

Investitor | Gradska knjižnica Orahovica
Adresa | Kralja Zvonimira 28 , 33515, Orahovica
OIB | 71773778967

Građevina | Adaptacija i uređenje gradske knjižnice Orahovica

Lokacija | Kralja Zvonimira 28, Orahovica 33515
kč.br. | 29/1.
k.o. | Orahovica

Vrsta Projekta | **Građevinski troškovnik**
Razina razrade | **Glavni projekt**

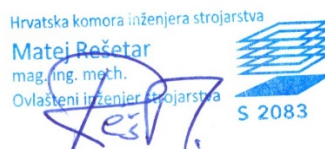
Građevinsko obrtnički radovi

Antonio Radonjić,
mag.ing.aedif. (G6959)



strojarski radovi

Matej Rešetar,
mag.ing.mech. (S2083)



Odgovorna osoba

Matej Rešetar,
mag.ing.mech. (S2083)



Stavke troškovnika obuhvaćaju konačno dovršenje radova definiranih po količini i kakvoći. Cijena pojedine stavke je konačna cijena za realizaciju pojedine troškovničke stavke, te obuhvaća i sve radnje koje u stavci nisu posebno navedene, a neophodne su za izvedbu pojedine stavke do potpune funkcionalnosti i pogonske gotovosti.

Izvoditelj radova će na gradilištu voditi propisani dnevnik građenja u koji se unose svi podaci i događaji tijekom građenja, upisuju primjedbe projektanta, predstavnika investitora, nadzornog inženjera i pomoćnika nadzornog inženjera te inspekcije. Uz dnevnik građenja izvoditelj mora voditi građevinsku knjigu u kojoj će se prema ugovorenim stavkama unositi podaci za obračun. Prilog građevinske knjige su obračunski nacrti u boji. Prihvatit će se i kontrolirati samo građevinska knjiga koja je dostavljena u traženoj formi, sa svim potrebnim prilogima, te je jednoznačna u pogledu dokaza izvedenih količina. Količine radova koje nakon dovršenja cjelokupnog posla nije moguće provjeriti neposredno izmjerom, treba po izvršenju pojedinog takvog rada preuzeti od izvođača nadzorni inženjer, uz dostavu dokaznog materijala i fotodokumentacije.

Svi radovi koji bi se izveli protivno opisanom postupku neće biti uzeti u obzir prilikom obračuna od strane nadzora i naručitelja. Ovlašteni predstavnik izvođača radova unosit će u građevinsku knjigu količine izvedenih radova sa svim potrebnim skicama i izmjerama uz dogovor i kontrolu istih od strane nadzornog inženjera, te će svojim potpisima jamčiti za njihovu točnost. Samo tako utvrđeni radovi mogu se uzeti u obzir kod izrade privremenog ili konačnog obračuna radova.

Prije početka radova izvoditelj je dužan pažljivo pročitati kompletan tekst općih uvjeta uz troškovnik, općih i posebnih uvjeta uz svaku grupu radova, tekst samog troškovnika i ostale dijelove tehničke dokumentacije. Ako opis bilo kojeg stavka u troškovniku dovodi do sumnje o načinu izvedbe ili upotrebu gradiva zahtijevane kvalitete, treba prije predaje ponude zatražiti pojašnjenje od ovlaštene osobe investitora.

Izvoditelj je dužan provesti kontrolu dostavljene mu projektne tehničke dokumentacije u smislu točnosti, tehničke ispravnosti, izvedivosti i međusobne usklađenosti. Izvoditelj radova dužan je prije početka radova prekontrolirati sve kote, te mjere iz nacrtu provjeriti u naravi. Svu kontrolu vrši bez posebne naplate. Sve eventualne primjedbe ponuditelj/izvoditelj dužan je pravovremeno uz ponudu, a u svakom slučaju prije izvedbe u pisanom obliku dostaviti nadzoru i naručitelju. Naknadno pozivanje na manjkavost projektne-tehničke dokumentacije ili opisa u troškovniku neće se uzeti u obzir, niti smatrati razlogom za produženje roka izvedbe, a niti će se priznati bilo kakva razlika u cijeni s tog naslova.

Ukoliko to ne bude učinjeno u navedenom roku prije predaje ponude, smatrat će se da je sve stavke u potpunosti shvatio i prihvatio zahtjeve iz troškovnika. Ako izvoditelj smatra da pojedinim navedenim zahtjevima dolazi do štetnih posljedica po stabilnost ili trajnost građevine, dužan je pravodobno upozoriti nadzor i naručitelja i zatražiti donošenje odluke u svezi sa time. Izvoditelj snosi potpunu odgovornost za kvalitetu, stručnost i izvedbu svojih radova u skladu s pravilima struke, te ako u nekom segmentu projektne tehničke dokumentacije odstupa od uobičajnih tehnički ispravnih rješenja, Izvoditelj je dužan pravodobno upozoriti nadzor i naručitelja. U protivnom potpunu odgovornost za tako izvedene radove, neovisno o ispravnosti projektne rješenja snosi izvoditelj radova.

Jedinične cijene su nepromjenjive i primjenit će se na izvedene radove bez obzira u kojem postotku dođe do odstupanja od količina u ovom troškovniku. Jedinične cijene obuhvaćaju sav rad, gradivo i organizaciju u cilju izvršenja radova u potpunosti i u skladu s projektom i opisanim stavcima troškovnika, a sve sukladno opisu u općim uvjetima uz troškovnik. Nadalje sve jedinične cijene za pojedine vrste radova sadrže i sve one posredne troškove koji nisu iskazani u troškovniku, ali su neminovni za izvršenje radova predviđenih projektom, te su isti eksplicite navedeni u općim uvjetima uz troškovnik.

Eventualne izmjene materijala i način izmjene tokom gradnje građevine mogu se izvršiti isključivo pismenim dogovorom izvoditelja s projektantom i investitorom. Svako samovoljno odstupanje od projekta izvoditelj preuzima na vlastiti rizik i snosi sve rezultirajuće direktne i indirektno troškove koji nastanu kao posljedica njegovih izmjena tijekom gradnje.

Nakon dovršetka gradnje Izvoditelj je dužan predati potpuno uređeno gradilište i okoliš ovlaštenom predstavniku Investitora uz prisustvo glavnog projektanta.

