



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA MATERIJALNO-FINANCIJSKE POSLOVE
SLUŽBA ZA INVESTICIJE I NEKRETNINE

Sukladno članku 198. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16), naručitelj svim zainteresiranim gospodarskim subjektima stavlja na prethodno savjetovanje dokumentaciju za:

IZVOĐENJE RADOVA REKONSTRUKCIJE / IZGRADNJE OBJEKTA
KUHINJE, PRAONICE I KOTLOVNICE U
PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“

Za vrijeme trajanja prethodnog savjetovanja zainteresirani gospodarski subjekti komentare, prijedloge, mišljenja i slično, mogu dostaviti na adresu elektroničke pošte diagic2@mup.hr, zaključno do 19.06.2017. godine.

Zagreb, 13.06.2017. godine



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**

Sukladno dijelu drugom, glavi III., poglavlju 2., odjeljku B, Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16), a temeljem članka 86. Zakona, svim zainteresiranim gospodarskim subjektima daje se:

**DOKUMENTACIJA O NABAVI
I UPUTE PONUDITELJIMA**

ZA PROVEDBU OTVORENOG POSTUPKA JAVNE NABAVE MALE VRIJEDNOSTI

**IZVOĐENJE RADOVA REKONSTRUKCIJE / IZGRADNJE OBJEKTA
KUHNJE, PRAONICE I KOTLOVNICE U
PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“**

Evidencijski broj nabave: AMIF-1/17

Zagreb, lipanj 2017. Godine

1. Naziv i sjedište naručitelja, OIB, internetska adresa

Republika Hrvatska, Ministarstvo unutarnjih poslova, Ulica grada Vukovara 33, 10 000 Zagreb, OIB: 36162371878, www.mup.hr (u daljnjem tekstu: naručitelj).

2. Služba ili osoba za kontakt

Ministarstvo unutarnjih poslova RH, Služba za investicije i nekretnine, Ilica 335, 10 000 Zagreb, tel. 01/37-88-728, 01/37-88-961, fax. 01/48-87-214, kontakt osoba: Darko Jagić d.i.g. e-mail: djagic2@mup.hr

3. Evidencijski broj nabave

AMIF-1/17

4. Popis gospodarskih subjekata s kojima je naručitelj u sukobu interesa

u smislu članka 80. stavak 2 Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16)

Takvi subjekti ne postoje.

5. Vrsta postupka javne nabave

Otvoreni postupak javne nabave.

6. Vrsta ugovora

Ugovor o izvođenju radova.

7. Mjesto izvođenja radova

Dugo Selo, Općina Rugvica

Obavezan obilazak lokacije može se izvršiti dana2017. godine od 9.00 sati uz prethodnu najavu (2 dana ranije), kontakt osobi (Darko Jagić, tel: 01/3788-961, e-mail: djagic2@mup.hr).

Potvrda o obavljenom obilasku obavezan je prilog ponude.

8. Procijenjena vrijednost nabave

6.736.140,00 kuna bez PDV-a.

9. Vrsta radova, opseg radova i CPV oznaka

CPV – 45216110-8, Radovi na izgradnji zgrada vezanih za javni red i mir

Predmet nabave je izvođenje radova izgradnje zamjenske, prizemne građevine, brutto građevinske površine 583,35 m2, u kojoj su smješteni kuhinja, praonica rublja i kotlovnica. Građevina se nalazi u sklopu kompleksa Prihvatnog centra za strance "Ježevo".

Radovi obuhvaćaju: rušenja i demontaže, građevinsko-obrtničke radove, elektrotehničke instalacije (instalacije jake i slabe struje, vatrodojava), strojarske instalacije (grijanje, ventilacija, klimatizacija, plinska instalacija), instalacije vodovoda i odvodnje. Uključivo najam i funkcija privremene (mobilne) kotlovnice tijekom izvođenja radova.

10. Opis i oznaka grupa predmeta nabave

Predmet nabave nije podijeljen u grupe.

11. Alternativni zahtjevi za sudjelovanje

Alternativne ponude nisu dopuštene.

12. Rok početka i završetka radova

Početak radova je odmah po potpisu ugovora, odnosno srpanj 2017. godine. Maksimalni očekivani rok za izvođenje radova iznosi 8 mjeseci od dana uvođenja u posao.

13. Osnove isključenja ponuditelja, te dokumenti kojima ponuditelj dokazuje da ne postoje razlozi za isključenje

Javni naručitelj obvezan je isključiti natjecatelja iz postupka javne nabave:

13.1. Javni naručitelj obvezan je isključiti gospodarskog subjekta iz postupka javne nabave ako utvrdi da:

1. je gospodarski subjekt koji ima poslovni nastan u Republici Hrvatskoj ili osoba koja je član upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili ima ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora toga gospodarskog subjekta i koja je državljanin Republike Hrvatske pravomoćnom presudom osuđena za:

a) sudjelovanje u zločinačkoj organizaciji, na temelju

– članka 328. (zločinačko udruženje) i članka 329. (počinjenje kaznenog djela u sastavu zločinačkog udruženja) Kaznenog zakona

– članka 333. (udruživanje za počinjenje kaznenih djela), iz Kaznenog zakona (»Narodne novine«, br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.)

b) korupciju, na temelju

– članka 252. (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 253. (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 254. (zlouporaba u postupku javne nabave), članka 291. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 292. (nezakonito pogodovanje), članka 293. (primanje mita), članka 294. (davanje mita), članka 295. (trgovanje utjecajem) i članka 296. (davanje mita za trgovanje utjecajem) Kaznenog zakona

– članka 294.a (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 294.b (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 337. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 338. (zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti), članka 343. (protuzakonito posredovanje), članka 347. (primanje mita) i članka 348. (davanje mita) iz Kaznenog zakona (»Narodne novine«, br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.)

c) prijevaru, na temelju

– članka 236. (prijevara), članka 247. (prijevara u gospodarskom poslovanju), članka 256. (utaja poreza ili carine) i članka 258. (subvencijska prijevara) Kaznenog zakona

– članka 224. (prijevara), članka 293. (prijevara u gospodarskom poslovanju) i članka 286. (utaja poreza i drugih davanja) iz Kaznenog zakona (»Narodne novine«, br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.)

d) terorizam ili kaznena djela povezana s terorističkim aktivnostima, na temelju

– članka 97. (terorizam), članka 99. (javno poticanje na terorizam), članka 100. (novačenje za terorizam), članka 101. (obuka za terorizam) i članka 102. (terorističko udruženje) Kaznenog zakona

– članka 169. (terorizam), članka 169.a (javno poticanje na terorizam) i članka 169.b (novačenje i obuka za terorizam) iz Kaznenog zakona (»Narodne novine«, br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.)

e) pranje novca ili financiranje terorizma, na temelju

– članka 98. (financiranje terorizma) i članka 265. (pranje novca) Kaznenog zakona

– članka 279. (pranje novca) iz Kaznenog zakona (»Narodne novine«, br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.)

f) dječji rad ili druge oblike trgovanja ljudima, na temelju

– članka 106. (trgovanje ljudima) Kaznenog zakona

– članka 175. (trgovanje ljudima i ropstvo) iz Kaznenog zakona («Narodne novine», br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.), ili

2. je gospodarski subjekt koji nema poslovni nastan u Republici Hrvatskoj ili osoba koja je član upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili ima ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora toga gospodarskog subjekta i koja nije državljanin Republike Hrvatske pravomoćnom presudom osuđena za kaznena djela iz točke 1. podtočaka od a) do f) ovoga stavka i za odgovarajuća kaznena djela koja, prema nacionalnim propisima države poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno države čiji je osoba državljanin, obuhvaćaju razloge za isključenje iz članka 57. stavka 1. točaka od (a) do (f) Direktive 2014/24/EU.

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz prethodnog stavka gospodarski subjekt dužan je u ponudi dostaviti:

Ispunjeni obrazac Europske jedinstvene dokumentacije o nabavi (dalje: ESPD): Dio III. Osnove za isključenje, Odjeljak A: Osnove povezane s kaznenim presudama za sve gospodarske subjekte u ponudi

Da ne postoje osnove za isključenje gospodarskog subjekta iz točke 13.1. dokazuje se:

- **izvadkom iz kaznene evidencije ili drugog odgovarajućeg registra** ili, ako to nije moguće, jednakovrijednim dokumentom nadležne sudske ili upravne vlasti u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, odnosno državi čiji je osoba državljanin

Izvadak ne smije biti stariji od tri mjeseca računajući od dana slanja poziva na nadmetanje.

Javni naručitelj može tijekom postupka javne nabave radi provjere okolnosti iz ove točke 13.1. od tijela nadležnog za vođenje kaznene evidencije i razmjenu tih podataka s drugim državama za bilo kojeg natjecatelja, ili osobu po zakonu ovlaštenu za zastupanje gospodarskog subjekta zatražiti izdavanje potvrde o činjenicama o kojima to tijelo vodi službenu evidenciju.

13.2. Ako gospodarski subjekt nije ispunio obvezu plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje, osim ako mu je sukladno posebnim propisima odobrena odgoda plaćanja navedenih obveza.

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz prethodnog stavka gospodarski subjekt dužan je u ponudi dostaviti:

Ispunjeni ESPD obrazac: Dio III, Osnove za isključenje, Odjeljak B: Osnove povezane s plaćanjem poreza ili doprinosa za socijalno osiguranje, za sve gospodarske subjekte u ponudi.

Da ne postoje osnove za isključenje gospodarskog subjekta iz točke 13.2. dokazuje se:

1. **potvrdom Porezne uprave** o stanju duga koja ne smije biti starija od 30 dana računajući od dana slanja poziva na nadmetanje., ili

2. važećim jednakovrijednim dokumentom nadležnog tijela države sjedišta gospodarskog subjekta, ako se ne izdaje potvrda iz točke 1., ili

3. izjavom pod prisegom ili odgovarajućom izjavom osobe koja je po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta ispred nadležne sudske ili upravne vlasti ili bilježnika ili nadležnog strukovnog ili trgovinskog tijela u državi sjedišta gospodarskog subjekta ili izjavu s ovjerenim potpisom kod bilježnika, koje ne smiju biti starije od 30 dana računajući od dana početka postupka javne nabave, ako se u državi sjedišta gospodarskog subjekta ne izdaje potvrda iz točke 1. ili jednakovrijedni dokument iz točke 2.

13.3. Ako dostavi lažne podatke pri dostavi dokumenata na temelju kojih se utvrđuje postoje li razlozi za isključenje te dokumenata kojima se dokazuje sposobnost gospodarskih subjekata.

U slučaju postojanja sumnje u istinitost podataka navedenih u dokumentima koje su ponuditelji dostavili, naručitelj može radi provjere istinitosti podataka od gospodarskog subjekta zatražiti da u primjerenom roku dostave izvornike ili ovjerene preslike tih dokumenata i/ili obratiti se izdavatelju dokumenta i/ili nadležnim tijelima.

Ukoliko se u zemlji sjedišta gospodarskog subjekta, s kojom Republika Hrvatska nema potpisan bilateralni ugovor, dokazi iz ove točke smatraju javnim ispravama, iste se u Republici Hrvatskoj mogu prihvatiti kao dokaz nepostojanja razloga za isključenje i dokaz sposobnosti natjecatelja ukoliko su ovjerene Apostille-om ili je proveden postupak pune legalizacije.

14. Ostali razlozi isključenja natjecatelja

Javni naručitelj će isključiti ponuditelja iz postupka javne nabave:

14.1. Ako je nad njime otvoren stečaj ili predstečajna nagodba, ako je u postupku likvidacije, ako njime upravlja osoba postavljena od strane nadležnog suda, ako je u nagodbi s vjerovnicima, ako je obustavio poslovne djelatnosti ili se nalazi u sličnom postupku prema propisima države sjedišta gospodarskog subjekta.

14.2. Ako je nad njime pokrenut prethodni postupak radi utvrđivanja uvjeta za otvaranje stečajnog postupka, predstečajna nagodba ili postupak likvidacije po službenoj dužnosti, ili postupak nadležnog suda za postavljanje osobe koja će njime upravljati, ili postupak nagodbe s vjerovnicima ili se nalazi u sličnom postupku prema propisima države sjedišta gospodarskog subjekta.

14.3. Ako je gospodarski subjekt pravomoćno osuđen za kazneno djelo ili prekršaj u vezi sa obavljanjem profesionalne djelatnosti, odnosno za odgovarajuće djelo prema propisima države sjedišta gospodarskog subjekta

14.4. Ako je gospodarski subjekt u posljednje dvije godine do početka postupka javne nabave učinio težak profesionalni propust koji javni naručitelj može dokazati na bilo koji način

14.5. Ako gospodarski subjekt pokaže značajne ili opetovane nedostatke tijekom provedbe bitnih zahtjeva iz prethodnog ugovora o javnoj nabavi čija je posljedica bila prijevremeni raskid tog ugovora, naknada štete ili druga slična sankcija.

