba fleksibilnih okruglih ventilacijskih kanala. Kanali povezuju ventilacijski element s ventilacijskim kanalom. Stavka obuhvaća kompletan materijal za montažu brtvljenje i pričvršćenje, potreban za funkcionalan rad instalacije, te sve prateće radove vezane uz montažu i zaštitu ventilacijskih kanala.

d =200	m'	20,00	a'	kn	0,00
--------	----	-------	----	----	------

3. Dobava aluminijskog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova.

Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

m2	280,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	-------------

4. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi $d=10$ mm.

m2	300,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	-------------

XII INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 174 MJESTA

kn	0,00
-----------	-------------

XIII INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 42 MJESTA

1. Dobava i ugradba tororednog linijskog istrujnog elementa (istrujni difuzor) s priključnom kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Visina ugradbe:

3,2 - 4,2 m

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad linijskog difuzora, uključivo s klapnama (jednu po elementu) za regulaciju istrujne količine zraka.

kpl	14	a'	kn	0,00
-----	----	----	----	------

2. Dobava i ugradba kvadratnog odsisnog elementa (odsisnog anemostata) s kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Količina zraka: 200 - 400 m³/h

- Visina ugradbe: 3,0 - 3,6 m

- Bučnost pri istrujavanju: max. 35 db (A)

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad anemostata, uključivo s klapnom za regulaciju odsisne količine zraka.

kpl	8	a'	kn	0,00
-----	---	----	----	------

3. Dobava i ugradba fleksibilnih okruglih ventilacijskih kanala. Kanali povezuju ventilacijski element s ventilacijskim kanalom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal za montažu brtvljenje i pričvršćenje, potreban za funkcionalan rad instalacije, te sve prateće radove vezane uz montažu i zaštitu ventilacijskih kanala.

d =160	m'	10,00	a'	kn	0,00
d =200	m'	20,00	a'	kn	0,00

4. Dobava aluminijskog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova.

Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

m2	180,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	------

5. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi d=10 mm.	m2	200,00	a'	kn	0,00
------------------------------------	----	--------	----	----	------

XIII	INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 42				
	MJESTA			kn	0,00

XIV INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 78 MJESTA LIJEVO

1. Dobava i ugradba tororednog linijskog istrujnog elementa (istrujni difuzor) s priključnom kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Visina ugradbe: 3,2 - 4,2 m

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad linijskog difuzora, uključivo s klapnama (jednu po elementu) za regulaciju istrujne količine zraka.

	kpl	12	a'	kn	0,00
--	-----	----	----	----	------

2. Dobava i ugradba kvadratnog odsisnog elementa (odsisnog anemostata) s kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Količina zraka: 200 - 400 m³/h

- Visina ugradbe: 3,0 - 3,6 m

- Bučnost pri istrujavanju: max. 35 db (A)

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad anemostata, uključivo s klapnom za regulaciju odsisne količine zraka.

	kpl	6	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	------

3. Dobava i ugradba fleksibilnih okruglih ventilacijskih kanala. Kanali povezuju ventilacijski element s ventilacijskim kanalom. Stavka obuhvaća kompletan materijal za montažu brtvljenje i pričvršćenje, potreban za funkcionalan rad instalacije, te sve prateće radove vezane uz montažu i zaštitu ventilacijskih kanala.

d =160	m'	10,00	a'	kn	0,00
d =200	m'	20,00	a'	kn	0,00

4. Dobava aluminijskog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova.

Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

m2	150,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	------

5. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi $d=10$ mm.

m2	180,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	------

XIV INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 78
MJESTA LIJEVO

kn	0,00
----	------

XV INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 78 MJESTA DESNO

1. Dobava i ugradba tororednog linijskog istrujnog elementa (istrujni difuzor) s priključnom kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Visina ugradbe: 3,2 - 4,2 m

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad linijskog difuzora, uključivo s klapnama (jednu po elementu) za regulaciju istrujne količine zraka.

	kpl	12	a'	kn	0,00
--	-----	----	----	----	-------------

2. Dobava i ugradba kvadratnog odsisnog elementa (odsisnog anemostata) s kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Količina zraka: 200 - 400 m³/h

- Visina ugradbe: 3,0 - 3,6 m

- Bučnost pri istrujavanju: max. 35 db (A)

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad anemostata, uključivo s klapnom za regulaciju odsisne količine zraka.

	kpl	6	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

3. Dobava i ugradba fleksibilnih okruglih ventilacijskih kanala. Kanali povezuju ventilacijski element s ventilacijskim kanalom.

Stavka obuhvaća kompletan materijal za montažu brtvljenje i pričvršćenje, potreban za funkcionalan rad instalacije, te sve prateće radove vezane uz montažu i zaštitu ventilacijskih kanala.

d =160	m'	10,00	a'	kn	0,00
d =200	m'	20,00	a'	kn	0,00

4. Dobava aluminijskog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova.

Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

m2	150,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	------

5. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi d=10 mm.	m2	170,00	a'	kn	0,00
------------------------------------	----	--------	----	----	------

XV INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 78
MJESTA DESNO

kn	0,00
----	------

XVI INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 63 MJESTA

1. Dobava i ugradba trorojednog linijskog istrujnog elementa (istrujni difuzor) s priključnom kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Visina ugradbe: 3,2 - 4,2 m

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad linijskog difuzora, uključivo s klapnama (jednu po elementu) za regulaciju istrujne količine zraka.

	kpl	12	a'	kn	0,00
--	-----	----	----	----	-------------

2. Dobava i ugradba trorojednog linijskog odsisnog elementa (odsisni difuzor) s priključnom kutijom, predviđenog za ugradbu na spuštenu strop.