Izvođač je dužan prije početka radova sprovesti sve pripremne radove da se izvođenje može nesmetano odvijati. U tu svrhu izvođač je dužan detaljno proučiti investiciono tehničku dokumentaciju, te izvršiti potrebne računske kontrole. Potrebno je proučiti sve tehnologije izvedbe pojedinih radova radi optimalne organizacije građenja, nabavke materijala, kalkulacije i sl.

Izvođač i njegovi kooperanti dužni su svaki dio investiciono tehničke dokumentacije pregledati, te dati primjedbe na eventualne tehničke probleme koji bi mogli prouzročiti slabiju kvalitetu, postojanost ugrađenih elemenata ili druge štete. U protivnom biti će dužan ovakve štete sanirati o svom trošku. Naročitu pažnju kod toga treba posvetiti usaglašavanju građevinskih i instalaterskih nacrtā. Ako ustanovi neke razlike u mjerama, nedostatke ili pogreške u podlogama, dužan je pravovremeno obavijestiti nadzornog inženjera i odgovornog projektanta, te zatražiti rješenja.

Uređenje gradilišta dužan je izvođač izvesti prema shemi organizacije gradilišta. U organizaciji gradilišta izvođač je dužan uz ostalo posebno predvidjeti:

- prostorije za svoje kancelarije- gradilište osigurati ogradom ili drugim posebnim elementima za sigurnost ljudi i zaštitu prometa i objekata
- postaviti natpisnu ploču od cca. 3,5x2,5 m
- postaviti potreban broj urednih skladišta, pomoćnih radnih prostorija, nadstrešnica, odrediti i urediti potrebne prometne i parkirne površine za radne i teretne automobile, opremu, građevinske strojeve i sl. te opremu i objekte rastresiti i habasti građevinski materijal
- izvođač je dužan gradilište sa svim prostorijama i cijelim inventarom redovito održavati i čistiti
- sve materijale izvođač mora redovito i pravovremeno dobaviti da ne dođe do bilo kakvog zastoja gradnje
- u kalkulacije izvođač mora prema ponuđenim radovima uračunati ili posebno ponuditi eventualne zaštite za zimski period građenja, kišu ili sl.
- izvođač je dužan svu površinsku vodu u granicama gradilišta na svim nižim nivoima redovito odstranjivati, odnosno nasipavati
- na gradilištu mora postojati permanentna čuvarska služba za cijelo vrijeme trajanja gradnje također uračunata u faktor
- gradilište mora biti po noći dobro osvijetljeno
- izvođač je dužan svu površinsku vodu u granicama gradilišta na svim nižim nivoima redovito odstranjivati, odnosno nasipavati
- sve otpadne materijale (šuta, lomovi, mort, ambalaža i sl.) treba odmah odvesti. Troškove treba ukalkulirati u režiju i faktor. Ukoliko se isti neće izvršavati investitor ima pravo čišćenje i odvoz otpada povjeriti drugome, a na teret izvođača radova
- izvođač je dužan uz shemu organizacije gradilišta dostaviti i spisak sve mehanizacije i opreme koja će biti na raspolaganju gradilišta, te satnice za rad i upotrebu svakog stroja
- izvođač je dužan bez posebne naplate osigurati investitoru i projektantu potrebnu pomoć kod obilaska gradilišta i nadzora, uzimanju uzoraka i sl. potrebnim pomagalicama i ljudima,
- na gradilištu moraju biti poduzete sve HTZ mjere prema postojećim propisima
- izvođač je dužan po završetku radova gradilište kompletno očistiti, skinuti i odvesti sve nasipe, betonske podloge, temelje strojeva, radnih i pomoćnih prostorija i drugo do zdrave zemlje da se može pristupiti hortikulturnom uređenju

Izvođač je dužan u cijenama stavaka di je potrebno osigurat geodetske radove sto se odnosi na iskolčenje prema geodetskom projektu i održavanje točaka tijekom gradnje, svih visina, nanosnih skela, iskolčenje trasa cjevovoda ,šahтова, prometnica , određivanje kota iskopa, niveleta, ograde i slično. Za pojedine faze radova izvođač je obvezan dostaviti nadzornom inženjeru izvješteje , a to se osobito odnosi na nulto stanje terena, stanje nakon iskopa, nakon izvedbe podložnog kamenog materijala, podložnog betona i ab ploče, izvedenih ab stupova, prometnica

Materijal – pod tim nazivom se podrazumijeva samo cijena materijala tj. Dobavna cijena i to kako glavnog materijala, tako i pomoćnog, veznog i sl. U tu cijenu uključena je i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo sa svim prijenosima, utovarima, te uskladištenje i čuvanje na gradilištu od uništenja (prebacivanje, zaštita i sl.) Tu je uključeno i davanje potrebnih uzoraka kod izvesnih vrsta materijala.

Rad – u kalkulaciji rada treba uključiti sav rad , kako glavni, tako i pomoćni, te sav unutarnji transport. Ujedno treba uključiti sav rad oko zaštite gotovih konstrukcija i dijelova objekta od štetnog utjecaja vrućine, hladnoće i slično.

Skele – sve lake, pokretne, pomoćne, fasadne, bez obzira na visinu, ulaze u jediničnu cijenu dotičnog rada. Skela mora biti na vrijeme postavljena kako ne bi nastao zastoj u radu. Pod pojmom skela podrazumijeva se i prilaz istoj, te ograda. Kod zemljanih radova u jediničnu cijenu ulaze razupore, te mostovi za prebacivanje iskopa većih dubina. Ujedno su tu uključeni i prilazi, te mostovi za betoniranje konstrukcije i slično.

Izmjere – ukoliko nije u pojedinoj stavci dat način obračuna radova, treba se u svemu pridržavati prosječnih normi u građevinarstvu.

Zimski i ljetni rad – ukoliko je ugovoreni termin izvršenje objekta uključen i zimski odnosno ljetni period, to se neće posebno izvođaču priznavati na ime naknade za rad pri niskoj temperaturi, zaštita konstrukcija od hladnoće i vrućine, te atmosferskih nepogoda, sve mora biti uključeno u jediničnu cijenu. Za vrijeme zime objekat se mora zaštititi. Svi eventualno smrznuti dijelovi moraju se ukloniti i izvesti ponovo bez bilo kakve naplate. Ukoliko je temperatura niža od temperature pri kojoj je dozvoljen dotičan rad, a investitor ipak traži da se radi, izvođač si ipak ima pravo zaračunati naknadu po normi 6,006 ali u tom slučaju izvođač snosi punu odgovornost za isparavnost i kvalitetu rada. To isto vrijedi i za zaštitu radova tokom ljeta od prebrzog sušenja uslijed visoke temperature.