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz ove točke 14., gospodarski subjekt dužan je u ponudi dostaviti:

Ispunjeni ESPD obrazac Dio III. Osnove za isključenje, Odjeljak C: Osnove povezane s insolventnošću, sukobima interesa ili poslovnim prekršajem – u dijelu koji se odnosi na gore navedene osnove za isključenje za sve gospodarske subjekte u ponudi.

Javni naručitelj može tijekom postupka javne nabave radi provjere okolnosti iz ove točke 14. od tijela nadležnog za vođenje kaznene evidencije i razmjenu tih podataka s drugim državama za bilo kojeg natjecatelja, ili osobu po zakonu ovlaštenu za zastupanje gospodarskog subjekta zatražiti izdavanje potvrde o činjenicama o kojima to tijelo vodi službenu evidenciju.

15. Kriteriji za kvalitativni odabir gospodarskog subjekta (uvjeti sposobnosti)

15.1. Sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 15.1. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak A: Sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti: točka 1 za sve gospodarske subjekte u ponudi.

Sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti gospodarskog subjekta iz točke 15.1. dokazuje se:

a) **Izvodom o upisu u sudski, obrtni, strukovni ili drugi odgovarajući registar** države sjedišta gospodarskog subjekta, a ako se oni ne izdaju u državi sjedišta gospodarskog subjekta, gospodarski subjekt može dostaviti izjavu s ovjerom potpisa kod nadležnog tijela.

Izvod ne smije biti stariji od tri (3) mjeseca od dana početka postupka javne nabave – dana slanja poziva na nadmetanje u Elektronski oglasnik javne nabave Narodnih novina (EOJN NN).

15.2. Ekonomska i financijska sposobnost

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 15.2. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac, Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak B: Ekonomska i financijska sposobnost: točka 1a), ako je primjenjivo točka 3.

Ekonomska i financijska sposobnost gospodarskog subjekta iz točke 15.2. dokazuje se:

a) **Bilancom, računom dobiti i gubitka, odnosno odgovarajućim financijskim izvještajem**, ako je njihovo objavljivanje propisano u državi sjedišta gospodarskog subjekta ili izjava o ukupnom prometu gospodarskog subjekta, kojim gospodarski subjekt mora dokazati da je u svakoj od posljednje tri dostupne financijske godine imao ukupni prihod/primitak u visini najmanje **2 puta veći od procijenjene vrijednosti nabave, tj. najmanje u visini 13.130.000,00 kn.**, čime dokazuje da ima potrebnu financijsku snagu kako bi u roku i kvalitetno izveo predmetnu nabavu. Obrazloženje: obzirom na procijenjenu vrijednost nabave i očekivani rok izvođenja od 240 kalendarskih dana, uvjetuje se navedeni ukupan godišnji prihod.

Dokument dostavlja ponuditelj samo za sebe, a u slučaju zajednice može dostaviti i za članove zajednice ponuditelja, ukoliko je potrebno za kumulativno ispunjenje ove sposobnosti. Dokument se odnosi na navedeno razdoblje što ga vremenski određuje.

b) **BON-2; SOL-2 ili drugi odgovarajući dokument** izdan od bankarskih ili drugih financijskih institucija, kojim se dokazuje solventnost gospodarskog subjekta na način da račun ponuditelja nema 2 (dva) dana neprekidne blokade i da nije bio blokiran u posljednjih 6 mjeseci više od 5 (pet) dana, čime dokazuje da ima potrebnu financijsku snagu kako bi u roku i kvalitetno izveo predmetnu nabavu.

Dokument ne smije biti stariji od trideset (30) dana, računajući od dana slanja poziva na nadmetanje.

15.3. Tehnička i stručna sposobnost

15.3.a Dokaz o uredno ispunjenim ugovorima

Dokaz o uredno ispunjenim ugovorima u posljednjih 5 godina za izvedene radove iste ili slične namjene, sukladno članku 268. stavak 1 Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16).

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 15.3.a. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac: Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak C: Tehnička i stručna sposobnost: točka 1a i točka 10.

Tehnička i stručna sposobnost gospodarskog subjekta iz točke 15.3.a dokazuje se:

Popis ugovora o radovima na izgradnji ili rekonstrukciji građevina visokogradnje poslovne, stambene ili javne namjene, izvršenim u godini u kojoj je započeo postupak javne nabave i tijekom pet (5) godina koje prethode toj godini, koji sadrži ili mu se prilažu najmanje tri (3) potvrde druge ugovorne strane o zadovoljavajućem izvršenju radova.

Te potvrde moraju sadržavati kratak opis radova, vrijednost radova, mjesto, početak i završetak izvođenja radova, te navod jesu li radovi izvedeni u skladu s pravilima struke i uredno izvršeni. Zbroj vrijednosti izvršenih radova, za najviše tri dostavljene potvrde druge

ugovorne strane o zadovoljavajućem izvršenju radova, mora biti **veći od 6.500.000,00 kn bez PDV-a**.

15.3.b Navod o tehničkim stručnjacima ili tehničkim odjelima koji će biti uključeni u ugovor, neovisno o tome pripadaju li oni gospodarskom subjektu, a posebice o osobama odgovornima za kontrolu kvalitete, sukladno članku 268. stavak 1. točka 4. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16), te Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15).

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 15.3.b. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac: Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak C: Tehnička i stručna sposobnost: točka 2.

Tehnička i stručna sposobnost gospodarskog subjekta iz točke 15.3.b dokazuje se:

1. Popisom tehničkih stručnjaka koji će biti uključeni u ugovor, a koji mora sadržavati:

- ime i prezime,
- stručnu spremu,
- akademski naslov,
- godine radnog staža s navedenim akademskim naslovom.

Popisom se navode sljedeći tehnički stručnjaci:

- b1) odgovorna osoba koja vodi građenje - glavni inženjer gradilišta
- b2) voditelj građevinsko-obrtničkih radova
- b3) voditelj elektrotehničkih radova
- b4) voditelj strojarskih radova
- b5) odgovorna osoba zaštite na radu

15.3.c Dokazi obrazovnih i stručnih kvalifikacija gospodarskog subjekta i/ili osoba njegova voditeljskog kadra, a posebice osobe ili osoba odgovornih za izvođenje radova i kontrolu kvalitete, sukladno članku 268. stavak 8 Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16), te člancima 26., 27. i 28. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15).

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 15.3.c. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac: Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak C: Tehnička i stručna sposobnost: točka 6.

Tehnička i stručna sposobnost gospodarskog subjekta iz točke 15.3.c dokazuje se za svakoga od tehničkih stručnjaka navedenih pod b1) do b5) i za svakoga od njih sadržava:

- kratki životopis (prema obrascu u prilogu),
- preslika diplome,
- rješenje o upisu u imenik ovlaštenih voditelja građenja za područja struke koje poslove obavlja **(ne treba za b5)**,
- potvrda o radnom stažu (potvrda HZMO),
- popis značajnijih objekata u čijoj je izgradnji sudjelovao u svojstvu tehničkog stručnjaka iz područja za koje ga ponuditelj nominira u svrhu izvršenja ovoga ugovora.

15.4. Dokazi tehničkih mogućnosti sukladno članku 268. stavkama 10. i 11., te članka 270. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16), kako slijedi:

15.4.a Prosječni godišnji broj radnika izvođača radova i broju voditeljskog osoblja u posljednje tri godine

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 15.4.a. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac: Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak C: Tehnička i stručna sposobnost: točka 8

15.4.b Popis strojeva, alata, uređaja ili tehničke opreme kojom gospodarski subjekt potvrđuje da će mu isti biti na raspolaganju u svrhu izvršenja ugovora. Ovoj izjavi se mogu priložiti fotografije navedenih strojeva, uređaja i opreme.

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 15.4.b. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac: Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak C: Tehnička i stručna sposobnost: točka 9

16. Sustavi za osiguranje kvalitete

sukladno članku 270. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16)

Za potrebe utvrđivanja okolnosti iz točke 16. gospodarski subjekt u ponudi dostavlja:

Ispunjeni ESPD obrazac: Dio IV. Kriteriji za odabir, Odjeljak D: Sustavi za osiguranje kvalitete i norme upravljanja okolišem, točka 1

Sukladnost gospodarskog subjekta s određenim normama iz točke 16. dokazuje se:

- potvrde (certifikati) o sukladnosti gospodarskog subjekta s normama iz grupe HR EN ISO 9000 ili 9001, koje izdaju neovisna tijela.

17. Oslanjanje na sposobnost drugih subjekata

Gospodarski subjekt se može, po potrebi, osloniti na sposobnost drugih subjekata, bez obzira na pravnu prirodu njihova međusobna odnosa. U tom slučaju gospodarski subjekt mora dokazati javnom naručitelju da će imati na raspolaganju resurse nužne za izvršenje ugovora, primjerice, prihvaćanjem obveze drugih subjekata da će te resurse staviti na raspolaganje gospodarskom subjektu.

18. Pravila dostave dokumenata

Umjesto potvrda koje izdaju tijela javne vlasti ili treće osobe, gospodarski subjekt dostavlja popunjeni ESPD obrazac. ESPD (Europska jedinstvena dokumentacija o nabavi) je ažurirana formalna izjava gospodarskog subjekta, koja služi kao preliminarni dokaz umjesto potvrda koje izdaju tijela javne vlasti ili treće strane, a kojima se potvrđuje da taj gospodarski subjekt:

- nije u jednoj od situacija zbog koje se gospodarski subjekt isključuje ili može isključiti iz postupka javne nabave (osnove za isključenje)
- ispunjava tražene kriterije za odabir gospodarskog subjekta
- ispunjava objektivna pravila i kriterije određena za smanjenje broja sposobnih natjecatelja, ako je primjenjivo.

U ESPD-u se navode izdavatelji popratnih dokumenata, te sadržava izjavu da će gospodarski subjekt moći, na zahtjev i bez odgode, naručitelju dostaviti tražene dokumente.

Ako središnje tijelo može dobiti popratne dokumente izravno, pristupanjem bazi podataka, gospodarski subjekt u ESPD-u navodi podatke koji su potrebni u tu svrhu, npr. internetska adresa baze podataka, svi identifikacijski podaci i izjava o pristanku, ako je potrebno.

ESPD obrazac u prilogu je ove Dokumentacije o nabavi i isti se ispunjen dostavlja kao dio elektroničke ponude.

ESPD obrazac mora biti popunjen u:

- **Dio I. Podaci o postupku nabave i javnom naručitelju ili naručitelju**

Gospodarski subjekti će ispuniti broj objave postupka javne nabave iz elektroničkog oglasnika javne nabave.

- **Dio II. Podaci o gospodarskom subjektu**

- **Dio III. Osnove za isključenje**

- Odjeljak A: Osnove povezane s kaznenim presudama
- Odjeljak B: Osnove povezane s plaćanjem poreza ili doprinosa za socijalno osiguranje
- Odjeljak C: Osnove povezane s insolventnošću, sukobima interesa ili poslovnim prekršajem: u dijelu koji se odnosi na gore navedenu osnovu za isključenje
- Odjeljak D: Ostale osnove za isključenje koje mogu biti predviđene u nacionalnom zakonodavstvu države članice javnog naručitelja ili naručitelja

- **Dio IV. Kriteriji za odabir:**

- Odjeljak A: Sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti: prema naznačenom u točki 15.1.
- Odjeljak B: Ekonomska i financijska sposobnost: prema naznačenom u točki 15.2.
- Odjeljak C: Tehnička i stručna sposobnost: prema naznačenom u točki 15.3.

- **Dio VI. Završne izjave**

Gospodarski subjekt koji sudjeluje **sam i ne oslanja se** na sposobnosti drugih subjekata kako bi ispunio kriterije za odabir dužan je ispuniti **jedan** ESPD.

Gospodarski subjekt koji sudjeluje sam, ali se oslanja na sposobnosti najmanje jednog drugog subjekta mora osigurati da naručitelj zaprimi njegov ESPD zajedno sa **zasebnim** ESPD-om u kojem su navedeni relevantni podaci (vidjeti Dio II., Odjeljak C) za **svaki subjekt na koji se oslanja**.

Gospodarski subjekt koji namjerava dati bilo koji dio ugovora u podugovor trećim osobama mora osigurati da naručitelj zaprimi njegov ESPD zajedno sa **zasebnim** ESPD-om u kojem su navedeni relevantni podaci (vidjeti Dio II., Odjeljak D) za **svakog podugovaratelja na čije se sposobnosti gospodarski subjekt ne oslanja**.

Ako više gospodarskih subjekata, uključujući privremena udruženja, zajedno sudjeluju u postupku nabave, nužno je dostaviti **zaseban ESPD** u kojem su utvrđeni podaci zatraženi na temelju dijelova II. – V. za **svaki** gospodarski subjekt koji sudjeluje u postupku.