Tehničke karakteristike:

- Visina ugradbe: 3,2 - 4,2 m

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu i funkcionalan rad linijskog difuzora, uključivo s klapnama (jednu po elementu) za regulaciju istrujne količine zraka.

	kpl	6	a'	kn	0,00
--	-----	---	----	----	-------------

3. Dobava i ugradba fleksibilnih okruglih ventilacijskih kanala. Kanali povezuju ventilacijski element s ventilacijskim kanalom. Stavka obuhvaća kompletan materijal za montažu brtvljenje i pričvršćenje, potreban za funkcionalan rad instalacije, te sve prateće radove vezane uz montažu i zaštitu ventilacijskih kanala.

d =160	m'	10,00	a'	kn	0,00
d =200	m'	20,00	a'	kn	0,00

4. Dobava aluminijskog lima prosječne debljine 1,00 mm. Izrada i ugradba kanala za zrak, kompletno sa svim redukcijama, koljenima, račvama, vodećim limovima, regulacijskim žaluzinama u sklopu vent. kanala, uključivo s svim potrebnim materijalom za spajanje, ukrućenje, brtvljenje i ovješanje limova.

Ventilacijski kanali se većim djelom ugrađuju pod stropom prostora, a stavka obuhvaća izvedbu svih prodora i proboja kroz zidove i građevinsku konstrukciju, uključivo s završnom obradom (fina žbuka) - vidi uvodno poglavlje - opće napomene.

m2	150,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	-------------

5. Dobava i ugradba fleksibilne izolacije za zračne kanale.

Osnovne tehničke karakteristike izolacije su da ima parnu branu, odnosno spriječava rošenje. Koeficijent otpora difuzije vodene pare $\mu=7000$, temperaturnog područja primjene -45 do $+105^{\circ}$ C, koeficijenta toplinske vodljivosti $\lambda=0,04$ W/mK. Izolacija mora osim prethodnog biti samogasiva, odnosno ne smije prenositi vatru.

Stavka obuhvaća kompletan materijal potreban za adekvatnu ugradbu izolacije, kao što su ljepljive trake i sl.

Debljina izolacije iznosi $d=10$ mm.

m2	170,00	a'	kn	0,00
----	--------	----	----	-------------

XVI INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 63 MJESTA

kn	0,00
-----------	-------------

XVII ISPITIVANJA INSTALACIJE I PUŠTANJE U RAD

1. Isporuka dokumentacije strojarskih (termotehničkih) instalacija građevine za potrebe tehničkog pregleda i primopredaje građevine.

Dokumentacija u osnovi treba sadržavati:

- Detaljan tehnički opis strojarskih (termotehničkih) instalacija,
- Tehničke proračune za nadležne Inspekcijske službe,
- Pogonsko i tehničko uputstvo za rad sustava grijanja/hlađenja,
- Zapisnike o ispitivanjima,
- Atestnu dokumentaciju za sve uređaje i opremu,
- Tehničku dokumentaciju za sve instalirane uređaje i opremu,
- Konstruktivne nacрте i radioničku nacртnu dokumentaciju,
- Mehaničku shemu funkcije strojarskih (termotehničkih) instalacija,
- Uredno vođen i ovjeren građevinski dnevnik,
- Projekte izvedenog stanja,
- Pisanu izjavu Izvoditelja radova,
- Završno izvješće nadzornog inženjera.

Sva navedena dokumentacija mora biti na hrvatskom jeziku, a za dokumentaciju na stranom jeziku obavezan je prijevod od ovlaštene osobe - sudskog tumača.

kpl	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

2. Puštanje u rad sustava strojarskih (termotehničkih) instalacija građevine. Pod puštanjem u rad u osnovi se podrazumjeva:

Potrebna dokumentacija:

- posjedovanje izvješća o podešenim vrijednostima instalacija,
- posjedovanje svih pozitivnih izvješća o ispitivanju, u originalu ovjerenih od strane voditelja građenja i nadzornih inženjera,
- posjedovanje uporabne dozvole za građevinu u cjelosti,
- Prisutstvo ovlaštenih osoba:
 - Predstavnik Investitora,
 - Predstavnik izvoditelja,
 - Predstavnik nadzorne službe.

Preporuka je da se puštanje u rad strojarskih (termotehničkih) instalacija građevine, obavi u prisutstvu ovlaštenih predstavnika isporučioa opreme (njihovih predstavnika ili ovlaštenih serviseri).