Odstupanje od projektom predviđenih dimenzija dozvoljeno je samo u sporazumu s nadzornim inženjerom i projektom.

Izvođač je dužan pratiti kvalitetu svih materijala koji se ugrađuju, također i pomoćnih materijala koji se neće ugraditi, ali se koriste u toku radova, te u skladu s HRN standardom dokazati da korišteni materijali odgovarajući standard zadovoljavaju. Isto vrijedi i za dokazivanje stručnosti radnika gdje se to traži HRN standardom. Sve troškove oko dobivanja atesta (uključivo i utrošak svih potrebnih materijala za uzorke) izvođač treba uračunati u jediničnu cijenu. Radove oko atestiranja treba povjeriti za to ovlaštenoj i stručnoj organizaciji.

RADOVI DEMONTAŽE I RUŠENJA

Stavka	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed.cijena	ukupno
1.	Demontaža i uklanjanje trapeznog lima krovišta iznad sanitarnih čvorova i strojarnice. U cijenu stavke uključiti i odvoz na deponij udaljenosti do 10 km. Obračun po m2.	m²	110.00	€	-
2.	Demontaža i uklanjanje utorenog crijepa i sljemenjaka krovišta iznad čitaonice i knjižnice. U cijenu stavke uključiti i odvoz na deponij udaljenosti do 10 km. Obračun po m2.	m²	120.00	€	-
3.	Demontaža postojećih limenih opšava sljemena, zabata, spoja krovnog lima i zgrade te horizontalnih i vertikalnih oluka. U cijenu stavke uključiti i odvoz na mjesni deponij udaljenosti do 10 km. Obračun po m' demontiranog opšava.	m'	132.00	€	-
4.	Demontaža i uklanjanje dotrajale drvene konstrukcije krovišta. U stavku uračunata i podkonstrukcija. U cijenu stavke uključiti i odvoz na deponij udaljenosti do 10 km. Obračun po m².	m²	230.00	€	-
5.	Demontaža postojeće opreme i uređaja s pročelja zgrade i unutarnjih zidova stubišta i to rasvjetna tijela, poštanski sandučići, zvonca na ulazu u zgradu, metalni nosači zastava, kućni brojevi, kutije klima uređaja, ormarići, antene i ostale predmete koji se nađu na pročelju i unutar stubišta. U stavku je potrebno uključiti i sav potreban pričvrsni i spojni materijal. Obračun po kpl.	kpl	1.00	€	-
UKUPNO RADOVI DEMONTAŽE I RUŠENJA				€	-

IZOLATERSKI RADOVI

Stavka	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed.cijena	ukupno
1.	Izrada termoizolacijskog sustava podnožja vanjskih zidova zgrade. Dobava i izrada toplinske termo-izolacije podnožja vanjskih zidova - sokla prema uputstvima proizvođača komplet sa svim metalnim rubnim, uglovnim i završnim profilima. Ploče se postavljaju ljepljenjem na podlogu. Podloge moraju biti ravne, čiste, čvrste i suhe. Nakon očvršćenja, neravnine brusiti brusnim papirom. Gletanje polistiren ploča polimercementnim ljepljom u 2 sloja u debljini 2-3 mm. Armiranje staklenom mrežicom utiskujući u svježi sloj polimercementnog ljeplja s preklapom 10 cm. Prethodno postavljati kutni profil s mrežicom na svim uglovima. Drugi sloj polimercementnog ljeplja nanositi na očvršli prvi sloj. U stavku su uključene sve potrebne predradnje prema uputstvima proizvođača za odabrani fasadni sustava. ETICS sustav izolacije sokla se sastoji od: - Izolacijske ploče od samogasivog ekstrudiranog polistirena XPS-a (max $\lambda=0,035$ W/mK) d=8 cm pričvršćene građevinskim ljepljom i pričvršnicama - Alkalno otporna staklena mrežica u sloju polimercementnog ljeplja. Završnog sloja za sokl u mozaiku tamno sive i bijele boje Obračun po m² izvedenog sustava.	m ²	12.00	€	-
2.	Izrada termoizolacijskog sustava vanjskih zidova zgrade. Dobava i izrada toplinske fasade vanjskih zidova prema uputstvima proizvođača komplet sa svim metalnim rubnim, uglovnim i završnim profilima. Ploče se postavljaju ljepljenjem na podlogu. Podloge moraju biti ravne, čiste, čvrste i suhe. Nakon očvršćenja, neravnine brusiti brusnim papirom. Dodatno učvršćivanje izvodi se pričvršnicama koje je potrebno učvrstiti u nosivu konstrukciju građevine sa 5 kom/m2 najranije 12 sati nakon ljepljenja. Gletanje ploča polimercementnim ljepljom u 2 sloja u debljini 2-3 mm. Armiranje staklenom mrežicom utiskujući u svježi sloj polimercementnog ljeplja sa preklapom 10 cm. Prethodno postavljati kutni profil s mrežicom na svim uglovima, uključujući i sve uglove oko prozora. Dodatne trake 50x30 cm položiti dijagonalno na uglovima uz otvore. Drugi sloj polimercementnog ljeplja nanositi na očvršli prvi sloj. U stavku je uključena i izrada vanjskih špaleta oko svih otvora, dok su u navedeni obračun površine fasade odbijani samo otvori veći od 3,00 m2. Stavka obuhvaća nabavu, dopremu i montažu fasadne skele te skidanje po završetku radova. U stavku su uključene sve potrebne predradnje prema uputstvima proizvođača za odabrani fasadni sustava. Fasada se sastoji od: - Izolacijske fasadne ploče od mineralne vune MW (max $\lambda=0,038$ W/mK) d=15 cm pričvršćene građevinskim ljepljom i pričvršnicama - Alkalno otporna staklena mrežica u sloju polimercementnog ljeplja. Završnog sloja fasade sa silikatnom zaštitnom dekorativnom tankoslojnom žbukom, 3mm. Obračun po m2 izvedenog sustava.	m ²	103.00	€	-
4.	Dobava materijala i izvedba toplinske izolacije poda tavana od mineralne vune, debljine 15 cm (max $\lambda=0,035$ W/mK). Ploče se postavljaju na sloj PE folije postavljen na laganu konstrukciju stropa te dodatno zaštićuju prije izvedbe krova PE folijom (1.000 kg/m3) debljine oko 0,02 cm. U cijenu stavke uračunata je kompletna dobava i postava akustične izolacije, dvostruka PE folija, sav rad i pomoćna sredstva. Obračun po m² površine obloženog poda potkrovlja.	m ²	120.00	€	-
UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI				€	-