Naručitelj može u bilo kojem trenutku tijekom postupka javne nabave, ako je to potrebno za pravilno provođenje postupka, provjeriti informacije navedene u ESPD kod nadležnog tijela za vođenje službene evidencije o tim podacima sukladno posebnom propisu i zatražiti izdavanje potvrde o tome, uvidom u popratne dokumente ili dokaze koje već posjeduje, ili izravnim pristupom elektroničkim sredstvima komunikacije besplatnoj nacionalnoj bazi podataka na hrvatskom jeziku.

Ako se ne može obaviti provjera ili ishoditi potvrda sukladno gore navedenom stavku, naručitelj može zahtijevati od gospodarskog subjekta da u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana, dostavi sve ili dio popratnih dokumenta ili dokaza.

Naručitelj može prije donošenja odluke u postupku javne nabave **od ponuditelja koji je podnio najpovoljniju ponudu** zatražiti da u primjerenom roku, ne kraćem od 5 dana, dostavi ažurirane popratne dokumente), osim ako naručitelj već posjeduje te dokumente.

Ažurni popratni dokument je svaki dokument u kojem su sadržani podaci važeći, te odgovaraju stvarnom činjeničnom stanju u trenutku dostave naručitelju i dokazuju ono što je gospodarski subjekt naveo u ESPD-u.

Naručitelj može pozvati gospodarske subjekte da nadopune ili objasne zaprimljene dokumente.

Ako ponuditelj koji je podnio najpovoljniju ponudu ne dostavi ažurne popratne dokumente u ostavljenom roku ili njima ne dokaže da ispunjava uvjete iz točke 13, 14. i 15. ove Dokumentacije o nabavi, naručitelj će odbiti ponudu tog ponuditelja te postupiti sukladno gore navedenom u odnosu na ponuditelja koji je podnio sljedeću najpovoljniju ponudu ili poništiti postupak javne nabave, ili poništiti postupak javne nabave, ako postoje razlozi za poništenje.

Gospodarske se subjekte može isključiti iz postupka nabave ili oni mogu biti predmet progona na temelju nacionalnog prava u slučajevima ozbiljnog lažnog prikazivanja činjenica pri ispunjavanju ESPD-a ili, općenito, pri dostavi podataka zatraženih radi provjere nepostojanja osnova za isključenje ili ispunjenja kriterija za odabir gospodarskog subjekta, odnosno ako su ti podaci prikriveni ili gospodarski subjekti ne mogu dostaviti popratne dokumente.

19. Sadržaj i način izrade ponuda

Ponuda sadrži:

1. uvez ponude sukladno obrascu Elektroničkog oglasnika javne nabave
2. popunjeni ESPD obrazac
3. popunjeni troškovnik
4. ostalo traženo u dokumentaciji o nabavi - izjave, jamstva, potvrda o obilasku lokacije.

Ponuda se izrađuje na način da čini cjelinu, a ukoliko zbog opsega ili drugih objektivnih okolnosti ponuda ne može biti izrađena na način da čini cjelinu, onda se izrađuje u dva ili više dijelova.

Procesom predaje ponude smatra se prilaganje (upload/učitavanje) popunjenog ESPD obrasca, te troškovnika. Sve priložene dokumente Elektronički oglasnik javne nabave uvezuje u cjelovitu ponudu, pod nazivom „Uvez ponude“.

Uvez ponude se digitalno potpisuje upotrebom naprednog elektroničkog potpisa.

Smatra se da ponuda dostavljena elektroničkim sredstvima komunikacije putem EOJN RH obvezuje ponuditelja u roku valjanosti ponude neovisno o tome je li potpisana ili nije te naručitelj neće odbiti takvu ponudu samo zbog toga razloga.

Priložena ponuda se nakon prilaganja automatski kriptira te do podataka iz predane elektroničke ponude nije moguće doći prije isteka roka za dostavu ponuda, odnosno, javnog otvaranja ponuda.

20. Način dostave

U predmetnom postupku javne nabave obvezna je elektronička dostava ponuda.

Ponuditelj mora dostaviti ponudu u elektroničkom obliku putem Elektroničkog oglasnika javne nabave Narodnih novina www.nn.hr (u skladu s točkom 22. ove dokumentacije)

Dijelovi ponude koji ne mogu biti dostavljeni u elektroničkoj ponudi (jamstvo, uzorci i sl.) predaju se neposredno ili preporučenom poštanskom pošiljkom.

Za predmetnu javnu nabavu, *Jamstvo za ozbiljnost* ponude dostavlja se u papirnatom obliku (izvorniku) u zatvorenoj omotnici, preporučenom poštanskom pošiljkom ili osobno u „Glavnu pisarnicu“ (urudžbeni zapisnik) naručitelja, na adresu:

**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA RH
Služba za investicije i nekretnine
Ilica 335, 10000 Zagreb**

Na omotnici ponude mora biti naznačeno: naziv i adresa naručitelja, naziv i adresa ponuditelja, evidencijski broj nabave: **AMIF-1/17**, naziv predmeta nabave: **„IZVOĐENJE RADOVA REKONSTRUKCIJE/IZGRADNJE OBJEKTA KUHINJE, PRAONICE I KOTLOVNICE PRIHVATNOG CENTRA ZA STRANCE „JEŽEVO”“** s naznakom: **„DIJELOVI PONUDE KOJI SE DOSTAVLJAJU ODVOJENO“ - „NE OTVARAJ“**.

Ponuditelj samostalno određuje način dostave dijelova ponude koje nije moguće dostaviti u elektroničkoj ponudi i sam snosi rizik eventualnog gubitka, odnosno nepravovremene dostave dijelova ponude.

Izmjena i/ili dopuna ponude dostavlja se na isti način kao i osnovna ponuda, putem Elektroničkog oglasnika, s obveznom naznakom da se radi o izmjeni ili dopuni ponude.

Odustajanje od ponude aktivira se u elektroničkom obliku, putem Elektroničkog oglasnika.

Ponudu nakon isteka roka za dostavu ponuda nije moguće mijenjati ili povući.

21. Alternativne ponude

Alternativne ponude nisu dopuštene.

22. Način elektroničke dostave ponuda

Obvezna je elektronička dostava ponuda.

Elektronička dostava ponuda provodi se putem Elektroničkog oglasnika javne nabave Republike Hrvatske, na stranici Narodnih novina www.nn.hr (u daljnjem tekstu: Oglasnik), vežući se na elektroničku objavu poziva na nadmetanje te na elektronički pristup dokumentaciji o nabavi.

U skladu s odredbama zakona o elektroničkom potpisu (Narodne novine, broj 10/02, 80/08 i 30/14) i pripadnih podzakonskih propisa, prije dostave svoje ponude, ponuditelj je obavezan ponudu potpisati uporabom naprednog elektroničkog potpisa koji u toj prilici ima istovjetnu pravnu snagu kao vlastoručni potpis ovlaštene osobe i otisak službenog pečata na papiru zajedno.

Ako se elektronički dostavljena ponuda sastoji od više dijelova, ponuditelj osigurava sigurno povezivanje svih dijelova ponude uz primjenu naprednog elektroničkog potpisa. S tim u vezi, troškovnike koji su priloženi uz dokumentaciju za nadmetanje ponuditelj mora dodatno ovjeravati elektroničkim potpisom.

Ako iz tehničkih razloga nije moguće sigurno povezivanje svih dijelova ponude i/ili primjena naprednog elektroničkog potpisa na dijelove ponude, naručitelj prihvaća dostavu u papirnom obliku onih dijelova koji se zbog svog oblika ne mogu dostaviti elektronički ili dijelova za čiju su izradu, zbog specifičnosti predmeta nabave nužni posebni formati dokumenata koji nisu podržani kroz opće dostupne aplikacije ili dijelova za čiju obradu, zbog specifičnosti predmeta nabave nužni posebni formati dokumenata obuhvaćeni shemama licenciranih prava zbog kojih naručitelju nisu dostupni za izravnu uporabu.

Izmjena i/ili dopuna elektronički dostavljene ponude dostavlja se na isti način kao i osnovna ponuda dostavljena u elektroničkom obliku, s obveznom naznakom da se radi o izmjeni i/ili dopuni ponude, što znači da izmjene i/ili dopune e-ponude dostavljene preporučenom poštanskom dostavom ili neposredno na urudžbeni zapisnik naručitelja neće se uzeti u obzir.

Traženo bankovno jamstvo koje u ovom trenutku nije moguće slati i primati kao elektronički dokument, ponuditelj u roku za dostavu ponuda, dostavlja naručitelju u zatvorenoj poštanskoj omotnici na adresu za dostavu ponuda te takva omotnica sadrži sve tražene podatke, s dodatkom „dio/dijelovi koji se dostavlja/ju odvojeno“. U tom slučaju će se kao vrijeme dostave ponude uzeti vrijeme zaprimanja ponude putem Oglasnika.

Prilikom elektroničke dostave ponuda, sva komunikacija, razmjena i pohrana informacija između ponuditelja i naručitelja obavlja se na način da se očuva integritet podataka i tajnost

ponuda. Ovlaštene osobe naručitelja imat će uvid u sadržaj ponuda tek po isteku roka za njihovu dostavu.

U slučaju da naručitelj zaustavi postupak javne nabave povodom izjavljene žalbe na dokumentaciju ili poništi postupak javne nabave prije isteka roka za dostavu ponuda, za sve ponude koje se u međuvremenu dostavljene elektronički, Oglasnik će trajno onemogućiti pristup tim ponudama i time osigurati da nitko nema uvid u sadržaj dostavljenih ponuda. U slučaju da se postupak nastavi, ponuditelji će morati ponovno dostaviti svoje ponude.

Trenutak zaprimanja elektronički dostavljene ponude dokumentira se potvrdom o zaprimanju elektroničke ponude koja se ovjerava vremenskim žigom. Ponuditelju se bez odgode elektroničkim putem dostavlja potvrda o zaprimanju elektroničke ponude s podacima o datumu i vremenu zaprimanja te rednom broju ponude prema redoslijedu zaprimanja elektronički dostavljenih ponuda.

U svrhu pohrane dokumentacije postupka javne nabave, Oglasnik će elektronički dostavljene ponude pohraniti na način koji omogućava čuvanje integriteta podataka i pristup integralnim verzijama dokumenata uz istovremenu mogućnost pohrane kopije dokumenata u vlastitim arhivima naručitelja.

Smatrat će se da je ponuda dostavljena naručitelju kao elektronička ponuda, ako su prilikom predaje ispunjeni/zadovoljeni sljedeći uvjeti:

- gospodarski subjekt se u roku za dostavu ponuda u ovom postupku javne nabave, prijavio u Oglasnik kao zainteresirani gospodarski subjekt pri čemu je upisao važeću adresu e-pošte za razmjenu informacija s naručiteljem putem Oglasnika
- da posjeduje ovjerenu važeću elektroničku karticu koju je izdala FINA za napredni elektronički potpis
- da je svoju ponudu ispravno elektronički potpisao uporabom FINA-ine elektroničke kartice
- da je u roku za predaju ponuda putem Oglasnika dostavio ponudu
- da je Oglasnik tako primljenu ponudu pohranio bez ikakvih izmjena izvorno primljenom obliku na medij za pohranu podataka pod svojim nadzorom
- da je Oglasnik u roku za dostavu ponuda u odgovarajući upisnik zaprimljenih ponuda u ovom postupku javne nabave upisao / zabilježio nadnevak primitka (GGGGMMDD), vrijeme primitka (HH:MM:SS,mmm UTC+1), veličinu primljenoga sadržaja (u byteimaBBBBBBBBBB) kao i sve kontrolne informacije o primitku ponude u elektroničkom obliku.

Detaljne upute vezano za elektroničku dostavu ponuda dostupne su na stranicama Elektroničkog oglasnika javne nabave, na adresi <https://eojn.nn.hr/Oglasnik/>.

Naručitelj otklanja svaku odgovornost vezanu za mogući neispravan rad Oglasnika, zastoje u radu Oglasnika ili nemogućnost zainteresiranog gospodarskog subjekta da ponudu u elektroničkom obliku dostavi u danome roku putem Oglasnika.

23. Način određivanja cijene ponude

Ponuditelj je obavezan ponuditi sve stavke troškovnika predmeta nabave.

Cijena ponude izražena u kunama (bez PDV-a) je iznos zbroja ukupnih vrijednosti stavki troškovnika (bez PDV-a), koje se izračunavaju kao umnožak jedinične cijene (bez PDV-a) i količine stavke.

U cijenu ponude (bez PDV-a) moraju biti uračunati svi troškovi i popusti.

Cijena ponude piše se brojkama.

Cijene ponude su nepromjenjive.

24. Valuta u kojoj se izražava cijena ponude

Cijena ponude izražava se u kunama.

25. Kriterij za odabir ponude

Kriterij za odabir ponude je najniža cijena.

26. Jezik i pismo na kojem se izrađuje ponuda

Ponuda se izrađuje na hrvatskom jeziku pisana latiničnim pismom.

27. Rok valjanosti ponude

Ponuditelj je obavezan navesti rok valjanosti ponude koji ne smije biti kraći od 60 dana od dana otvaranja ponuda.