Po izvršenom puštanju u pogon obvezno je sačiniti zapisnik s unosom svih relevantnih podataka o puštanju u pogon, a koji su potrebni za kasnije opsluživanje i servis strojarskih (termotehničkih) instalacija građevine, odnosno služe kao osnovni pokazatelj o startnim (podešenim) vrijednostima rada.

kpl	1,00	a'	kn	0,00
-----	------	----	----	-------------

XVII	ISPITIVANJA INSTALACIJE I PUŠTANJE U RAD
-------------	---

kn	0,00
-----------	-------------

**STROJARSKE (TERMOTEHNIČKE) INSTALACIJE -
- REKAPITULACIJA -**

I	TOPLINSKO-RASHLADNI ENERGETSKI BLOK	kn	0,00
II	INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - PRIZEMLJE	kn	0,00
III	INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - 1. KAT	kn	0,00
IV	INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KONVEKTORA - 2. KAT	kn	0,00
V	INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA - PRIZEMLJE	kn	0,00
VI	INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA - 1. KAT	kn	0,00
VII	INSTALACIJA PODNOG GRIJANJA - 2. KAT	kn	0,00
VIII	INSTALACIJA VENTILACIJSKIH KLIMA JEDINICA	kn	0,00
IX	INSTALACIJA VENTILACIJE SANITARIJA	kn	0,00
X	INSTALACIJA VENTILACIJE HODNIKA	kn	0,00
XI	INSTALACIJA VENTILACIJE KNJIŽNICE	kn	0,00
XII	INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 174 MJESTA	kn	0,00
XIII	INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 42 MJESTA	kn	0,00
XIV	INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 78 MJESTA LIJEVO	kn	0,00
XV	INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 78 MJESTA DESNO	kn	0,00
XVI	INSTALACIJA VENTILACIJE DVORANE - 63 MJESTA	kn	0,00
XVII	ISPITIVANJA INSTALACIJE I PUŠTANJE U RAD	kn	0,00
E STROJARSKE INSTALACIJE - UKUPNO		kn	0,00

Matulji; listopad 2015.

G DIZALO

1. Dobava, doprema i montaža evakuacijskog električnog dizala

TEHNIČKI OPIS:

Vrsta dizala : EVAKUACIJSKO DIZALO

Vrsta pogona i tip dizala : sinhroni električni bezreduktorski motor s permanentnim magnetima, snage 7.4 kW (električno dizalo sa užadi)

Nosivost dizala : Q = 1000 kg ili 13 osoba

Brzina vožnje : v = 1,0 m/s - frekvencijski regulirana

Visina dizanja : H = 7,49 m

Broj stanica / prilaza : 3 stanice / 3 prilaza (sa iste strane)

Vrsta upravljanja : mikroprocesorsko, SIMPLEX – sabirno

U slučaju aktivacije požarnog programa, dizalo je opremljeno uređajem koji dovodi kabinu u glavnu stanicu, otvara vrata i isključuje se iz pogona. Daljnje upravljanje dizalom moguće je tek nakon resetiranja vatrodajavnog sustava.

Za osiguranje kontinuiranog rada dizala za vrijeme evakuacijskog režima, ono je spojeno na neprekidni izvor napajanja kablovima klase otpornosti E90.

Signalizacija na postajama : optički signal potvrde prijema poziva, digitalni pokazivač položaja kabine, optički pokazivač smjera daljnje vožnje, zvučni signal dolaska kabine u stanicu, zvučni signal „ALARM“

Signalizacija u kabini : optički signal potvrde prijema poziva, digitalni pokazivač položaja kabine, optički pokazivač smjera vožnje, optički i zvučni signal preopterećenja kabine, zvučni signal „ALARM“, govorna veza

Instalacija : za suhi prostor

Napon pogonskog el. motora :

3 x 400 / 230 V, 50 Hz

Napon upravljanja : 24 V

Vozno okno izvedba: armirano-betonska

- dimenzije Š = 2160 x D = 1960 mm
- dubina jame 1150 mm
- nadvišenje 3600 mm

Vrata v.o. : vrsta dvokrilna automatska teleskopska

- dimenzije Š = 1000 mm x V = 2000 mm
- izvedba metalna

- obloga nehrđajuči čelični INOX lim
- posebnost vatrootporna u trajanju od 90 min.
(razred vatrootpornosti EI 90 prema EN81-58 "ili
jednakovrijedno" _____

Kabina dizala : - dimenzije

Š = 1600 mm x D = 1400 mm x V = 2200 mm

- izvedba čelična konstrukcija
- obloga stranica nehrđajuči čelični INOX lim
- obloga stropa nehrđajuči čelični lim (INOX mirror)
- obloga poda protuklizna gumena obloga
- rasvjeta: stropna fluorescentna
- zahvatna naprava s postupnim djelovanjem
- dodatna oprema rukohvat od inox cijevi na zadnjoj stranici kabine; ogledalo u gornjoj polovici iste stranice kabine,
- pozivna i upravljačka kutija s kontrastno izvedenom tipkovnicom, reljefno prepoznatljivih brojeva etaža i drugih informacija na Braille pismu; dvosmjerni uređaj za komunikaciju koji omogućava stalni kontakt sa spasilačkom, odnosno servisnom službom

Vrata kabine : - vrsta dvokrilna automatska teleskopska

- dimenzije:

Š = 1000 mm x V = 2000 mm

- izvedba metalna
- obloga nehrđajuči čelični INOX lim
- osiguranje svjetlosna zavjesa