ZIDARSKI RADOVI

stavka	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed.cijena	ukupno
1.	Žbukanje unutarnjih zidova strojarnice vapneno cementnom žbukom debljine do 2,00 cm (mjesto s kojih su uklonjeni slabodržajući slojevi žbuke). Prije žbukanja sve površine prskati rijetkim cementnim mortom. Stavka uključuje dobavu i transport svog potrebnog materijala. Sve ožbukane površine moraju zadovoljavati potrebnu površinsku ravnost. U cijenu uključiti sve pripremne radnje te radnu skelu. Obračun po m ² ožbukanoz zida.	m ²	78.00	€	-
2.	Gletanje unutarnjih površina ožbukanih zidova i stropova glet masom u 2 sloja završno obrađeni i pripremljeni za nanos boje. Zidove je potrebno pripremiti za nanos glet mase preko bojane podloge. Obračun po m ² obrađenih površina.	m ²	78.00	€	-
3.	Bojanje zidova i stropova bojom za unutarnju upotrebu, na žbukanim i gipskartonskim zidovima. Podlogu prethodno pripremiti odgovarajućom impregnacijom. Bojati sa minimalno dva premaza u omjeru 1:10. Podloga se mora prethodno očistiti od prašine i drugih nečistoća. Stavka uključuje sve nužne predradnje. Obračun po m ² komplet obrađenih površina.	m ²	156.00	€	-
UKUPNO ZIDARSKI RADOVI				€	-

LIMARSKI RADOVI

Stavka	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed.cijena	ukupno
1.	Dobava materijala i izrada krova građevine od poliuretanom predizoliranih krovni panela trapeznog profila. Debljina krovni sendvič panela d=12 mm. Vanjska obrada panela izvedena u boji prema izboru investitora. U cijeni stavke obuhvaćena su sva potrebna montažna, spojna i brtvena sredstva, spojni i drugi elementi koje propisuje proizvođač panela, pomoćni elementi za spajanje sa nosivom konstrukcijom građevine, te sve potrebno podupiranje i pridržavanje. Stavkom je obuhvaćena i pomoćna radna skela za rad na visini većoj od 2,00 m. Obračun po m ² izrađenog i montiranog krova.	m ²	110.00	€	-
2.	Dobava i montaža horizontalnog krovni žljeba na krovu iz čeličnog pocinčanog plastificiranog lima debljine 0,6 mm i RŠ=55cm u boji pokrova. Žljeb je kvadratnog presjeka. U cijenu uključiti sav potreban rad, materijal, pričvrсна sredstva, podložne hidroizolacijske trake ispod lima, tipske elemente, fazonske komade i pribor, te montažu do potpune gotovosti. Boja prema izboru investitora. Stavkom je obuhvaćena i pomoćna radna skela za rad na visini većoj od 2,00 m. Obračun po m' postavljenog žljeba.	m'	27.00	€	-
3.	Dobava i montaža krovni vertikalni odvodni cijevi pravokutnog presjeka u boji zidni panela. Izrađeni iz čeličnog pocinčanog plastificiranog lima debljine 0,6 mm i RŠ= 50 cm. U cijenu uključiti sav potreban rad, materijal, pričvrсна sredstva, tipske elemente i pribor, te montažu do potpune gotovosti. Boja RAL 7016. Stavkom je obuhvaćena i pomoćna radna skela za rad na visini većoj od 2,00 m. Obračun po m' postavljene vertikale.	m'	17.50	€	-
4.	Izrada, dobava i montaža vanjske ukrasne lajsne panel-okapnica(veterlajsen) RŠ do 40 cm izrađenog od pocinčanog bojanog lima u boji prema izboru investitora a cijenom stavke obuhvaćen sav potreban rad i materijal.	m'	27.00	€	-
5.	Izrada, dobava i montaža opšava krovni panela RŠ 250 mm iza žljeba i u sljemenu izrađenog od pocinčanog bojanog lima u boji pokrova a cijenom stavke obuhvaćen sav potreban rad i materijal.	m'	30.00	€	-
6.	Izrada, dobava i montaža opšava uvala krova RŠ 400 mm iza crijepa izrađenog od pocinčanog bojanog lima u boji pokrova a cijenom stavke obuhvaćen sav potreban rad i materijal.	m'	18.00	€	-
7.	Nabava, doprema i montaža zaštitne pocinčane bojane rešetke za ptice u crnoj boji. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave dopreme ugradnje skele i sav potreban sitni materijal. Obračun po m'. Obavezno uključiti u cijenu i čišćenje nakon izvođenja radova.	m'	24.00	€	-
UKUPNO LIMARSKI RADOVI				€	-