28. Zajednica gospodarskih subjekata

Zajednica gospodarskih subjekata je svako privremeno udruženje gospodarskih subjekata, koja na tržištu nudi izvođenje radova ili posla, isporuku robe ili pružanje usluga.

Za potrebe dostavljanja ponude ne mora biti određen pravni oblik zajednice gospodarskih subjekata (ponuditelja), ali poslije odabira ponuda naručitelj može od zajednice gospodarskih subjekata (ponuditelja) zahtijevati određeni pravni oblik u mjeri u kojoj je to potrebno za zadovoljavajuće izvršenje ugovora.

Ukoliko ponudu dostavlja zajednice gospodarskih subjekata (ponuditelja), ponuda mora sadržavati naziv i sjedište, adresu, OIB (ili nacionalni identifikacijski broj prema zemlji sjedišta gospodarskog subjekta), broj računa, adresu e-pošte, kontakt osobe, broj telefona i broj faksa, za svakog člana zajednice gospodarskih subjekata (ponuditelja) uz obveznu naznaku člana zajednice gospodarskih subjekata (ponuditelja) koji je ovlašten za komunikaciju s naručiteljem.

U slučaju Zajednice gospodarskih subjekata (ponuditelja), u sastavu ponude je obveza dostaviti zasebnu Europsku jedinstvenu dokumentaciju o nabavi, koja sadržava tražene podatke za svaki gospodarski subjekt.

29. Podizvoditelji

Gospodarski subjekti mogu dio ugovora o javnoj nabavi dati u podugovor jednom ili više podugovaratelja.

Gospodarski subjekt koji namjerava dati dio ugovora o javnoj nabavi u podugovor obavezan je u ponudi:

1. navesti koji dio ugovora namjerava dati u podugovor (predmet ili količina, vrijednost ili postotni udio)
 2. navesti podatke o podugovarateljima (naziv ili tvrtka, sjedište, OIB ili nacionalni identifikacijski broj, broj računa, zakonski zastupnici podugovaratelja)
 3. dostaviti europsku jedinstvenu dokumentaciju o nabavi (ESPD) za podugovaratelja
- Javni naručitelj je obavezan neposredno podugovaratelju plaćati za dio ugovora koji je isti izvršio.

Ugovaratelj može tijekom izvršenja ugovora o javnoj nabavi od javnog naručitelja zahtijevati:

1. promjenu podugovaratelja za onaj dio ugovora o javnoj nabavi koji je prethodno dao u podugovor
 2. uvođenje jednog ili više novih podugovaratelja čiji ukupni udio ne smije prijeći 30 % vrijednosti ugovora o javnoj nabavi bez poreza na dodanu vrijednost, neovisno o tome je li prethodno dao dio ugovora o javnoj nabavi u podugovor ili nije
 3. preuzimanje izvršenja dijela ugovora o javnoj nabavi koji je prethodno dao u podugovor
- Uz zahtjev za promjenu ili uvođenje novog podugovaratelja, ugovaratelj javnom naručitelju dostavlja tražene podatke i dokumente za podugovaratelje.

30. Jamstva

Jamstvo za ozbiljnost ponude

Ponuditelj je obavezan uz ponudu predati bankovno jamstvo za ozbiljnost ponude u iznosu od 200.000,00 kn.

Jamstvo banke za ozbiljnost ponude mora sadržavati naziv nadmetanja za koje se izdaje i evidencijski broj nabave naručitelja. Jamstvo banke mora važiti do isteka roka valjanosti ponude i mora sadržavati obvezu da će banka „na prvi poziv“ i „bez prigovora“ isplatiti iznos jamstva u slučaju:

- odustajanja ponuditelja od svoje ponude u roku njezine valjanosti,
- nedostavljanja ažuriranih popratnih dokumenata sukladno članku 263. Zakona o javnoj nabavi (120/16)
- neprihvatanje ispravka računske greške
- odbijanja potpisivanja ugovora o javnoj nabavi
- nedostavljanje jamstva za uredno ispunjenje ugovora o javnoj nabavi

Jamstvo za ozbiljnost ponude, Naručitelj je obavezan vratiti ponuditeljima u roku od deset dana od dana potpisivanja ugovora o javnoj nabavi, odnosno dostave jamstva za uredno izvršenje ugovora sukladno članku 217. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16)). Ako istekne rok valjanosti ponude, javni naručitelj mora tražiti od ponuditelja produženje roka valjanosti ponude i jamstva za ozbiljnost ponude sukladno tom produženom roku.

Jamstvo za ozbiljnost ponude, ne smije biti oštećeno, te se stavlja u PVC perforirani omot, koji se potom numerira prema redoslijedu stranica na propisani način.

Sukladno članku 214. stavak 4 Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16) ponuditelj može kao jamstvo za ozbiljnost ponude dati novčani polog u navedenom iznosu od 200.000,00 kn. Novčani polog potrebno je uplatiti u Državni proračun RH, Broj računa: HR 1210010051863000160, Model: HR63, Poziv na broj: 9750-713-23221.

Po okončanju postupka javne nabave ponuditelju će biti vraćen polog, odnosno bankovno jamstvo.

Jamstvo za uredno izvršenje ugovora

Odabrani ponuditelj je pri potpisu ugovora ili najkasnije osam (8) dana nakon potpisa ugovora obavezan predati naručitelju garanciju banke za uredno ispunjenje obveza iz ugovora u iznosu od deset posto (10 %) vrijednosti ugovora bez PDV-a i rokom valjanosti 60 dana duljim od ugovorenog roka za izvođenje radova. Garancija banke mora biti bezuvjetna, na „prvi poziv“ i „bez prigovora neopoziva“.

Jamstvo za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku

Odabrani ponuditelj je obavezan nakon okončanog obračuna, a prije plaćanja okončane situacije, dostaviti Naručitelju garanciju banke za otklanjanje nedostataka u jamstvenom roku u visini deset posto (10 %) vrijednosti izvedenih radova bez PDV-a, s rokom valjanosti 3 (tri) godine od primopredaje izvedenih radova. Garancija banke mora biti bezuvjetna, na „prvi poziv“ i „bez prigovora neopoziva“.

Ukoliko izvoditelj ne preda garanciju banke kao jamstvo za otklanjanje nedostataka, Naručitelj će na okončanoj situaciji zadržati iznos u visini 10 % ukupno izvedenih radova bez PDV-a na ime otklanjanja nedostataka u jamstvenom roku i naknade nastale štete.

Jamstvo o osiguranju za pokriće odgovornosti iz djelatnosti za otklanjanje štete koja može nastati u vezi s obavljanjem djelatnosti

Odabrani ponuditelj je obavezan najkasnije u roku od 8 (osam) dana od uvođenja u posao Naručitelju dostaviti policu osiguranja gradilišta od nastanka štete vezano uz obavljanje djelatnosti, vinkuliranu na ime Naručitelja, izdanu na rok od početka građenja do završetka radova.

31. Datum, vrijeme i mjesto dostave ponuda i (javnog) otvaranja ponuda

Ponuda mora biti zaprimljena u Elektroničkom oglasniku javne nabave, a dijelovi ponude koji se dostavljaju odvojeno, bez obzira na način dostave, na način i adresu naručitelja iz točke 21. ove dokumentacije o nabavi, najkasnije do **.....2017. godine u 11.00 sati**
Krajnji rok za dostavu ponude ujedno je i rok za otvaranje ponuda.

Javno otvaranje ponuda održat će se2017. godine s početkom u 11.00 sati, na adresi: MUP RH; Zagreb, Ilica 335, objekt 1, soba 218.

Ponuda mora biti dostavljena naručitelju najkasnije do datuma i u vrijeme određeno za otvaranje ponuda, kako je navedeno u dokumentaciji za nadmetanje.

Ponuda dostavljena nakon isteka roka za dostavu ponuda ne upisuje se u upisnik o zaprimanju ponuda, ali se evidentira kao zakašnjela ponuda, obilježava se kao zakašnjela, te neotvorena vraća pošiljatelju bez odgode.

Ponude otvaraju ovlašteni predstavnici naručitelja. Javnom otvaranju ponuda smiju prisustvovati ovlašteni predstavnici ponuditelja i druge osobe. Pravo aktivnog sudjelovanja na javnom otvaranju ponuda imaju samo ovlašteni predstavnici javnog naručitelja i ovlašteni predstavnici ponuditelja (uz pisano ovlaštenje).

32. Posebni i ostali uvjeti za izvršenje ugovora

- **Izjava o nepromjenjivosti cijena** za vrijeme trajanja ugovora.
- **Izjava o solidarnoj odgovornosti zajednice ponuditelja** u slučaju podnošenja zajedničke ponude.
- **Izjava o prihvaćanju Općih uvjeta uz troškovnik i uvjeta iz Dokumentacije o nabavi**

Sve izjave moraju biti ovjerene pečatom i potpisane od ovlaštene osobe ponuditelja.

S ponuditeljem koji bude odabran kao najpovoljniji, sklopit će se ugovor o izvođenju radova, koji će sadržavati slijedeće bitne elemente:

- predmet ugovora
- cijena i način plaćanja
- rok izvođenja radova
- tražena jamstva
- ugovornu kaznu za kašnjenje s izvršenjem ugovornih obveza

33. Rok za donošenje odluke o odabiru

Rok donošenja odluke o odabiru ili poništenju iznosi 30 dana od dana isteka roka za dostavu ponude.

34. Rok, način i uvjeti plaćanja

Rok plaćanja je 30 dana od dana ovjere računa/situacije. Obračun radova izvršiti će se putem privremenih i okončane situacije na osnovu dokaznice mjera (građevinske knjige) i jediničnih cijena iz ugovornog troškovnika.

35. Navod o primjeni uzanci (trgovačkih običaja)

U izvršenju ugovora primjenjivati će se Posebne uzance o građenju.

36. Naziv i adresa žalbenog tijela, te podatak o roku za izjavljivanje žalbe

Sukladno članku 405. i 406. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16) žalba se izjavljuje Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javne nabave, u pisanom obliku u roku **10 dana** od dana:

1. objave poziva na nadmetanje u odnosu na sadržaj poziva na nadmetanje ili dokumentacije o nabavi
2. objave obavijesti o ispravku, u odnosu na sadržaj ispravka
3. objave izmjene dokumentacije o nabavi u odnosu na sadržaj izmjene dokumentacije,
4. otvaranja ponuda u odnosu na propuštanje naručitelja da valjano odgovori na pravodobno dostavljen zahtjev dodatne informacije, objašnjenja ili izmjene dokumentacije o nabavi te postupak otvaranja ponuda,
5. primitka odluke o odabiru ili odluke o poništenju u odnosu na postupak pregleda, ocjene i odabira ponuda odnosno razloge poništenja

Istodobno s dostavljanjem žalbe Državnoj komisiji, žalitelj je obvezan primjerak žalbe dostaviti i naručitelju na dokaziv način.

U slučaju izjavljivanja žalbe na dokumentaciju o nabavi ili izmjenu dokumentacije o nabavi, naručitelj će sukladno članku 419. Zakona o javnoj nabavi (NN 120/16), objaviti informaciju da je izjavljena žalba i da se zaustavlja postupak javne nabave.

Žalitelj koji je propustio izjaviti žalbu u određenoj fazi otvorenog postupka javne nabave nema pravo na žalbu u kasnijoj fazi postupka za prethodnu fazu.

37. Drugi podaci koje naručitelj smatra potrebnima

Za vrijeme roka za dostavu ponude gospodarski subjekti mogu zahtijevati objašnjenja i izmjene vezane za dokumentaciju, a naručitelj je dužan odgovor staviti na raspolaganje na istim internetskim stranicama na kojima je dostupna i osnovna dokumentacija, najkasnije tijekom četvrtog dana prije dana u kojem ističe roka za dostavu ponude, pod uvjetom da je zahtjev dostavljen najkasnije tijekom šestog dana prije dana u kojem ističe rok za dostavu ponuda.

Ponuditelj koji zahtijeva dodatne informacije i objašnjenja vezano uz dokumentaciju o nabavi može se obratiti Službi i osobi navedenoj za kontakt.

Ponuditelj mora proučiti sve upute, obrasce, uvjete i pojedinosti iz dokumentacije o nabavi. Ponuditelj snosi rizik i ponuda mu može biti odbijena ako ne navede sve potrebne podatke koji se traže ili ne dostavi dokaze koji se traže dokumentacijom o nabavi ili ako ponuda koju podnosi ne zadovoljava uvjete iz dokumentacije o nabavi.

Ukoliko u troškovniku postoji dodatak "ili jednakovrijedan" i ako gospodarski subjekt nudi jednakovrijedan proizvod, mora na za to predviđenim praznim mjestima troškovnika, prema odgovarajućim stavkama, navesti podatke o proizvodu i tipu odgovarajućeg proizvoda koji nudi, te ako se to traži, i ostale podatke koji se odnose na taj proizvod.