Okvir kabine : komplet za dizalo na užad

Ovjes kabine : 2 : 1

Protuuteg : čelična konstrukcija s elementima za ispunu

Čelicna užad : 6 užadi promjera 6,5 mm

Vodilice kabine : svijetlo vučeni "T" profil 90 x 75 x 16 mm

Vodilice protuutega : svijetlo vučeni "T" profil 65 x 54 x 8 mm

Konzole i pribor za učvršćenje :

vodilica kabine i protuutega : specijalna izvedba za prihvat horizontalnih sila

Smještaj upravljačkog ormara : pored vrata voznog okna u razini 3. stanice – 2. kat

Smještaj pogonskog stroja : u vrhu voznog okna iznad protuutega

2. Iskrcaj i transport sklopova dizala na gradilište
kpl. 1
3. Montaža i demontaža radnih platformi u voznom
oknu dizala kpl. 1
4. Izvedba izmjenicne rasvjete voznog okna dizala
kpl. 1
5. Osiguranje tereta za tehnicki pregled dizala
kpl. 1
6. Odvoz ambalaže dizala na gradski deponij
kpl. 1
7. Tehnicki pregled dizala od stane ovlaštene
institucije, te primopredaja

Nuđeni proizvod:

Proizvođač: _____

Tip: _____

komplet 1 a' kn **0,00**

G	DIZALO UKUPNO	kn	0,00
----------	----------------------	-----------	-------------

F KRAJOBRAZNO UREĐENJE

I ZEMLJANI RADOVI

OPĆI UVJETI

U cijeni svakog rada uključena sva potrebna sredstva za rad, režijski troškovi najma alata i prijevoznih sredstava, radne skele, sredstva za osiguranje ljudi, radnih sredstava i samog gradilišta. Za sve nepredviđene troškove koji mogu nastupiti, a izvan su opisanih troškova uključenih u cijenu radova, izvođač prije stvaranja troška mora tražiti odobrenje nadzora ili investitora. Izuzetak su situacije koje zahtijevaju neodložnu radnju s nepredviđenim troškovima, a bez koje bi se na gradilištu mogle dogoditi veće štete ili dodatni nepredviđeni veći troškovi. Sve iskope za temelje potrebno je izvesti u skladu sa projektom.

Po izvršenju iskopa, izvođač radova dužan je, uz prisustvo nadzornog inženjera i autora Geomehaničkog elaborata, ustanoviti sukladnost projektirane (Geomehaničkim elaboratom utvrđene te troškovnikom predviđene i statičkim računom preuzete) kategorije i karakteristike nosivosti tla.

Utvrđeno stvarno stanje konstatira se i ovjerava građevinskim dnevnikom. U slučaju odstupanja ili karakteristika tla lošijih od predviđenih, mora se izvršiti kontrola statike građevine (konzultacijom projektanta konstrukcije) i, eventualno, preprojektirati temelje, u skladu sa stvarnim stanjem tla. Pri izvođenju zatrpavanja po izvođenju temelja, zemljani ili šljunčani materijal koji se koristi za zatrpavanje, obvezatno se nasipava u slojevima max debljine 20 cm, uz polijevanje svakog sloja i zbijanje do statičkim proračunom ili troškovničkom stavkom predviđene zbijenosti. Zbijenost slojeva koji se zbijaju kontrolirati metodom kružne ploče.

Obračun količina iskopa i nasipa u ovom troškovniku vršen je za sve zemljane i šljunčane materijale u sraslom (odnosno zbijenom) stanju, ukoliko u pripadajućoj stavki-opisu rada nije izrijekom predviđeno drugačije. Količine iskopa su formirane iz nacрта - plan iskopa u sklopu projekta konstrukcije.

1.	Siječa stabala s iskopom korijenja i odvozom biljne mase. Stabla $\varnothing > 10$ cm. Obračun po komadu. Sva uklonjena stabla će se supstituirati unutar zahvaata u prostoru.					
1.1.	Quercus robur	kom	7,00	a'	kn	0,00
1.2.	Laurus nobilis	kom	8,00	a'	kn	0,00
2.	Strojni iskop panjeva i odvoz na deponij. $\varnothing$ 80 cm	kom	10,00	a'	kn	0,00
3.	Sanitarna sječa zelene površine uz prometnicu, krčenje visoke i niske vegetacije, piljenje suhih grana, oblikovanje visoke vegetacije i uklanjanje većeg kamenja te odvoz na deponij. Obračun po m ³ .	m ³	200,00	a'	kn	0,00
4.	Čišćenje terena na površini boravišne zone. Krčenje visoke i niske vegetacije, uklanjanje korova i ostalog otpadnog materijala te piljenje suhih grana i oblikovanje vegetacije, uključujući ukrcaj i odvoz materijala na deponij. Obračun po m ³ .	m ³	300,00	a'	kn	0,00
5.	Strojno skidanje površinskog (humusnog) sloja tla, debljine prosječno 20 cm. Obračun po m ³ u sraslom stanju.	m ³	96,00	a'	kn	0,00
6.	Stojni iskop terena u tlu A kg u sloju od 30 cm. Uključeno planiranje materijala u okolišu. Obračun po m ³ u sraslom stanju.	m ³	700,00	a'	kn	0,00
7.	Razbijanje stijene strojem, dimenzije stijene 1.00x1.50x1.50m s odvozom materijala. Obračun po m ³ .	m ³	2,50	a'	kn	0,00