TESARSKI RADOVI

Stavka	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed.cijena	ukupno
1.	Nabava, doprema i izrada konstrukcije krovišta, za koju se koristi jelova grada I klase vlažnosti do 15%. Obračun po m³ utrošene građe. Pemazana zaštitnim premazom protiv insekata i gljivica, bojana u 2 premaza svijetlom zaštitnom lak lazurnom u tonu prema izboru projektanta. Sve prema građevinskom projektu konstrukcije. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave dopreme ugradnje skele i sav potreban sitni materijal. Obračun po m³ ugrađene drvene grde.	m³	12.00	€	-
2.	Nabava, doprema i daskanje krovišta zdravom jelovom daskom debljine 2 cm obrađena u podgledu. Obračun po m² krovišta. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave dopreme ugradnje skele i sav potreban sitni materijal. Obračun po m² krovišta. Obavezno uključiti u cijenu i čišćenje nakon izvođenja radova.	m²	120.00	€	-
3.	Nabava, doprema i montaža drvenih krovnih kontraletvi i letvi 3/5 za pokrov ravnim limom. Preporučeni razmak letava ovisno o tehničkoj specifikaciji proizvođača. Obračun po m² krovišta. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave dopreme ugradnje skele i sav potreban sitni materijal. Obračun po m² krovišta. Obavezno uključiti u cijenu i čišćenje nakon izvođenja radova.	m²	120.00	€	-
4.	Nabava, doprema i montaža krovne paropropusne vodonepropusne folije koja se postavlja na drvenu dasku prije monataže letvi i kontraletvi. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave dopreme ugradnje skele i sav potreban sitni materijal. Obračun po m² krovišta. Obavezno uključiti u cijenu i čišćenje nakon izvođenja radova.	m²	120.00	€	-
5.	Nabava i ugradnja prešanog crijepa srednje velikog formata. Crijep mora zadovoljavati standarde norme HRN EN 1304:2013. Crijep se postavlja na drvenu potkonstrukciju od kontraletvi min. dimenzija 5x3 cm i horizontalnih letvi min. dimenzija 5x3 cm. Razmak horizontalnih letvi prema tehničkim uputama proizvođača crijepa. Obavezna ugradnja odzračnih crijepova u drugom redu crijepa od sljemena, minimalno po jedan odzračni crijep između svaka dva roga konstrukcije krova. Crijep se je potrebno pričvrstiti vijcima. Pričvršćuje se svaki treći crijep, uz obavezno pričvršćivanje svakog crijepa na strehi i u blizini rubova krova, kao i crijepova u blizini grebena i uvala, te u blizini krovnih prodora. U slučaju veće izloženosti objekta udarima vjetra, ugraditi kopče za bočni utor crijepa prema uputi proizvođača crijepa. U cijenu uračunata podkonstrukcija od drvenih letava i kontraletava i postavljanje zaštite od snijega. Obračun po m² površine krova.	m²	120.00	€	-
6.	Nabava i ugradnja utorenih sljemenjaka na sljemeni i grebenima. Sljemenjaci se ugrađuju montažno, postavljanjem sljemenjaka na prethodno ugrađenu sljemeno/grebeni aluminijsku traku za prozračivanje – crvene boje i min. širine 280 mm, pričvršćivanjem kopčama za sljemenjake u crvenoj boji. U slučaju veće izloženosti objekta udarima vjetra, sljemenjake dodatno učvrstiti zvonastim vijcima sa brtvom. Na spoju dva grebena sa sljemenom ugrađuju se trostrani keramički razdjelnici u boji crijepa, te se pričvršćuju zvonastim vijcima sa brtvom. Stavka obuhvaća nabavu i ugradnju sljemenjaka, aluminijske sljemeno/grebene trake za prozračivanje, trostranih razdjelnika, kopči za sljemenjake, kao i držača sljemeno-grebene letve podesivih po visini, drvenu letvu te zvonastih vijaka. Obračun po m' sljemena i grebena.	m'	32.00	€	-
UKUPNO TESARSKI RADOVI				€	-

STROJARNICA

Stavka	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed.cijena	ukupno
1.	Izrada horizontalne hidroizolacije poda prizemlja s preklapom 10 cm slijedećeg sastava: Hladni temeljni prednamaz na bazi bitumena koji se nanosi na suhu i očišćenu podlogu. Dva sloja visokofleksibilne polimer-bitumenske hidroizolacijske trake za zavarivanje, kategorije 4, s uloškom od staklene tkanine debljine 4 mm. Stavka obuhvaća i postavu geotekstila kao razdjelnog sloja debljine 0,2 mm. Rad obuhvaća i podizanje hidroizolacijske trake uz zidove u visini 10 cm. U stavku je uključena nabava i doprema svog materijala. Obračun po m².	m²	18.00	€	-
2.	Nabava, doprema i ugradnja ekstrudirani polistiren (XPS) debljine 10 cm za ugradnju toplinske izolacije iznad hidroizolacije prije postavljanja cementnog estriha na podu u prizemlju (pod prema tlu). U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal. Obračun po m² postavljene termoizolacije. Pažnju obratiti na postavu svih instalacija u podu.	m²	18.00	€	-
3.	Izrada betonske podloge - estriha na toplinsku izolaciju uz dodatak brzосуšećeg hidrauličkog veziva ukupne debljine 5 cm. Rad obuhvaća dobavu materijala, unutrašnji transport i izradu betonske plivajuće podloge. Stavka uključuje pripremu površine, razastiranje i ugradbu podloge, završnu obradu prema uvjetima za polaganje poda i zaštitu. Podloga se izvodi od sitnozrnog betona C12/15 te se armira PP vlakancima (potrošnja vlaknaca 900g/m3, minimalna duljina vlaknaca 12mm). U stavku je uključena i izrada reške na mjestima sudara sa zidovima, stupovima i ostalim vertikalnim elementima konstrukcije s umetkom od ekspaniranog polistirena d=1 cm. Radove izvesti prema uputama proizvođača brzосуšećeg veziva. Obračun po m² izvedenoga cementnog estriha.	m²	18.00	€	-
4.	Dobava materijala i izvedba unutamje obloge stropa od gipskartonskih ploča. Izvodi se iz gips kartonskih ploča debljine 1.25 na potkonstrukciju od CW profila debljine 75 mm sa anker visilicom spojena i žicom spojena na strop , na osnovu razmaku od 60 cm . Uključena izrada svih potrebnih prodora za rasvjetna tijela, instalacije i drugo. U cijenu radova uključen je rad sav materijal potreban do potpune gotovosti prema uputama proizvođača, rada skela, rabiciranje spojeva, gletanje i kitanje spoja stropa i zida.	m²	18.00	€	-
5.	Dobava materijala i opločenje unutamjih podova strojarnice podnim protukliznim keramičkim pločicama I klase, debljine 10 mm sa izradom sokla visine 10 cm u prostorijama gdje nema zidne keramike. Pločice moraju biti protuklizne, otporne na habanje, sredstva za čišćenje i kemikalije te neupijajuće. Pločice trebaju biti dimenzije i boje po želji investitora. Pločice se postavljaju na čvrstu i očišćenu podlogu u fleksibilno, voodootporno građevinsko ljepilo uz širinu reške 1 mm. Fuge se zatvaraju masom za fugiranje keramičkih pločica na bazi cementa sa mineralnim punilima, aditivima i pigmentima. U stavku je uključen sav potreban rad i materijal. Obračun po m².	m²	18.00	€	-
UKUPNO STROJARNICA				€	-

REKAPITULACIJA

1	RADOVI DEMONTAŽE I RUŠENJA	€	-
2	IZOLATERSKI RADOVI	€	-
3	ZIDARSKI RADOVI	€	-
4	LIMARSKI RADOVI	€	-
5	TESARSKI RADOVI	€	-
6	STROJARNICA	€	-

UKUPNO	€	-
PDV	€	-
UKUPNO S PDV-om	€	-

Projektant:
Antonio Radonjić, mag.ing.aedif.