Ovisno o proizvodu, kao dokaz jednakovrijednosti, gospodarski subjekt mora dostaviti tehničku dokumentaciju o proizvodu iz koje je moguća i vidljiva usporedba te nedvojbeno ocjena jednakovrijednosti (tehničke karakteristike, atesti, norme, certifikati, sukladnosti i sl.), prema kriterijima mjerodavnima za ocjenu jednakovrijednosti navedenima u troškovniku.

Zagreb, lipanj 2017. godine

**VODITELJICA SLUŽBE ZA
INVESTICIJE I NEKRETNINE**
v.r. Jasna Bašić

Prilog:

- ESPD obrazac
- troškovnik
- tehnički opis
- obrazac životopisa
- grafički prilozi

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	1
		Nadnevak:	travanj, 2015.

2.2. TEHNIČKI OPIS

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	2
		Nadnevak:	travanj, 2015.

UVOD

Predmet izrade ovog glavnog projekta je rekonstrukcija postojeće zgrade kuhinjskog bloka u sklopu kompleksa Prihvatnog centra za strance 'Ježevo', na k.č. 1934/1 k.o. Ježevo, u skladu s projektnim zadatkom i zahtjevima Investitora/Naručitelja.

Postojeća građevina izgrađena je prije cca 45 godina, kao montažna građevina, dograđena uz jugoistočno pročelje glavne zgrade kompleksa, s kojom je povezana spojnim hodnikom u etaži prizemlja.

Prilikom planiranog preuređenja prostora kuhinjskog bloka, početkom ove godine, uočeno je izuzetno loše stanje i dotrajalost građevine, kako završnih bloga, tako i drvene konstrukcije objekta, te je utvrđena potreba ulakanjanja postojećeg objekta i izvedba novog objekta na poziciji i u gabaritima postojeće građevine.

Glavni projekt za rekonstrukciju objekta kuhinje izrađen je u skladu s uvjetima propisanim Prostornim planom uređenja Općine Rugvica (Službeni glasnik Općine Rugvica br. 02/05, 06 /07, 04/10, 01/13).

2.2.1. POSTOJEĆE STANJE

OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

Lokacija zahvata smješena je u istočnom dijelu Općine Rugvica, neposredno uz sjeverni rub autoceste A3 Zagreb-Lipovac.

Predmetna građevna čestica je k.č. 1934/1 k.o. Ježevo, nepravilnog je trapeziodnog oblika, izdužena u smjeru sjeverozapad– jugoistok, sa suženjem u istočnom dijelu parcele .

Ukupna površina građevne čestice je 40.496,0m².

Maksimalne dimenzije postojeće parcele su 565,50mx107,50m.

Parcela je smještena na približno ravnom terenu, u blagom padu od sjevera prema jugu.

Parcela se omeđena:

- s južne strane koridorom autoceste i pripadajućih pomoćnih građevine
- sa sjeverne strane parcelom javne prometne površine (pristupna prometnica Prihvatnog centra)
- sa istočne strane i zapadne strane poljoprivrednim zemljištem

Obzirom na namjenu, i potrebu osiguranja i kontrole ulaza / izlaza, parcela je omeđena zaštitnim betonskim zidom visine veće od 2,0m.

SMJEŠTAJ GRAĐEVINA NA PARCELI

Na predmetnoj parceli smješteno je nekoliko građevina:

- postojeća glavna zgrada, tlocrtne površine 563,0m²
- kuhinjski blok i restoran, tlocrtne površine 715,0m²
- nadstrešnica – parkiralište djelatnika, tlocrtne površine* 186,0m²
- zgrada smještajnog bloka za maloljetnike – u izgradnji – tlocrtne površine 515,0m²

Napomena: prikaz tlocrtne površine prema podacima iz posjedovnog lista

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	3
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Postojeća glavna zgrada smještena je centrično na parceli, sa dograđenim krilom kuhinjskog bloka smještenim uz jugoistočni rub zgrade. Glavna zgrada i kuhinjski blok sa restoranom povezani su spojnim hodnikom u etaži prizemlja.

Postojeća glavna zgrada je dvoetažna građevine, visine P+1.

Dograđeni dio kuhinjskog bloka je prizemni.

Nova građevina smještajnog bloka za maloljetnike je planirane etažnosti Po+Pr+1.

Ukupna tlocrtna površina svih postojećih građevina na parceli iznosi: 1.979,0 m²

Građevinska bruto površina postojeće glavne zgrade je 994,0m².

Građevinska bruto površina kuhinjskog bloka je 570,23m², dograđenog restorana 154,0m².

Građevinska bruto površina nove građevine za maloljetnike (u izgradnji) je 1398,47m².

Ukupna građevinska bruto površina svih građevina na parceli je 3116,70m².

Koeficijent iskoristivosti građevne čestice.....	3116,7/40496=0.07
Zelene površine ukupno.....	30 828,12m ² =76%

NAMJENA GRAĐEVINE

Kuhinja i praonica dio su kompleksa izgrađenog za potrebe sadržaja javne ustanove za smještaj stranaca u prihvatnom centru za strance.

Postojeća zgrada kuhinjskog bloka je prizemna građevina pravokutnog tlocrtnog oblika, u kojoj su smješteni radni prostori kuhinjskog bloka i praonice, te prostor kotlovnice i priručne garaže.

U južnom dijelu građevine smješten je prostor blagovaonice/restorana za korisnike, koji je kasnijom dogradnjom i zatvaranjem prostora terase uz restoran proširen.

Dograđeni dio restorana/ zatvorene terase prema projektnom zadatku i zahtjevima investitora nije predmet zahvata ovog projekta.

Površina dograđenog dijela restorana, koji nije predmet zahvata, je 154,0m².

FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA PROSTORA I OBLIKOVANJE GRAĐEVINE

Postojeća građevina tlocrtnog je pravokutnog oblika, prizemna, sa podnom konstrukcijom prizemlja izdignutom u odnosu na okolni teren za cca 45cm.

Glavni ulaz u radne prostore predmetne građevine smješten je centralno na sjvernom pročelju. Ulazni prostor nastavlja se na uzdužni hodnik koji je formiran kao dvotrakt, sa radnim prostorima kuhinje i praonice rublja nanizanim uz lijevi i desni rub hodnika, te svim potrebnim pratećim prostorima.

Neposredno uz glavni ulaz , u svejernom dijelu građevine smješten je prostor garaže/spremišta, sa odvojenim pristupom iz vasnjkog prostora.

Odvojeni pristup ima i prostor kotlovnice, smješten j zapadnom dijelu građevine.

Na radne prostoe kuhinje u južnom dijelu postojeće građevine nastavlja se prostor restorana / blagovaonice za korsnike. Pristup korisnicima omogućen je putem spojnog hodnika, koji prostor restorana povezuje sa prizemlje postojeće glavne zgrade. Spojni hodnik naslanja se na zadpono pročelje postojeće zgrade kuhinjskog bloka. Uz spojeni hodnik u prostoru predmetne građevine formiran je manji ulazni prostor, sa bočno smještenim prostorom sanitarija za korisnike, te prostorom caffe bara.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 4 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	---

STRUKTURA I BROJ KORISNIKA

U prostoru postojećeg restorana moguć je istovremeni smještaj maksimalno 100 osoba – korisnika.

Postojeća struktura zaposlenog osoblja u kuhinji i praonici:

Kuhinja:	
- Voditelj kuhinje	1 osoba;
- Kuhar	3 osobe;
- Pomoćni radnik u kuhinji	4 osobe;
- Konobar	1 osoba;
Praonica rublja:	
	1 osoba

VELIČINA I POVRŠINA GRAĐEVINE

Postojeća građevina kuhinjskog bloka, prema geodetskom snimku koj je sastavni dio geodetskog projekta, tlocrtne je površine 557,0m².

Površina dograđenog dijela restorana, koji nije predmet zahvata, je 154,0m².

Građevinska brutto površina predmetne građevine je 570,23m².

Tlocrtne dimenzije građevine koja je predmet zahvata, su cca 18,25x31,28m.

Građevina je prizemlja, sa kosim četverostrešnim krovom.

Maksimalna visina građevine od najniže kote uređenog terena do vijenca je 4,0m.

Maksimalna visina građevine od najniže kote uređenog terena do sljemena krova je 6,50m.

KOLNI I PJEŠAČKI PRISTUP

Parcela ima direktan pristup na javnu prometnu površinu sa sjeverne i istočne strane, a sama građevina unutar kompleksa ima zaseban kolni pristup gospodarskog dvorišta sa sjeverne strane, preko interne prometnice.

PROMET U MIROVANJU

Parkirališne površine za ostale djelatnike smještene su u južnom dijelu parcele, ispred južnog proečlja glavne zgrade kompleksa. Na parceli Prihvatnog centra smješteno je sveukupno 62 parkirališna mjesta.

UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Prostor oko predmetne građevine uređen je kao zelene površine.

Uz istočno i južno pročelje nalaze se površine za sportske aktivnosti namijenjene korisnicima Prihvatnog centra, koje su od građevine kuhinje odijeljene metalnom zaštitnom ogradom.

Prostori glavne zgrade zapadno od predmetne građevine također su od prostora kuhinjskog bloka odijeljeni zaštitnom ogradom. Uz sjeverno pročelje predmetne građevine nalazi se asfaltirana prometna površina, putem koje je osiguran kolni pristup kuhinjskom bloku, i kja se koristi kao gospodarsko dvorište, naposredno uz sjeverno pročelje, na asfaltnoj površini smješten je agregat kuhinje.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	5
		Nadnevak:	travanj, 2015.

ODLAGANJE OTPADA

Odlaganje smeća je riješeno na parceli sa kontejnerima, kao i odlaganje organskog otpada.

KONSTRUKCIJA I MATERIJALI GRADNJE

Postojeća građevina izvedena je kao drvena montažna konstrukcija.

Njenu nosivu konstrukciju čine drveni stupovi i grede, čelični profili te drveni rešetkasti krovni nosači. Stropovi su od gipskartonskih / azbestcementnih ploča. Nosivi zidovi su od drvenih stupova i greda mjestimično ojačani čeličnim profilima debljine do 18 cm s oblogom. Toplinsku izolaciju čine ploče heraklita/drvolita koje su zbog starosti propale. Krovni pokrov izveden je od azbestcementnih valovitih ploča, dok je pročelje od ravnih azbest cementnih ploča.

Unutarnji pregradni zidovi izvedeni su kao pregradne stijene iz gipsakrtonskih ploča na drvenoj potkonstrukciji. Pregradni zid prema prostoru kotlovnice i garaže izveden je kao zid iz blok opeke.

Završna obrada poda u kuhinji su pločice od terrazza, zidovi su do visine cca 200 cm obloženi keramičkim pločicama koje su u lošem stanju.

Pod prizemlja izdignut je u odnosu na razinu terena za cca 45 cm, izveden sa klasičnim slojevima podne konstrukcije, oslonjenim na armiranobetonske trakaste temelje.

Veći dio opreme kuhinje je star četrdesetak godina koliko i sama zgrada. U prostoru kuhinje izvedeni su manji radovi na izmjeni pločica, a to se odnosi uglavnom na garderobu i sanitarije osoblja, te prostor prigradnje. Prostor prigradnje je bez toplinske izolacije s fiksnim prozorima čime je onemogućen rad rashladne komore u ljetnom periodu.

Kompletna stolarija i bravarija je dotrajala.

INSTALACIJE

Postojeća građevina opremljena je svim potrebnim instalacijama: vodovoda i odvodnje, plina, grijanja, električne energije, telefona, gromobrana.

Instalacije vodovoda i kanalizacije su u funkciji ali su dotrajale kao i sva sanitarna oprema.

Instalacije slabe i jake struje su u funkciji ali su dotrajale pa je potrebno izvršiti kompletnu zamjenu istih.

Strojarske instalacije kao i prethodne potrebno je u potpunosti zamjeniti uključivo i radijatore i ventilaciju. U prostoru kuhinje nema klima uređaja.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	6
		Nadnevak:	travanj, 2015.

2.2.2. NOVO STANJE

Ovim Glavnim projektom predviđa se rekonstrukcija zgrade kuhinje u kompleksu Prihvatnog centra za strance „Ježevo“, kojom će se ukloniti postojeća montažna građevina s drvenom nosivom konstrukcijom zbog dotrajalosti i nemogućnosti prilagobe, i na njenom mjestu u istim tlocrtnim gabaritima izvest će se zamjenska građevina. Prostor kuhinje i praonice kao i svi pomoćni sadržaji vezani uz iste izvest će se sukladno projektu tehnologije kuhinje i praonice.

Ovim projektom predviđa se izmještanje i rekonstrukcija plinske kotlovnice.

Predmet izrade ovog projekta nije dograđeni prostor restorana, smješten neposredno uz južno pročelje predmetne građevine. Prema projektnom zadatku Investitora, postojeći prostor restorana predviđeno je u svemu zadržati u postojećem stanju.

SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Zahvat u prostor izvodi se prema odluci Investitora/Naručitelja i u skladu je s Prostornim planom uređenja Općine Rugvica i njegovim izmjenama i dopunama.

Građevina je samostojeća, a točan položaj prikazan je u grafičkim prilogima - Situacija na geodetskom snimku.

Ovim Glavnim projektom predviđeno je us vemu zadržati postojeći raspored funkcionalnih skupina prostora, i položaja komunikacijskih pravaca u građevini, prema postojećem stanju.

Glavni servisni ulaz u građevinu (prostori kuhinje i praonice, kotlovnica) , smješten je na sjeveroistočnom pročelju, i omogućen preko interne kolne površine, koja je koristi kao gospodarsko dvorište.

Projektom se zadržava veza postojeće glavne zgrade kompleksa sa prostorom kuhinje, preko spojnog hodnika smještenog uz zapadno pročelje predmetne građevine.

Pristup otvorenim površinama namijenjenim korisnicima omogućen je preko prostora dijela restorana koji je iznav zone obuhvata zahvata, definirane projektnim zadatkom.

NAMJENA GRAĐEVINE

Zadržava se u svemu postojeće namjena građevine, uz zadržavanje postojećeg prostornog i funkcionalnog razmještaja radnih prostora, uz minimalne izmjene pozicije prostora kotlovnice i garaže, radi prilagodbe uvjetima i zahtjevima važeće zakonske regulative (propisi za plinske kotlovnice).

OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINE

Rekonstruirana građevina je prizemna građevina pravokutnog tlocrtnog oblika, gabarita identičnih gabaritima postojeće građevine, uz minimalna odstupanja radi prilagodbe konstruktivnog sustava i predviđanja potrebnih slojeva toplinske izolacije obodnih zidova građevine.

Tlocrtne dimenzije novoprojektirane građevine su 18,60x31,90m.

Projektom rješenjem predviđeno je izdizanje razine poda svih unutarnjih prostora građevine za cca 45cm – visinu završne kote poda nove građevine potrebno je na licu mjesta prilagoditi razinama podova postojećih objekata sa kojima se predmetna građevina povezuje – spojni hodnik prema prostorima glavne zgrade, i nadograđeni dio restorana. Uz sjeverno pročelje građevine predviđa se uređenje glavnog servisnog ulaza u građevinu, sa izgradnjom pristupne rampe i natkrivenog stubišta.

Projektom je predviđeno postojeći agregat nakon izvedbe radpova na izgradnji nove građevine, ponovno ugraditi na postojećoj poziciji, neposredno uz sjeverno pročelje građevine kuhinjskog bloka.

Krov rekonstruirane građevine predviđa se urediti kao ravni neprohodni krov, sa dijelom krovne površine uređenim kao ravni prohodni krov za potrebe smještaja potrebne strojarske opreme, i obodnim zaštitnim nadozidom ravnog krova visine cca 120cm.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	7
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Visina građevine je 5,45m od vijenca građevine do kote uređenog terena uz pročelje građevine.
 Postojeći dograđeni dio restorana/ zatvorene terase uz južno pročelje predmetne građevine prema projektnom zadatku i zahtjevima investitora nije predmet zahvata ovog projekta.
 Površina dograđenog dijela restorana, koji nije predmet zahvata, je 158,0m².

OBLIKOVANJE GRAĐEVINE I FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA PROSTORA

Projektnim rješenjem zadržava se u svemu postojeća organizacija, funkcionalni razmještaj i tlocrtna površina pojedinih radnih prostora sklopova kuhinjskog bloka i praonice, prema postojećem stanju i razmještaju prostora.

Minimalne izmjene uvjetovane su prilagodbama konstruktivnom sustavu, te novoj poziciji kotlovnice u sjeverozapadnom dijelu građevine, radi zadovoljavanja važećih propisa i uvjeta za plinske kotlovnice. Glavni ulaz u radne prostore predmetne građevine smješten je centralno na sjevernom pročelju, izdignut u odnosu na kotu uređenog terena uz pročelje za cca 40cm. Visinska razlika između etaže prijemlja i okolnog terena savladava se pristupnom rampom i stubištem, smještenima uz natkriveni ulaz u građevinu. Ulazni prostor nastavlja se na uzdužni hodnik koji je formiran kao dvotrakt, sa radnim prostorima kuhinje i praonice rublja nanizanim uz lijevi i desni rub hodnika, te svim potrebnim pratećim prostorima. Neposredno uz glavni ulaz, u sjevernom dijelu građevine smješten je prostor plinske kotlovnice, sa odvojenim pristupom iz vanjskog prostora. Odvojeni pristup ima i prostor garaže/spremišta, smješten uz zapadno pročelje građevine. Na radne prostore kuhinje u južnom dijelu postojeće građevine nastavlja se prostor restorana / blagovaonice za korisnike. Pristup korisnicima omogućen je putem spojnog hodnika, koji prostor restorana povezuje sa prizemlje postojeće glavne zgrade. Spojni hodnik naslanja se na zadpono pročelje postojeće zgrade kuhinjskog bloka. Uz spojeni hodnik u prostoru predmetne građevine formiran je manji ulazni prostor, sa bočno smještenim prostorom sanitarija za korisnike, te prostorom caffè bara.

STRUKTURA I BROJ KORISNIKA

Planiranom rekonstrukcijom povećati će se kapacitet kuhinje (povećanje broja obroka), nije predviđeno povećanje broja zaposlenog osoblja.

U prostoru restorana moguć je istovremeni smještaj maksimalno 100 osoba – korisnika.

Struktura zaposlenog osoblja u kuhinji i praonici:

Kuhinja:	
- Voditelj kuhinje	1 osoba;
- Kuhar	3 osobe;
- Pomoćni radnik u kuhinji	4 osobe;
- Konobar	1 osoba;
Praonica rublja:	
	1 osoba

U predmetnoj građevini nije planirano zapošljavanje osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 8 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	---

ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKIH VELIČINA

Ukupna površina građevne čestice je 40.496,0m².

Tlocrtna površina postojećih građevina na parceli je:

- postojeća glavna zgrada, tlocrtne površine 563,0m²
- nadstrešnica – parkiralište djelatnika, tlocrtne površine* 186,0m²
- zgrada smještajnog bloka za maloljetnike – u izgradnji – tlocrtne površine 515,0m²
- dograđeni dio restorana - koji nije predmet zahvata - tlocrtne površine 154,0m².

Napomena: prikaz tlocrtne površine prema podacima iz posjedovnog lista

Tlocrtna površina novoprojektirane/rekonstruirane građevine kuhinjskog bloka je 583,35m².

Ukupna tlocrtna površina svih građevina na parceli iznosi: 2001,35m²

Koeficijent izgrađenosti parcele iznosi 4,94%.

Građevinska brutto površina postojeće glavne zgrade je 994,0m².

Građevinska brutto površina dograđenog dijela restorana je 154,0m².

Građevinska brutto površina nove građevine za maloljetnike (u izgradnji) je 1398,47m².

Brutto građevinska površina novoprojektirane/rekonstruirane građevine kuhinjskog bloka je 583,35m².

Ukupna građevinska brutto površina svih građevina na parceli je 3129,82m².

Koeficijent iskoristivosti građevne čestice iznosi 0,08.

Ukupna netto površina građevine (površine korisnih prostora mjerene u razini podova) je 514,23m².

Iskaz površina prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (prema izračunu prikazanom u Projektu fizikalnih svojstava zgrade):

Oplošje grijanog dijela zgrade (A) iznosi 1.540,84m².

Obujam grijanog dijela zgrade (Ve) iznosi 2.182,93m³.

Ploština korisne površine zgrade (Ak) iznosi 451,83m².

Iskaz površina i obračunskih veličina za obračun komunalnog i vodnog doprinosa dani su u zasebnoj poglavlju ovog projekta – poglavlje 5. 'Analitički iskaz površina i obračunskih veličina'.

Iskaz netto površina:

oznaka	opis prostorije	netto površina / m ² /	podna obloga
1	hodnik	7,65	keramičke pločice
2	hodnik	18,66	keramičke pločice
3	kuhinja - ekonomski ulaz	35,20	keramičke pločice
4	kuhinja - hodnik	14,55	keramičke pločice
5	kuhinja - spremište povrća	6,73	keramičke pločice

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	9
		Nadnevak:	travanj, 2015.

6	kuhinja - spremište kolonijala	7,71	keramičke pločice
7	kuhinja - priprema povrća	7,61	keramičke pločice
8	kuhinja - voditelj i odmor osoblja	7,77	linoleum
9	kuhinja - spremište kruha	5,33	keramičke pločice
10	kuhinja - pranje termoporta	5,07	keramičke pločice
11	kuhinja - hladnjaci	4,55	keramičke pločice
12	kuhinja - termička obrada	44,15	keramičke pločice
13	kuhinja - office/linija za izdavanje	26,10	keramičke pločice
14	blagovaonica osoblja	13,81	linoleum
15	garderoba osoblja	7,80	keramičke pločice
16	sanitarije osoblja 1	5,63	keramičke pločice
17	sanitarije osoblja 2	5,63	keramičke pločice
18	praonica - spremište rublja	18,80	keramičke pločice
19	praonica - glačanje	11,28	keramičke pločice
20	praonica - pranje i sušenje	21,55	keramičke pločice
21	plinska kotlovnica	32,30	cem. glazura
22	garaža/spremište	30,10	cem. glazura
23	ulaz korisnika/pretprostor	22,72	keramičke pločice
24	sanitarije korisnika/Ž	5,55	keramičke pločice
25	sanitarije korisnika/M	5,81	keramičke pločice
26	izdavanje pića i hrane	12,93	keramičke pločice
27	spremište	5,97	keramičke pločice
28	restoran	123,27	keramičke pločice

VISINE GRAĐEVINE

Predmetna građevine predviđena je kao prizemna, sa izvedbom ravnog neprohodnog krova iznad etaže prizemlja.

Visina građevine je 5,45 m od vijenca građevine do kote uređenog okolnog terena uz pročelja građevine.

Nivo prizemlja izdignut je u odnosu na okolni uređeni teren za max. 45cm.

Konstruktivna visina etaže prizemlja je 3,55m.Svjetla visina svih radnih prostora je minimalno 300cm.

Svjetla visina svih komunikacijskih prostora i prostora restorana je minimalno 300cm.

Svjetla visina svih sanitarnih i pomoćnih prostora je minimalno 280cm.

PRIKLJUČENJE NA JAVNU PROMETNU POVRŠINU I INFRASTRUKTURU

Zadržava se postojeće rješenje i pozicija priključka građevne čestice na javne prometne površine.

Projektnim rješenjem predviđena je manja prilagodba kolnih površina na parceli, sjeverno od predmetne građevine, radi zadovoljavanja parametara vezanih uz potrebne površine i radijuse vatrogasnih prilaza i operativnih površina za rad vatrogasnih vozila.

Prikaz uređenja kolnih površina dan je u grafičkim prilogima – Situacija na geodetskom snimku.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	10
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Predmetna građevina predviđa se priključiti na postojeće infrastrukturne sustave: električnu energiju, telekomunikacije, vodoopskrbni sustav, sustav odvodnje otpadnih voda, sustav opskrbe plinom. Svi priključci projektirani su sukladno posebnim uvjetima javnopravnih tijela i lokalnih distributera.

PROMET U MIROVANJU

Parkiranje je riješeno na parceli. Kako se ne mijenja namjena prostora i ne povećava isti nije predviđena izmjena broja parkirališnih mjesta.

Kako Prostornim planom nije predviđen broj PGM za funkciju kao što je Prihvatni centar te kako u Centar vozilom isključivo dolaze zaposlenici prema čl.32 Prostornog plana uređenja općine Rugvica, Centar je predviđen kao 'administrativna' namjena za koju je propisano 1PGM/75m2 građevinske bruto površine.

Prema tome, za predmetnu lokaciju obzirom na namjenu potrebno je osigurati sveukupno :

3133,82 / 75 =41,78 – ukupno 42 parkirališna mjesta

Obzirom da je unutar kompleksa Prihvatnog centra raspoloživo sveukupno 62 parkirališna mjesta, potrebe za parkirališnim mjestima su zadovoljene postojećim rasporedom i brojem parkirališnih površina.

UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

Projektnim rješenjem zadržava se u svemu postojeće uređenje površina na građevnoj čestici, uz minimalne prilagodbe radi zadovoljavanja parametara vezanih uz potrebne površine i radijuse vatrogasnih prilaza i operativnih površina za rad vatrogasnih vozila.

Parkirališni prostor i prostor za pristup vatrogasnih vozila asfaltirati će se ili će se na površinu za operativni rad vatrogasnog vozila postaviti polipropilenske travne rešetke uz uvjet osiguranja nosivosti potrebne za pristup i operativni rad vatrogasnih vozila (100 kN/osovinskom rasponu).

Pristupni pješački putevi i obodni ophod oko građevine bit će popločeni betonskim pločama.