8. Strojni široki iskop terena u materijalu bez obzira na kategoriju s guranjem u stranu i utovarom u kamion. Dno iskopa grubo planirati sa točnošću ± 3 cm. Iskop se izvodi na kotu dna temelja. Obračun u m^3 u sraslom/zbijenom stanju.					
a) široki iskop za parkirališta	m^3	293,15	a'	kn	0,00
b) široki iskop uz kolni pristup	m^3	65,00	a'	kn	0,00
9. Široki iskop za trakaste temelje potpornih zidova parkirališta okoliša. Obračun po m^3 .					
a) temelj potpornog zida 1,20x0,6 m	m^3	47,66	a'	kn	0,00
b) temelj potpornog zida 1,50x0,6 m	m^3	44,28	a'	kn	0,00
10. Široki iskop za trakaste temelje potpornih zidova parkirališta okoliša. Obračun po m^3 .					
	m^3	15,00	a'	kn	0,00
11. Široki iskop za trakaste temelje potpornih zidova parkirališta okoliša. Obračun po m^3 .					
	m^3	10,50	a'	kn	0,00
12. Rušenje dijela postojećeg kamenog zida uz parkiralište s odvozom materijala. Obračun po m^3 .					
	m^3	3,50	a'	kn	0,00
13. Zatrpavanje oko izvedenih temelja i zidova do nivoa terena koji je podloga za nasipavanje drenažnoga šljunka, visine cca 60 cm materijalom preostalim od iskopa. Nasipavati treba u slojevima od po max 20 cm, sa zbijanjem svakoga sloja. Modul stišljivosti $M_s > 50$ MN/m ² što se treba dokazati metodom kružne ploče. Gornju površinu nasipanih ploha pri nasipavanju i zbijanju poplanirati (horizontirati) sa točnošću ± 2 cm od projektirane kote. Obračun zatrpavanja po m^3 u zbijenom stanju.					
a) potporni zidovi okoliša-parkirališta	m^3	138,71	a'	kn	0,00

14. Dobavljanje te nasipavanje, razastiranje i nabijanje drobljenog kamenog materijala za izradu pristupnih rampi, kolno pješačkih površina i nogostup agrađevine, u visini od 15 cm i 25 cm. Modul stišljivosti $M_s > 50$ MN/m². Površina nasipanog i zbijenog tampona mora biti izvedena s preciznošću ± 1 cm od projektirane kote. Kontrolu zbijenosti vršiti metodom kružne ploče. Obračun zatrpavanja po m³ u zbijenom stanju.

a) tampon za kolno-pješačke površine i parkiralište

m ³	211,25	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

15. Strojni i ručni utovar viška materijala te odvoz na ovlaštenu deponiju građevinskog materijala na udaljenosti do 20 km. U cijenu treba uključiti i naknadu za deponiranje građevnog materijala. Obračun u m³ u sraslom stanju. U jediničnu cijenu uračunati faktor rastresitosti $k=1,40$. Materijal na mjestu istovara grubo isplanirati, dio probranog materijala iskoristiti za nasipavanje unutar gradilišta, udaljenosti transporta do 50 m. Obračun po m³.

- 15.1. odvoz materijala u nasip unutar gradilišta udaljenosti do 100 m

m ³	615,00	a'	kn	0,00
----------------	--------	----	----	-------------

- 15.2. odvoz materijala na deponij udaljenosti do 20 km

m ³	82,69	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

16. Uređenje bankine sa južne strane donjeg parkirališta prema novoformiranom nasipu. U cijenu uključeno: dobava, doprema i ugradnja jalovine 0-31,50 mm u sloju debljine 20 cm, širine 100 cm. Obračun po m².

m ²	22,00	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

17. Stabilizacija nožice nasipa. Dobava, doprema i ugradnja kamenog materijala promjera 30 - 60 cm sa slaganjem rolirunga u nožici nasipa. Obračun po m³.

m ³	7,20	a'	kn	0,00
----------------	------	----	----	-------------

18. Iskop rova za cestovni i parkovni rubnjak, presjek rova 30x30 cm komplet sa utovarom i odvozom materijala u okviru gradilišta radi ugradnje u nasipu. Obračun po m³.

- 18.1. - cestovni rubnjak

m ³	8,73	a'	kn	0,00
----------------	------	----	----	-------------

- 18.2. - parkovni rubnjak

m ³	1,80	a'	kn	0,00
----------------	------	----	----	-------------

19. Doprema zemljanog materijala i nasipavanje zelenih površina i uz rub novoformiranih zidova sa strane pristupne ceste. Nasipavanje vršiti doveženom zemljom. U stavci uračunat i prijevoz materijala duž trase do 30 m. Nasipavanje se vrši do propisane kote zadane u nacrtima. Završni sloj se fino planira na točnost ± 5 cm i u debljini sloja od 60 cm. U jediničnoj cijeni obračunati sav materijal i rad na nasipavanju i planiranju. Obračun po m^3 izrađenog nasipa.