REŠETAR INŽENJERING d.o.o.

Školska 8, 33520 Slatina

INVESTITOR:

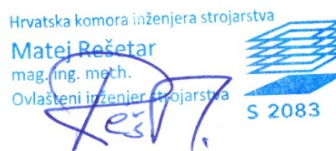
Gradska knjižnica Orahovica

NAZIV PROJEKTA I LOKACIJA

Adaptacija i uređenje gradske knjižnice Orahovica

PROJEKTANT: PROJEKTANT: Matej Rešetar, mag.ing.stroj.OIB: 93871317368

DATUM: 09.2024.



TROŠKOVNIK STROJARSKIH INSTALACIJA

OPĆI UVJETI: Za svu opremu koju planira ugraditi, izvođač je prije ugradnje, dužan nadzornom inženjeru dostaviti tehničku dokumentaciju kojom se dokazuju teh. karakteristike koje su navedene u troškovniku.

Sva odobrena oprema mora imati upute za upotrebu na hrvatskom jeziku.

NAPOMENA: U jediničnu cijenu svake stavke uključeni su svi radovi

-dobava i montaža tj. sav materijal, nabava i doprema,

odnosno sve potrebno da se stavke izvedu do pune pogonske i funkcionalne sposobnosti

R.br.	Opis stavke troškovnika	Jed.mj.	Količina	Jed. cijena	Ukupno
1	2	3	4	5	6
1/ PLINSKA INSTALACIJA - PRIKLJUČNI PLINOVOD IZVEDEN					
2/ MJERENI DIO PLINSKE INSTALACIJE					
1	Dobava i ugradnja plinske kuglaste slavine kvalitete kao KOVINA. ili jednakovrijedno				
	DN 25 (Č 33,7×2,6 mm)	kom	1.00		- €
2	Izrada prodora kroz zidove sa sanacijom zidova i ugradnjom zaštitnih cijevi.				
	DN 32 za DN 25	kom	1.00		- €
3	Pripremno-završni radovi, kao i ispitivanje plinske instalacije na nepropusnost prema posebnim uvjetima iz projekta.				
		kompl.	1.00		- €
2/ MJERENI DIO PLINSKE INSTALACIJE UKUPNO:					- €
3/MJERNO-REGULACIJSKA STANICA					
4	Demontaža postojeće mjerno regulacijske stanice i mjereno dijela plinske instalacije	kom	1.00		- €
5	Dobava i ugradnja regulator tlaka EKB 10 ili jednakovrijedno				
	..ulazni tlak 1-3 bar				
	..izlazni tlak 20 mbar	kom	1.00		- €
6	Dobava i ugradnja novog plinomjera s mjestom G-4 - mikrotermalni za daljinsko očitavanje, T s mehaničkom temperaturnom kompenzacijom, Instramet, vatrootporna izvedba, protok do 6 m3/h, greška +/-1%, DVGW, mjerno područje -20....+50°C, s priborom, baždaren.	kom	1.00		- €
7	Dobava i ugradnja limeni (INOX) plinski ormar metalne konstrukcije s vratima i bravicom za zatvaranje. Na vratima ormarića s gornje i donje strane izvedeni otvori za zrak. Na vratima je obavezan znak upozorenja: NE PRILAZI OTVORENIM PLAMENOM i "POZOR PLIN".				
	dimenzije ormarića su 600x600x300 mm.	kompl.	1.00		- €
8	Sitni spojni, brtveni i potrošni materijal potreban prilikom montaže	kompl.	1.00		- €
9	Montaža gore navedenog materijala i opreme do njene potpune pogonske i funkcionalne sposobnosti.	kompl.	1.00		- €
3/ MJERNO REGULACIJSKA STANICA UKUPNO:					- €
4/ UNUTARNJA PLINSKA INSTALACIJA					
4.01	Dobava i ugradnja čeličnih cijevi dimenzija prema DIN 2448, izrađene od materijala Č. 1212:				
	DN 20	m	6.00		- €
4.02	Dobava i ugradnja plinske kuglaste slavine kvalitete kao KOVINA ili jednakovrijedno				
	DN 20	kom	1.00		- €
4.03	Dobava i ugradnja plinskog kompenzatora				
	DN 20	kom	1.00		- €
4.03	Dobava i montaža hamburških lukova prema DIN 2605, antikorozivno zaštićenih, te obojanih završnim dvostrukim naličjem	kom	2.00		- €
4.04	Izrada prodora kroz zidove sa sanacijom zidova i ugradnjom zaštitnih cijevi.				
	DN 32 za DN 20	kom	1.00		- €
4.05	Spajanje na plinsku instalaciju kondenzacijskog plinskog turbo kombi aparata te ispitivanje i puštanje u rad prema uputama proizvođača.	kom	1.00		- €
4.07	Tlačna proba mjereno dijela instalacije prema zahtjevu distributera plina.	pauš.	1.00		- €
4.08	Sitni spojni, brtveni i potrošni materijal potreban prilikom montaže.	kompl.	1.00		- €
4.09	Pripremno-završni radovi, kao i ispitivanje plinske instalacije na nepropusnost prema posebnim uvjetima iz projekta.	kompl.	1.00		- €
4/ UNUTARNJA PLINSKA INSTALACIJA UKUPNO:					- €
PLINSKA INSTALACIJA SVEUKUPNO:					- €