Radi izvedbe dodatnog evakuacijskog izlaza iz prostora restorana, biti će potrebno izvršiti izmještanje pozicije zaštitne metalne ograde uz istočno pročelje zgrade kuhinjskog bloka, prema poziciji definiranoj u grafičkim prilogima – Situacija na geodetskom snimku.

ODLAGANJE OTPADA

Obzirom na namjenu, u predmetnoj građevini ne predviđa se odvijanje tehnoloških procesa koji bi nepovoljno utjecali na okoliš.

U prostorima kuhinjskog bloka Prihvatnog centra u tijeku korištenja građevine predviđa se potreba odvojenog prikupljanja i privremenog skladištenja opasnog kemijskog otpada, kao i potreba zbrinjavanja komunalnog otpada.

Zbrinjavanje komunalnog otpada i papira riješeno je prikupljanjem otpada u odgovarajućim kontejnerima u izdvojenom prostoru unutar kompleksa, te odvoženjem otpada od strane nadležnog komunalnog poduzeća.

Na parceli je predviđena postava potrebnog broja kontejnera u uređenom, zatvorenom i natkrivenom prostoru u sklopu gospodarskog dvorišta građevine, smještenog neposredno uz kolnu površinu.

Osigurana je pristupačnost vozilu nadležne komunalne službe za odvoz otpada.

Komunalni otpad će se putem komunalnog poduzeća, redovitim prikupljanjem, odvoziti na odlagalište otpada.

OSIGURANJE PRISTUPAČNOSTI GRAĐEVINE OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENOM POKRETLJIVOŠĆU

Kolni pristup moguć je vozilima, a eventualno je moguć pristup osobnim automobilima s dozvolom.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	11
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Pješački pristup do same parcele omogućen je preko javnih pješačkih površina koji je prilagođen osobama s invaliditetom i smanjene te je zahvat moguće uskladiti s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

U zgradi je moguć boravak osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

U prostorima kuhinjskog bloka i praonice, a obzirom na specifične radne procese, nije predviđen rad osoba s invaliditetom, te stoga u radnom dijelu predmetne građevine nisu osigurani prostori i pristupi osobama smanjene pokretljivosti.

Za predmetnu zgradu kuhinjskog bloka u kompleksu Prihvatnog centra Ježevo, a vezano za osiguranje pristupačnosti građevine osobama s invaliditetom, primjenjene su odredbe Zakona o strancima (NN 79/07) čl.100 koji glasi:

Strancu će se ograničiti sloboda kretanja smještajem u Centar ako:

- 1. je uhićen ili zadržan, a prisilno udaljenje nije započeto u roku iz članka 99. ovoga Zakona,*
- 2.mu je potrebno utvrditi identitet, 3. u slučajevima propisanim Zakonom o azilu.*

Stranca kojega zbog zdravstvenih ili drugih posebnih potreba ili razloga nije moguće smjestiti u Centar smjestit će se na drugi odgovarajući način.

U prostorima predmetne građevine, namijenjenim boravku korisnika Centra, predviđena su rješenja za savladavanje visinskih barijera – visine podova između pojedinih prostora su manje od 2cm.

Sanitarni prostori za osobe s invaliditetom nisu predviđeni u predmetnoj građevini kuhinjskog bloka, nego su riješeni u postojećim dijelovima Centra, uz sklopu prostora za boravak korisnika.

Sve širine komunikacija unutar zgrade širine su min.150 cm, hodnih površina u istoj razini. Vrata na hodnicima svijetlih su širina 90cm (jednokrila vrata) ili 160 i 180 cm (dvokrila vrata).

Od 62 PM na parceli osigurano je 4 parkirališna mjesta za osobe sa smanjenom pokretljivošću (5% od ukupnog broja pm) dimenzija za dva parkirna mjesta 590 x 500cm.

KONSTRUKCIJA I MATERIJALI GRADNJE

Zgrada je prizemnica izvedena od blok opeke s vertikalnim i horizontalnim serklažima, obložena ETICS sustavom, te ab pločom krova i poda. Na zgradi je predviđeno izvesti ravni krov. Krovni pokrov bi se izveo od šljunka na hidroizolaciji (TPO ili PVC). Svi elementi bit će pravilno hidroizolirani s PVC/TPO hidroizolacijom.

Pročelje zgrade izvest će se zaglađenom žbukom.

Na svim vanjskim zidovima građevine izvesti će se potrebna termoizolacija, ovisno o načinu oblikovanja pročelja (vrsta fasade) i proračunu fizikalnih svojstava zgrade kako bi se postigao odgovarajući energetska razred projektirane građevine, sukladno zahtjevima Investitora.

Vratne i prozorske otvore predviđeno je izvesti od plastificirane aluminijske i protupožarne bravarije. Ostakljenja će se izvesti dvostrukim izo staklom prema elaboratu fizike zgrade.

Zbog funkcije zgrade na svim otvorima izvest će se rešetke i zaštita od insekata.

Kao zaštita od sunca na prozorima je predviđena ugradnja unutarnjih rolo zastora.

S unutarnje strane prozora predviđena je klupčica iz kamena, a s vanjske strane svih prozora plastificirana pocinčana klupčica.

U konstrukciji poda na tlu predviđeno je izvesti sve potrebne slojeve poda s potrebnom ugrađenom toplinskom i hidroizolacijom.

Podovi se izvedu od protuklizno obrađene keramike, dok se u prostoriji zaposlenika predviđa izvedba polutoplog linoleum poda.

U svim prostorima novoprojektirane građevine predviđeno je izvesti modularne kazetirane spuštene stropove, ili spuštene stropove iz gipskartonskih ploča na tipskoj podkonstrukciji, a sve u skladu sa namjenom i

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	12
		Nadnevak:	travanj, 2015.

specifičnim zahtjevima pojedinih prostorija. U prostoru kuhinje izvodi se matelni kazetirani strop sa završnom antibakterijskom obradom, predviđen na prostore profesionalnih kuhinja.

U međuprostorima spuštenog stropa i stropnih konstrukcija predviđen je razvod potrebnih instalacija.

Pregradni zidovi izvode se kao gipskartonske pregradne stijene u dijelu kuhinjskog bloka i praonice, te od pune opeke u dijelu dostupnom korisnicima (sanitarije, prostor za serviranje hrane i pića).

Zidovi su u interijeru žbukani i ličeni.

U sanitarijama i radnim prostorima se zidovi do visine vrata oblažu keramičkim pločicama.

Pregrade na sanitarijama izvode od HPL-a.

Nadstrešnica se izvodi kao istak ab ploče.

Predviđeno je ugraditi svu potrebnu novu unutarnju bravariju i stolariju.

Na granicama požarnih sektora predviđeno je, ovisno o poziciji i namjeni prostora, ugraditi vatrootporne pune ili ustakljene pregradne stijene i vrata.

Predviđeno je na građevini izvesti svu potrebnu novu vanjsku limariju: okapni limovi i opšavi, klupčice i sl.

Na svim stubištima, i pristupnoj rampi predviđeno je izvesti metalnu ogradu s gornjim rubom rukohvata na visini 90 cm. Svi rukohvati su kružnog presjeka, promjera 50mm.

Prostor kuhinje i praonice kao i svi pomoćni sadržaji vezani uz iste izvest će se sukladno projektu tehnologije kuhinje i praonice.

SLOJEVI OBODNIH KONSTRUKCIJA

(slojevi prikazani odozgo prema dolje kod horizontalnih konstrukcija, te iznutra prema van kod vertikalnih)

Podovi na tlu :

P1 Pod grijanog prostora na tlu

- završna hodna obloga - ljepljene keramičke pločice, linoleum	-
- lagano armirana betonska podloga zaglađena	≥ 4 cm
- polietilenska folija	0,02 cm
- ploče ekspandiranog polistirena	8 cm
- elastificirani ekspandirani polistiren	3 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- varena PVC hidroizolacija	0,15 – 0,5 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- donja betonska podloga, armirana i zaglađena	cca 15 cm
- nasip dobro nabijene batude	≥ 25 cm
- nabijeno tlo / zamjenski kameni agregat	-

P2 Pod negrijanog prostora na tlu (kotlovnica)

- rabicirana betonska podloga zaglađena	≥ 6 cm
- polietilenska folija	0,02 cm
- elastificirani ekspandirani polistiren	2 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- varena PVC hidroizolacija	0,15 – 0,5 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- donja betonska podloga, armirana i zaglađena	cca 15 cm
- nasip dobro nabijene batude	≥ 25 cm
- nabijeno tlo / zamjenski kameni agregat	-

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 13
		Nadnevak: travanj, 2015.

P3 Pod otvorenog prostora garaže na tlu

- rabicirana betonska podloga zaglađena	≥ 6 cm
- polietilenska folija)	0,02 cm
- elastificirani ekspanzirani polistiren	2 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- varena PVC hidroizolacija	0,15 – 0,5 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- donja betonska podloga, armirana i zaglađena	cca 15 cm
- nasip dobro nabijene batude	≥ 25 cm
- nabijeno tlo / zamjenski kameni agregat	-

Krovovi :

K1 Ravni prohodni krov

- betonski opločnici (d = 6 cm)	cca 10 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- TPO ili EPDM hidroizolacijska membrana	0,15 – 0,2 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- kose tvrde ploče mineralne vune u nagibu 1,5%	≥ 5 cm
- tvrde ploče mineralne vune	15 cm
- parna brana s uloškom alu-folije	0,02 – 0,4 cm
- sloj za izjednačenje, sintetički voal	-
- armiranobetonska stropna ploča	20 cm
- elastično ovješena potkonstrukcija limenih profila	≥ 10 cm
- spuštenu strop na elastično ovješenoj metalnoj potkonstrukciji, od gipskartonskih ploča	≥ 1,25 cm

K2 Ravni neprohodni krov

- zaštitni sloj oblutaka	min. 7 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- TPO ili EPDM hidroizolacijska membrana	0,15 – 0,2 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- kose tvrde ploče mineralne vune u nagibu 1,5%	≥ 5 cm
- tvrde ploče mineralne vune	15 cm
- parna brana s uloškom alu-folije	0,02 – 0,4 cm
- sloj za izjednačenje, sintetički voal	-
- armiranobetonska stropna ploča	20 cm
- elastično ovješena potkonstrukcija limenih profila	≥ 10 cm
- spuštenu strop na elastično ovješenoj metalnoj potkonstrukciji, od gipskartonskih ploča	≥ 1,25 cm

Zidovi prema tlu:

Napomena: Na radnim reškama i spojevima armiranobetonskih konstrukcija izvesti brtvenu hidroizolacijsku traku.

PZ1 Nadtemeljni zid prema tlu – ispod zida od opeke debljine 20 cm

- armirani beton	20 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- varena PVC hidroizolacija	0,15 – 0,5 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- ekstrudirani polistiren XPS	10 cm

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	14
		Nadnevak:	travanj, 2015.

- čepasta traka – tefond	1,2 cm
- drenažni krupni šljunak	cca 30 cm
- tlo	-

PZ2 Nadtemeljni zid prema tlu – ispod zida od opeke debljine 25 cm

- armirani beton	20 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- varena PVC hidroizolacija	0,15 – 0,5 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- ekstrudirani polistiren XPS	10 cm
- čepasta traka – tefond	1,2 cm
- drenažni krupni šljunak	cca 30 cm
- tlo	-

PZ3 Nadtemeljni zid garažnog prostora prema tlu

- polimer cementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	12 cm
- armirani beton	20 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- varena PVC hidroizolacija	0,15 – 0,5 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- ekstrudirani polistiren XPS	5 cm
- čepasta traka – tefond	1,2 cm
- drenažni krupni šljunak	cca 30 cm
- tlo	-

PZ4 Nadtemeljni zid negrijanog prostora kotlovnice prema tlu

- polimer cementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	10 cm
- armirani beton	20 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- varena PVC hidroizolacija	0,15 – 0,5 cm
- filc od netkanog staklenog voala	-
- ekstrudirani polistiren XPS	5 cm
- čepasta traka – tefond	1,2 cm
- drenažni krupni šljunak	cca 30 cm
- tlo	-

Vanjski zidovi :

Z1 Vanjski zid od opeke debljine 20 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- blok opeka	20 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	15 cm
- polimer cementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm

Z1a Vanjski armiranobetonski nadvoji i serklaži zida od opeke debljine 20 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- armirani beton	20 cm

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	15
		Nadnevak:	travanj, 2015.