19.1. - zelene površine - sloj debljine 60 cm	m^2	55,00	a'	kn	0,00
---	-------	-------	----	----	-------------

19.2. - zelene površine ostalo - sloj debljine 60 cm	m^2	700,00	a'	kn	0,00
--	-------	--------	----	----	-------------

20. Doprema humusa i nasipavanje zelenih površina na platoima i uz rub novoformiranih zidova sa strane pristupne ceste. U stavci uračunat i prijevoz materijala duž trase do 30 m. Nasipavanje se vrši do propisane kote zadane u nacrtima. Završni sloj se fino planira na točnost ± 5 cm i u debljini sloja od 10 cm. U jediničnoj cijeni obračunati sav materijal i rad na nasipavanju i planiranju. Obračun po m^3 izrađenog nasipa.

- debljina sloja 10,0 cm	m^2	55,00	a'	kn	0,00
--------------------------	-------	-------	----	----	-------------

21. Dobava i razastiranje, te nasipavanje i nabijanje mješanim kamenim materijalom iz pozajmišta sa formiranjem pokosa. Maksimalna veličina zrna smije iznositi 20 cm. Izuzev završnog sloja nasipa gdje najkrupnije zrno ne smije biti veće od 0 cm. Nasipi se izvode u slojevima čija debljina ovisi o strojevima za zbijanje. Na najgornjem sloju nasipa treba isplanirati neravnine i ispuniti sitnijim materijalom. Tražena zbijenost nasipa $M_s=40$ MN/m². Obračun po m^3 gotovog nasipa u zbijenom stanju.

- materijal iz pozajmišta	m^3	150,00	a'	kn	0,00
---------------------------	-------	--------	----	----	-------------

22. Izrada zaštitnog dna pokosa nasipa gdje je to označeno u projektu. Izradom jednog reda kamenim zrnem veličine >50 cm do 100 cm kao učvršćenja temeja nožice nasipa ovaj rad obuhvaća iskop temeljne trake u širini 1,0 m dubine $v=0,8$ m. Ovaj način zaštite primjenjuje se kod strmih pokosa radi sprečavanja erozije. Pri izradi posebno je važno da temelj nožice bude ugrađen u čvrstu i zdravu podlogu. U jediničnu cijenu sadržani su iskop za temelj obloge, zatim odabir, dobava i obrada kamena, te prijevoz i postavljenje kamena u temelj. Po potrebi iste ovezati mršavim betonom. Obračun po m^3 stvarno izvršenog rada.

22.1. - iskop temelja	m^3	7,20	a'	kn	0,00
22.2. - kamena nožica pokosa	m^3	7,20	a'	kn	0,00
22.3. - mršavi beton	m^3	5,00	a'	kn	0,00

23. Uređenje površine parkirališta i pješačkih površina. U cijenu uključeno: dobava, doprema i ugradnja jalovine 0-31,50 mm u sloju debljine 15 cm. Voditi računa o poprečnim nagibima površine radi odvodnje oborinske vode. Zbijanje površine izvesti do modula stišljivosti $M_s \geq 40$ Mn/m². Obračun po m².

m^2	845,00	a'	kn	0,00
-------	--------	----	----	-------------

24. Završno uređenje površine parkirališta i pješačkih površina. U cijenu uključeno: dobava, doprema i ugradnja kamenog drobljenog materijal - parkovni ukrasni kamen granulacije 4-8 mm u sloju do 2 cm. Obračun po m³.

- parkiralište i kolno-pješačka površina	m^3	17,00	a'	kn	0,00
--	-------	-------	----	----	-------------

I ZEMLJANI RADovi UKUPNO				kn	0,00
---------------------------------	--	--	--	-----------	-------------

II BETONSKI, ARMIRANO BETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI

OPĆI UVJETI

U stavke je uključena oplata, sav potreban materijal i rad. Kontrola kakvoće betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole sukladnosti s uvjetima projekta konstrukcije i postojećih propisa i Tehnički propis za betonske konstrukcije. Kod izrade betona na gradilištu, potrebno je vršiti sva propisana ispitivanja i kontrole komponenti i gotove smjese betona, prema odgovarajućim propisima. Kod ugradnje betona, prije ugradnje betona u oplatu, odgovorna osoba izvoditelja i nadzorne službe moraju konstatirati ispravnost opate i armature, te betonske mase, i to potvrditi upisom u građevinski dnevnik. Betoniranje prije ili bez ovog postupka ne smije se vršiti.

Materijali za beton moraju biti u skladu sa normama: cement: B.C1.009; 011; 013; 014; agregat: B.B2. 010, B.B3.100; armaturni čelik: C.K6.020; 120 i U.M1.091; voda: U.M1.058; dodaci betonu: U.M1.035; 037. "ili jednakovrijedno"

Po potrebi predvidjeti dodatak protiv smrzavanja betona ukoliko postoji opasnost od smrzavanja. Armaturni koševi moraju biti slagani i ugrađivani u skladu sa statičkim proračunom i armaturnim nacrtima. U stavkama je oplata opisana kao "oplata" u slučaju kad nije potrebo koristiti glatku oplatu, već običnu, daščanu. U stavkama u kojima se traži upotreba glatke oplata, oplata je opisana kao "glatka oplata".