R. br.	Opis stavke troškovi	Jed.mj.	Količina	Jed. cijena	Ukupno
1	2	3	4	5	6
2.	GRIJANJE				
1	Dobava i ugradnja - Plinski kombi kondenzacijski aparat kao Vaillant ecoTEC plus VUV 30/38 CS+G (N-NT) s jednodijelnom, toploinsulirano grijanje od 30 - 35 kW, za kojemu proizvodi (zemljinu) plinova za snabljivanje grijevanja i pripremu PTV, turbo izvedbe, uključivo kompletna nadzorna armatura za spoj aparata u većinu instalacija; sigurnosni ventil s manometrom, cirkulacijska crpka, ekspanzijska posuda, prikva silnika, opremljen prijori i stihni montazni materijal, kao proizvod "Vöestmanna"; (sa zrakodimovnim sustavom "bovdodvostriti". aparata "K-42-k", izv. dimnjak - kombi aparat, sa svim elementima (za spajanje aparata) kao odovima kondenzata Plinski kondenzacijski uređaj toploinsulnog učina za temp. grijanog vode 50/30°C (35 kW).	kpl	1,00	- €	- €
2	Montaža diparni regulacijski uređaj za zdnu montažu kotla sa vanjskim senziorom i 2 sobna korektora za upravljanje sljedećim kogorom.	kpl	1,00	- €	- €
2	Solni depeš za termostats za reglaciju temperature grijanja djelujući na elektromotorni pogon termostatskih glava elektroničkih ventila.	kom	1,00	- €	- €
3	Pomoćni potrošni i montažni materijal, kao fazonici komadi, koljena, lica, spojnici, kolektori, materijal za tvrdi katod i sišće.	kpl	1,00	- €	- €
4	Montaža naprijed navedene opreme i materijala do podizne pogonske sposobnosti	kpl	1,00	- €	- €
5.	HIDRAULIČKI PRIBOR				
5	Hidraulička skretnica sa otvorom za bišenje predviđen za protok vode do 6,0 m³/h; kao Vaillant WH 40-2 maksimalni radi prečnik 8 bar dimenzije priključaka DN25 PN 6, dva priključka 1/2" za temperaturne seniore i priključak 1/2" za prašnjenje Hidraulička skretnica mora biti torniočno tlačno izolirana, zaštićena temeljni bojom i spojućuna sa važećim aslema.	komplet	1,00	- €	- €
6	Razdjelnik za 2 cijevne pumpe grupe kompletan priprema za za spajanje dvije cijevne grupe - primarni krug G - 1 1/4", sekundarni Krug G - 1 1/4"	komplet	1,00	- €	- €
	Dobava i ugradnja - Elektronički viskozitetsko-regulator cirkulacijske crpke za toplu vodu-grijanja, uključivo kontrolnaprave, brve, vijke - Pumpa Wilo Stratos FPG 25/1-4 R 17 PN 10 cirkulacijska pumpa za grijanje i jednadrovoznih Tehnike karakteristike: Visina dobave: 3,7m Protok: 2,9m³/h Ugrađena dubina: 100mm Cijevi priključci: G 1 1/2" PN10 Temperatura radnog medija minimal: 2110°C Mehri priključci: 1" - 230 V/50 Hz pumpa sa EMC elektroničnom kontrolnom reglacijom sa integriranim displejom za prikaz rebnia rada mogućnost podeblavanja daljinsim upravljanjem - rad s automatski određenim intenzitetom integriteta zaštita motora.	kom	2,00	- €	- €
8	Sustav za odvod dimnih plinova - spajanje olinjokg božera na dimnjak Osnovni paket čvka (PPs, knulo) Sustav se od potpuno kojeno moive čvka poklopac čvka (PPs) razmjerni (5 kom)	kom	1,00	- €	- €
	AZ-AZ-100	kom	1,00	- €	- €
	AZ-AZ-0 60/100	kom	1,00	- €	- €
	AZ-eveziki dio	kom	1,00	- €	- €
	AZ-AZ-100	kom	1,00	- €	- €
	AZ-cjev je=1000 mm	kom	1,00	- €	- €
	Priključni građevni komplet odovoda kondenzata Sustav se od Odvok 87° Ø 40 Uspurna dužina Dugačak Ø 100	kom	1,00	- €	- €
	Cjev PPa- uzdužnja l=1000 mm	kom	1,00	- €	- €
	Luk LUK- uzdužnja 50 stup. (2 kom)	kom	1,00	- €	- €
	Revizijski dio	kom	1,00	- €	- €
	PPS- uzadni, ravni Priključni odovoda kondenzata Reducija sa Ø 100 mm na Ø 40 mm	kom	1,00	- €	- €
9	Temejno ispiranje instalacije, punjenje sistema čistom vodom i Hladna proba probei vodien tlakom od 6 bara. Izvedba pošto i hladne probe vodien tlakom od 3 bar u trajanju 24 sata i kontrola svih spojeva te eventualni popravci.	kpl	1,00	- €	- €
10	Montaža, puštanje u pogon i podeblavanje kompletnog sistema grijanja prema parametrima iz projekta i uputima proizvođača opreme uključivo sa hidrauličkim balansiranjem kućnoga razdjelnika	kpl	1,00	- €	- €
11	Dobava i ugradnja koljena i četinih cijevi za postojeci grijanje radiatora mreža na pozicije postojećih radiatora Isak DN 20, DN 15, koljena DN 20, DN 15	kom	10,00	- €	- €
21	Dobava i ugradnja radiatora od hladno valjanog četinih gna - pločasti prema EN442-1 za radij tisk od 10 bar, površinski zaštićen završno lakirani elektrostatičkim namosn para, broj RAL 9016, li jednakovno	kpl	8	- €	- €
	Isp 22 K / 900 x 1800 mm	kom	2	- €	- €
	Isp 22 K / 600 x 2000 mm	kom	2	- €	- €
22	Sigurnosni ventili - opruzi kutni, baždren na prikljak ispuštarja od 3 bar, za vodu u sistemu toplinovog centralnog grijanja, R 1/2" provod KOVINA li jednakovno	kom	2,00	- €	- €
23	Soba termostat s digitalnim ulopnim satom, s števornim i lednim programom	kom	2,00	- €	- €
24	Radiatorski termostatski ventili s jednadrovnim, Isp RA-KN (UK- izvedba DN 15-kuti, proizvod HERZ li jednakovno	kom	10,00	- €	- €
25	Radiatorska termostatska glava tip RA 2850, proizvod HERZ li jednakovno	kom	10,00	- €	- €
26	Radiatorska kutna priključnica, tip RLK DN 15, proizvod HERZ li jednakovno	kom	10,00	- €	- €
27	Radiatorska slavina za prašnjenje, DN 15	kom	10,00	- €	- €
28	Radiatorski održalni ventili DN 10, proizvod KOVINA, li jednakovno	kom	10,00	- €	- €
29	Dobava i ugradnja Zidna konzola za pločaste radiatore	kom	20,00	- €	- €
30	Temejno ispiranje instalacije, punjenje sistema čistom vodom i Hladna proba probei vodien tlakom od 6 bara.	komplet	1,00	- €	- €
31	Topta i funkcionalna proba instalacije centralnog grijanja. Hidrauličko balansiranje projektnih protoka na balansirajućim ventilima i pregledajuna na termostatskim ventima.	komplet	1,00	- €	- €
2.	GRIJANJE UKUPNO:				