1. Betoniranje podložnog betona ispod temelja razredom tlačne čvrstoće C12/15 u sloju debljine 10 cm. Podloga vodoravna širine temelja. Poravnavanje površine podložnog betona sa točnošću $\pm 0,5$ cm. Obračun po m³ betonske podloge ispod temelja.
a) temelji potpornih zidova okoliša

m ³	13,10	a'	kn	0,00
----------------	-------	----	----	-------------

2. Betoniranje temeljnih traka betonom klase C30/37 u glatkoj oplati sa podupiranjem DIM 0,8 m, v=0,6 m. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je statičkim proračunom predviđeno. Ugradnja betona vibriranjem.
- | | | | | | |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
| a) oplata, obračun po m ² | m ² | 116,40 | a' | kn | 0,00 |
| b) beton klase C30/37, obračun po m ³ | m ³ | 77,22 | a' | kn | 0,00 |
3. Betoniranje temeljnih traka betonom klase C30/37 u glatkoj oplati sa podupiranjem DIM 0,8 m, v=0,30 m. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je statičkim proračunom predviđeno. Ugradnja betona vibriranjem.
- | | | | | | |
|--|----------------|--------|----|----|-------------|
| a) oplata, obračun po m ² | m ² | 240,00 | a' | kn | 0,00 |
| b) beton klase C30/37, obračun po m ³ | m ³ | 10,50 | a' | kn | 0,00 |
4. Betoniranje temeljnih traka betonom klase C30/37 u glatkoj oplati sa podupiranjem DIM 0,8 m, v=0,30 m. Prije betoniranja postaviti armaturu i ankere kako je statičkim proračunom predviđeno. Ugradnja betona vibriranjem.
- | | | | | | |
|--|----------------|-------|----|----|-------------|
| a) oplata, obračun po m ² | m ² | 70,00 | a' | kn | 0,00 |
| b) beton klase C30/37, obračun po m ³ | m ³ | 13,50 | a' | kn | 0,00 |
5. Dobava materijala te izrada arm.bet. Zidova u okolišu zgrade betonom klase C30/37 u glatkoj dvostranoj oplati sa podupiranjem. DIM zida š=25-55 cm. U zid prije betoniranja postaviti fleksibilne cijevi za rasvjetu u zidu sa smještajem niša za rasvjetna tijela prema dogovoru s arhitektom. Ugradnja betona vibriranjem. Armatura posebno uračunata.
- 5.1. Zid visine 1,0-2,5 m, L=46 m', L=10 m'
- | | | | | | |
|----------------------------|----------------|--------|----|----|-------------|
| a) oplata-dvostrana blažuj | m ² | 196,00 | a' | kn | 0,00 |
| b) beton klase C30/37 | m ³ | 34,30 | a' | kn | 0,00 |
- 5.2. Zid visine 2,0-3,0 m, L=41 m'.
- | | | | | | |
|----------------------------|----------------|--------|----|----|-------------|
| a) oplata-dvostrana blažuj | m ² | 205,00 | a' | kn | 0,00 |
| b) beton klase C30/37 | m ³ | 46,13 | a' | kn | 0,00 |

6. Dobava materijala te izrada arm.bet. potpornih Zidova u boravišnoj zoni betonom klase C30/37 u glatkoj dvostranoj oplati sa podupiranjem, vidljiv dio betona u glatkoj oplati. Ugradnja betona vibriranjem. Gornji dio betona armirati s 4 Ø 12 i vilicama na svakih 20 cm.

Visina zida prilagođena je modelaciji terena, i iznosi u prosjeku 65 cm. Širina zidova 10 cm. Lice zida je vidljivo dok je naličje ukopano u razini tla.

Zid visine 0.65 m, L= 90.50 m'

b) beton klase C30/37	m ³	6,00	a'	kn	0,00
-----------------------	----------------	------	----	----	-------------

7. Dobava materijala te izrada arm.bet. stuba u boravišnoj zoni betonom klase C30/37 u glatkoj dvostranoj oplati sa podupiranjem. DIM zida š=25-55 cm. Ugradnja betona vibriranjem. Armatura posebno uračunata.

Visina zida prilagođena je modelaciji terena, i iznosi u prosjeku 65 cm. Širina zidova 10 cm. Lice zida je vidljivo dok je naličje ukopano u razini tla.

Zid visine 0.65 m, L= 90.50 m'

b) beton klase C30/37	m ³	6,00	a'	kn	0,00
-----------------------	----------------	------	----	----	-------------

8. Dobava materijala, transport i ugradnja betonskih cestovnih i parkovnih rubnjaka i isti se postavljaju na betonsku podlogu na projektiranu visinu. Iste utvrditi betonom. Sve reške fugirati i ne smiju biti šire od 1,0 cm, a ispunjavaju se u cementnom mortu u omjeru 1:2. U ciejnu ulaze svi pomoćni radovi koji su potrebni za dovršenje rubnjaka. Obračun po m' izrađenog rubnjaka.

8.1. - cestovni rubnjak 15/25/100 cm	m'	97,00	a'	kn	0,00
--------------------------------------	----	-------	----	----	-------------

8.2. - parkovni rubnjak 6/20/50 cm	m'	200,00	a'	kn	0,00
------------------------------------	----	--------	----	----	-------------

9. Izrada kamene obloge-bunja, potpornih zidova. Zid se oblaže obrađenim lomljenim kamenom u cem.mortu. Kamen treba imati volumen približno 0,22 m³, uz uvjeta da mu je najmanja mjera 25 cm. Širina spojnice veća od 2,0 cm. Vidljive površine fugirati cem. mortom. Gornja površina zida mora imati pravilne i oštre rubove. Obračun po m³ zida prosječne debljine 25 cm.

	m ³	200,00	a'	kn	0,00
--	----------------	--------	----	----	-------------

10. Izrada završne betonske kape potp.zida. Sve komplet do uporabne sposobnosti, d=4,0 cm. Obračun po m'.	m'	97,00	a'	kn	0,00
11. Betonsko željezo treba ugraditi točno po armaturnim planovima. Za svaku izmjenu treba se dogovoriti striktno sa projektantom objekta. Prije betoniranja armiranobetonskih konstrukcija nadzorni organ će pregledati ugrađenu armaturu i tek kada on upisom u građevinski dnevnik potvrdi ispravnost postavljene armature može se početi betonirati. Ugrađeno željezo obračunati će se na temelju stvarno ugrađenog željeza prema armaturnim planovima i nacrtima. Količine su aproksimativne.					
11.1. Dobava, sječenje, savijanje i polaganje jednostavne i srednje složene armature od rebrastog čelika RA 400/500. RA 400/500, obračun po kg	kg	3.000,00	a'	kn	0,00
11.2. Dobava, sječenje i montaža mrežaste armature MA 500/560. MA 500/560, obračun po kg	kg	1.300,00	a'	kn	0,00
II UKUPNO BETONSKI, ARM. BETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI				kn	0,00

III OPLOČENJE VANJSKIH POVRŠINA

1. **Dobava, doprema i postava tipskih betonskih opločnika, prema odabiru arhitekta, na kolno-pješački pristup oko zgrade uključujući i pristupne rampe.**
U jediničnu cijenu uključeno: dobava i doprema do mjesta ugradnje odabranih opločnika sa deponiranjem na gradilištu. Dobava materijala i izrada gornjeg nosivog sloj (fina podloga, šljunak 0 – 22 mm) u sloju debljine do 20 cm sa zbijanjem valjkom do $M_s \leq 40 \text{ MN/m}^2$. Predvidjeti nagib od 1 – 2,5%. Visinu točno podesiti na +/- 2 cm. Dobava, doprema i ugradnja podloge opločnika od tucanika granulacije 4 – 8 mm, u sloju debljine 3 – 5 cm. Prijenos sa gradilišne deponije i ugradnja odabranih opločnika na pripremljenju podlogu. Dobava kvarcnog pijeska i nanošenje pijeska u reške opločnika. Zbijanje opločene površine s vibropločom za zbijanje betonskih opločnika po dužini i širini. Nakon toga još jednom potpuno zapuniti reške i očistiti površinu od pijeska (pomesti i pošpricati vodom, kako bi se uklonila fina prašina).

Obračun po m ² .	m ²	340,00	a'	kn	0,00
III UKUPNO OPLOČENJE VANJSKIH POVRŠINA					kn 0,00

IV RAZNI RADOVI

1. Dobava, te ugradnja zaštitne čelične ograde odbojnika toplo cinčane (jednostrane ograde JO) sa distancerima. Dijelove kosih početaka i završetaka koji će biti u zemlji premazuju se izolacijskim premazima na bazi bitumena. Elastični čelični odbojnici, stupovi odbojnika na dijelu trase vođeni bankinom nasipa su na razmaku od 4,0 m. Obračun po m´ kompletno montiranih odbojnika. Istu montirati na bankini platoa donjeg parkirališta.

m'	20,00	a'	kn	0,00
----	-------	----	----	-------------

2. Postavljanje prometnih znakova. Prometni znakovi moraju biti izrađeni u skladu s važećim propisima i standardima za znakove. N.N. 33/05 Postavljaju se na stupove okruglog presjeka na visini 2,20 m, koji se betoniraju u za to pripremljene rupe. U cijenu ulaze svi troškovi nabave i ugradnje znakova i pocinčanog stupa visine 2,70 m. Obračun po kom postavljenog prometnog znaka.

prometni znakovi obavjesti Φ 60 cm komplet sa izradom temelja dim. 50x50x50 cm i čeličnim pocinčanim stupom visine 2,70 m.

znak oznake - C35	kom	3,00	a'	kn	0,00
-------------------	-----	------	----	----	-------------

IV UKUPNO RAZNI RADOVI

kn	0,00
-----------	-------------

REKAPITULACIJA

I	ZEMLJANI RADOVI	kn	0,00
II	BETONSKI, ARMIRANO BETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI	kn	0,00
III	OPLOČENJE VANJSKIH POVŠINA	kn	0,00
IV	RAZNI RADOVI	kn	0,00
F	UKUPNO KRAJOBRAZNO UREĐENJE	kn	0,00

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

A	GRAĐEVINSKO RADOVI	kn	0,00
B	OBRTNIČKI RADOVI	kn	0,00
C	DOVOD I ODVOD VODE	kn	0,00
D	ELEKTROINSTALACIJE	kn	0,00
E	VATRODOJAVA	kn	0,00
F	STROJARSKE INSTALACIJE	kn	0,00
G	DIZALO	kn	0,00
H	KRAJOBRAZNO UREĐENJE	kn	0,00
	UKUPNO	kn	0,00
	PDV 25%	kn	0,00
	SVEUKUPNO	kn	0,00