R.br.	Opis stavke troškovnika	Jed.mj.	Količina	Jed. cijena	Ukupno
1	2	3	4	5	6
3. HLAĐENJE					
3.3.	Vanjska jedinica				
	FUJITSU AOYG30LAT4 ili jednakovrijedno				
	QhI=8,0 kW, Qgr=9,6 kW				
	Vanjska jedinica mono split sustava za spajanje 1 unutarnje jedinice, namijenjena za vanjsku montažu - zaštićena od vremenskih utjecaja, s ugrađenim inverter kompresorom, zrakom hlađenim kondenzatorom i svim potrebnim elementima za zaštitu i kontrolu.				
	Slijedećih tehničkih karakteristika:				
	Sezonska učinkovitost (u skladu s EN14825)				
	Napomena : Podaci o sezonskoj učinkovitosti odnose se na najnepovoljniju multi primjenu				
	Qh = 8,0 kW				
	Qg = 9,6 kW				
	Maksimalna ukupna duljina cjevovoda 75 m, od toga visinski 15 m.				
	Maksimalna duljina cjevovoda od unutarnje do vanjske jedinice: 25m				
	Priključak R410A: tekuća faza: 6,35 mm x 4 mm				
	Priključak R410A : plinovita faza: 9,52 mm x2 mm + 12,7 mm x2 mm				
	Radno područje: hlađenje: od -10 do 46°C				
	Radno područje: grijanje: od -15 do 24°C				
	Napajanje : 220-240 V / 50 Hz ~1				
		kom	2.00		- €
3.2.	Unutarnja jedinica				
	Unutarnja -zidna jedinica sa maskom predviđena za montažu na zid, opremljena ventilatorom, 4-brzijskim elektromotorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. Uređaj ima funkciju poboljšanog istrujavanja zraka korištenjem Coanda efekta.				
	FUJITSU ASYG14LMCE ili jednakovrijedno				
	QhI=8,0 kW, Qgr=9,6 kW				
	Tehničke karakteristike uređaja:				
	Nazivna učinkovitost (hlađenje pri uvjetima 35°C/27°C nazivnog opterećenja, te grijanje pri uvjetima 7°C/20°C nazivnog opterećenja)				
	Qh = 8,0 kW				
	Qg = 9,6 kW				
	Nivo zvučnog snage: 57 dB(A)				
	Dimenzije: 870 x 270 mm x 204 mm				
	Boja kućišta: bijela				
	Priključak R410A: tekuća faza: 6,35 mm				
	Priključak R410A: plinovita faza: 9,52 mm				
	Stavka uključuje bežični daljinski upravljač sa 7-dnevnim timerom.				
		kom	2.00		- €
3.3.	Napojni i komunikacijski kablovi za spoj unutarnjih i vanjskih jedinica klimatizacijskog sustava, te spoj žičanog daljinskog upravljača:				
	PP00 5x1,5 mm2	m1	80.00		- €
	Lyicy 2x0,75 mm2	m1	80.00		- €
3.5.	Predizolirane deksidirane bakrene cijevi za razvod radnog medija R410A, sa vanjskim slojem bijele polietilenske folije, slijedećih dimenzija:				
	Φ6,35 mm	m1	100.00		- €
	Φ9,52 mm	m1	100.00		- €
3.6.	ODVOD KONDENZATA Bakrene cijevi za odvod kondenzata zajedno sa pripadajućim fazonskim dijelovima i materijalom za lotanje, slijedećih dimenzija				
	Φ28 mm	m1	50.00		- €
3.7.	Dobava PVC-cijevi sa svim prijelaznim komadima i brtvnim materijalom za odvod kondenzata iz unutarnjih rashladnih jedinica. U cijenu uključiti sav ovjesni i pričvrсни materijal, te sprovediti do odvodnju uz obavezno sifoniranje.				
	PVC cijevi 32 mm- d32	m	20.00		- €
3.8.	Vakumiranje sustava	komplet	2.00		- €
3.9.	Nadopunjavanje instalacije s plinom R410A:	komplet	2.00		- €
3.10.	Postavljanje vanjskog dijela cjevovoda s izolacijom u oblogu od Alu folije za cijevi dimenzija:				
	Ø 9,52	m	20.00		- €
	Ø 6,35	m	20.00		- €
	HLAĐENJE UKUPNO:				- €

REKAPITULACIJA STROJARSKIH RADOVA

1/ PLINSKA INSTALACIJA			UKUPNO:	- €
2/ GRIJANJE			UKUPNO:	- €
3/ HLAĐENJE			UKUPNO:	- €
SVEUKUPNO BEZ PDV-a:				- €
PDV 25%:				- €
SVEUKUPNO SA PDV-om:				- €

PROJEKTANT: Matej Rešetar, mag.ing.stroj.OIB: 93871317368

ovlašteni inženjer strojarstva (br.ovlaštenja S 2083)

Hrvatska komora inženjera strojarstva
 Matej Rešetar
 mag.ing.mech.
 Ovlašteni inženjer strojarstva
 S 2083

REKAPITULACIJA SVEUKUPNA

1. GRAĐEVINSKI RADOVI EUR 0.00

3. STROJARSKI RADOVI EUR 0.00

UKUPNO: EUR 0.00

PDV 25 % : EUR 0.00

SVEUKUPNO: EUR 0.00

REŠETAR INŽENJERING d.o.o.

Školska 8 33520 Slatina

REŠETAR INŽENJERING d.o.o.

Slatina, Školska 8

OIB: 35309403710



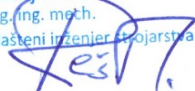
GL.PROJEKTANT: Matej Rešetar, mag.ing.stroj.OIB: 93871317368
ovlašteni inženjer strojarstva (br.ovlaštenja S 2083)

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Matej Rešetar

mag.ing.mech.

Ovlašteni inženjer strojarstva



S 2083



PROJEKTANT GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA:
Antonio Radonjić, mag.ing.aedif. (G6959)

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Antonio Radonjić

mag.ing.aedif.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 6959