- ploče mineralne vune za ETICS fasade	15 cm
- polimercementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm

Z2 Vanjski zid od armiranog betona debljine 25 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- armirani beton	25 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	15 cm
- polimercementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom fasadnog sustava	0,5 - 1 cm

Z2a Vanjski zid ispune od opeke debljine 25 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- blok opeka	25 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	15 cm
- polimercementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm

Z3 Zid od opeke debljine 20 cm prema garažnom prostoru

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- blok opeka	20 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	12 cm
- polimercementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm

Z3a Armiranobetonski nadvoji i serklaži zida od opeke debljine 20 cm prema garažnom prostoru

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- armirani beton	20 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	12 cm
- polimercementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm

Z4 Zid od opeke debljine 20 cm prema negrijanom prostoru kotlovnice

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- blok opeka	20 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	10 cm
- polimercementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm

Z4a Armiranobetonski nadvoji i serklaži zida od opeke debljine 20 cm prema negrijanom prostoru kotlovnice

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- armirani beton	20 cm
- ploče mineralne vune za ETICS fasade	10 cm
- polimercementno ljepilo armirano alkalnootpornom staklenom mrežicom	0,5 - 1 cm

Unutarnji zidovi :

UZ1 Pregradni zidovi, laka pregradna stijena od gipskartonskih ploča na metalnoj potkonstrukciji - debljine 10,0 cm; kao Knauf pregradni zid W112; jednostruka potkonstrukcija + dvostruka obloga

- gipskartonske ploče (900 kg/m ³) 2 x 12,5 mm	2,5 cm
- mineralna vuna (kao Knauf Insulation filc za pregradne zidove)	5 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m ³) 2 x 12,5 mm	2,5 cm

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	16
		Nadnevak:	travanj, 2015.

UZ2 Pregradni zidovi, laka pregradna stijena od gipskartonskih ploča na metalnoj potkonstrukciji - debljine 15,0 cm; kao Knauf pregradni zid W112; jednostruka potkonstrukcija + dvostruka obloga

- gipskartonske ploče (900 kg/m ³) 2 x 12,5 mm	2,5 cm
- mineralna vuna (kao Knauf Insulation filc za pregradne zidove)	10 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m ³) 2 x 12,5 mm	2,5 cm

UZ3 Obloga isinstalacionih vertikalna, laka pregradna stijena od gipskartonskih ploča na metalnoj potkonstrukciji - jednostruka potkonstrukcija + dvostruka obloga

- mineralna vuna – ispunjena elastično ovješene potkonstrukcije limenih CWprofila debljine 5cm	5 cm
- gipskartonske ploče (900 kg/m ³) 2 x 12,5 mm	2,5 cm

UZ4 Unutarnji zid od opeke debljine 20 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- blok opeka	20 cm
- produžna žbuka	1 - 2 cm

UZ4a Unutarnji armiranobetonski nadvoji i serklaži zida od opeke debljine 20 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- armirani beton	20 cm
- produžna žbuka	1 - 2 cm

UZ5 Unutarnji zid od opeke debljine 12 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- puna opeka	12 cm
- produžna žbuka	1 - 2 cm

UZ5a Unutarnji armiranobetonski nadvoji i serklaži zida od opeke debljine 12 cm

- produžna žbuka	1 - 2 cm
- armirani beton	12 cm
- produžna žbuka	1 - 2 cm

Ostakljeni elementi pročelja i otvori:

PR1 Prozori, staklene stijene, ostakljeni dijelovi

Prozori, ostakljena vrata i staklene stijene su predviđene u plastificiranim aluminijskim okvirima s prekinutim toplinskim mostom, ostakljenje IZO staklom; dva sloja stakla 6+16+4 mm. Minimalni razmak između stakla je 12 mm, staklo mora biti low energie staklo, a međurazmak je ispunjem plinom argonom. Svi prozori imaju mogućnost otvaranja zbog prirodne ventilacije prostora. Koeficijent prolaza topline za staklo $U_g \text{ min.} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, dok koeficijent prolaza topline za okvir $U_{okvira} \text{ min.} = 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ukupni koeficijent prolaza topline prozora treba iznositi maksimalno $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ovisno o udjelu profila u površini prozora), odnosno u prosjeku $U_w = 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$ (za 0,7 - udio ostakljenja u ploštini prozora).

Vanjska zaštita od sunčevog zračenja je riješena unutarnjim žaluzinama ili unutarnjim roloima i $g = 0,42$. Određeno staklo (boju) odabrati prema podatku da je maksimalni $g = 0,42$.

PR2 Krovna kupola za osvjetljenje i izlaz na krov

Akrilne kupole se nalaze iznad prostora hodnika i prostora za blagovanje osoblja, i služe kao svjetlosne kupole i kao izlaz na krov. Predložena je krovna kupola tipa kao Akripol ALUX VISS. Ukupni koeficijent prolaza topline kupole Akripol ALUX VISS $U_w = 1,033 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	17
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Radi mogućnosti da se izabere neka druga krovna kupola nekog drugog proizvođača s nekim drugim svojstvima, ovim putem se propisuje $U_{w_{max}} = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$, te će prema tome projektant izabrati vrstu kupole.

V1 Vanjska vrata grijanih prostora - neprozirno vratno krilo

Vrata predviđena od aluminijskih plastificiranih profila s prekidom toplinskog mosta i toplinski poboljšanim svojstvima. Ispunom punog glatkog sendvič krila kamenom vunom. Moguće manje ostakljenje IZO staklo 6+16+4 mm te ispuna (sendvič panel prema izboru projektanta). Ukupni koeficijent prolaza topline vrata mora iznositi $U_d=2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$.

V2 Vanjska vrata negrijanog prostora kotlovnice- neprozirno vratno krilo

Vrata predviđena od aluminijskih plastificiranih profila s prekidom toplinskog mosta. Ispunom punog glatkog sendvič krila kamenom vunom. Moguće manje ostakljenje IZO staklo 6+16+4 mm te ispuna (sendvič panel prema izboru projektanta).

INSTALACIJE

Instalacije vodovoda i kanalizacije

Predviđa se povećanje kapaciteta kuhinje sa 120 obroka dnevno na 250 obroka dnevno.

Predviđa se zamjena svih instalacija vodovoda i kanalizacije u zoni obuhvata rekonstrukcije, te dodatno rekonstrukcija vanjskog razvoda kanalizacije uz objekt kuhinje zato jer postojeći razvod kanalizacijskih cijevi u tlu nekoliko puta godišnje ne pokazuje zadovoljavajuću propusnost.

Priključak na potrošnu toplu vodu će se izvesti u kotlovnici koja se nalazi uz kuhinju.

Predviđa se promjena mastolovca zbog povećanja kapaciteta kuhinje.

Rekonstruiraju se kuhinja, sanitarni čvor i praonica rublja.

INSTALACIJA VODOVODA

Priprema potrošne tople vode se nalazi u postojećoj kotlovnici.

Od kotlovnice se razvod vodit u podu prema novopredviđenim potrošačima.

U kotlovnici se vrši priprema tople vode za sve postojeće sadržaje kompleksa. Predviđen je sistem recirkulacije.

Na priključku hladne, tople vode i recirkulacije predviđaju se ventili za regulaciju tlaka.

Zgrada kuhinje imati će vodoopskrbni priključak na javni vodoopskrbni cjevovod DN 200 mm i priključenje instalacija u izgrađenom vodomjernom oknu na kčbr. 1934/1 k.o. Ježevo u kojem su ugrađena tri vodomjera : vodomjer DN 80 mm za mjerenje potrošne vode vanjske hidrantske mreže , vodomjer VM 6/4" za mjerenje potrošnje vode unutarnje hidrantske mreže i vodomjer VM 6/4" za mjerenje potrošnje sanitarne vode . Sam vodovodni odvojak/priključak za potrebe tehnološke i sanitarne potrošne vode kapacitetom ne zadovoljava tako da se mora rekonstruirati na način da se ugradi instalacija profila DN 80 mm i kombinirani vodomjer profila DN 80 mm te instalacija prema zgradi kuhinje se mora rekonstruirati i ugraditi DN 90 mm koji nakon odvojka samo za potrebe kuhinje profil vodoopskrbnog cjevovoda iznosi DN 75 mm. Vanjski razvod vodovoda do pojedinih ulaza u zgradu izvode se iz PE-HD vodovodnih cijevi promjera DN 50 i DN 40 mm . Unutarnja instalacija sastavljena je iz instalacije hladne vode, tople vode te recirkulacije tople vode.

Nakon kompletne montaže cjevovoda (prije izolacije) treba izvesti tlačnu probu vodovodne instalacije po dionicama koje odredi nadzorni inženjer.

Nakon prijema obavezno kompletnu mrežu treba dezinficirati, isprati i pustiti u redovan pogon.

Po završetku montaže izvesti tlačnu probu na tlak za 5 bara veći od radnog tlaka sa zapisnikom u prisustvu nadzornog inženjera, dezinficirati i isprati instalaciju, te pribaviti atest o ispravnosti vode iz instalacije za piće.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 18 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

HIDRANTSKA MREŽA

Zgrada kuhinje imati će vanjsku i unutarnju hidrantsku mrežu. Predviđa se ugradnja dva (2) zidna hidranta , jedan u hodniku kuhinje i jedan u kotlovnici. Zidni hidranti opremljeni su hidrantskim ormarićem sa kutnim ventilom, vatrogasnim crijevom 52 mm dužine 15 m i mlaznicom profila 52 mm sa zasunom .

Istočno od zgarde kuhinje biti će izgrađen jedan nadzemni hidrant NH1 .Vanjski horizontalni razvod sastavljen je iz PE-HD cijevi promjera DN 110 mm koja se proteže od vodomjernog okna do NH1. Podzemna instalacija unutarnje hidrantske mreže gradi se iz PE-HD promjera DN 65 mm. Vertikalna hidrantska mreža gradi se iz pocinčanih visoko vrijednih cijevi ili jednakovrijednih materijala unutarnjeg profila DN 50 mm. Hidrantska mreža završava protupožarnim hidrantskim ormarom za nadzemni hidrant opremljen ventilom, crijevom i dvije mlaznice sve profila 52 mm.

INSTALACIJA KANALIZACIJE

Ovim projektom je obuhvaćena odvodnja:

- Odvodnju novih potrošača iz kuhinje
- Odvodnju novih potrošača iz praonice rublja
- Odvodnju rekonstruiranog sanitarnog čvora
- Ugradnja novog mastolova
- Rekonstrukcija postojećih revizionih okana na mjestima spoja
- Rekonstrukciju postojećeg razvoda kanalizacijskih cijevi uz objekt

Zgrada kuhinje imati će krajnji prključak fekalne i sanitarne otpadne vode na postojeći biodisk. Građevina će imati osim sanitarne i fekalne otpadne vode i oborinske krovne vode koje će se sakupljati i odvoditi u upojni bunar. Nova vanjska kanalizacija sastavljena je iz vodonepropusnih cijevi unutarnjeg profila DN 200 mm , DN 250 mm i DN 300 mm, te vodonepropusnih monolitnih armirano-betonskih revizijskih okana (svjetli otvor 80x100 cm), a moguća je ugradnje tipskih prefabriciranih okana iz PP, PE-HD , PVC-a ili jednakovrijednih proizvoda. Priklučci unutarnje kanalizacije na vanjsku provode se cijevima unutarnjeg profila 200 mm, 150 mm i 75 mm. Unutrašnja kanalizacija se izvodi iz vodonepropusnih cijevi DN 50 mm, DN 75 mm, DN 110 mm i DN 160 mm. Kuhinja će imati zasebni razvod fekalne kanalizacije te će sve otpadne vode prelaziti preko odvajača masnoće koji će se nalaziti u terenu tik izvan zgrade kuhinje, sa kapacitetom koji zadovoljava za pripremu 500 obroka dnevno. Uzdužni padovi kanalizacije omogućavaju protočnost i samočišćenje kanala.

Projektant instalacija vodovoda i kanaliizacije: Dragutin Belavić, dipl.ing.građ.

Elektroinstalacije

Zbog dotrajalosti opreme potrebna je rekonstrukcija, koja uključuje zamjenu opreme i kompletne električne instalacije. Postojeću instalaciju i napojne kabele potrebno je demontirati te odvesti na deponij.

Rekonstrukcija kotlovnice nije predmet ovog projekta.Za istu je predviđen napojni kabele sa mrežnog polja glavnog razvodnog ormara.

Napajanje električnom energijom

Napajanje se predviđa sa postojećeg GR-a ukoliko nova PEES neće predvidjeti drugačije.

Novi razvodni ormar kuhinje napajati će se sa postojećeg glavnog ormara-agregatski dio kabelom NYY 4x95mm²+PY 50 mm².

Razdjelnik praone napajat će se sa postojećeg glavnog ormara-mrežni dio kabelom NYY 4x95mm²+PY 50 mm².

Kotlovnica će s enapajati kabelom NYY 5x6 mm² .

Glavni projektant: K.Vujica, dia	Projektant: K.Vujica, dia	Br: TD2/15-A																						

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 19
		Nadnevak: travanj, 2015.

U postojećem ormaru «agregatski dio» potrebno je ugraditi trolpolni osigurač 125A za napajanje kuhinje, te 160A u mrežni dio za napajanje razdjelnika praone i osigurač 35A za napajanje kotlovnice.

Oba ova razdjelnika izvesti u IP 65 zaštititi.

Prije spajanja na postojeći glavni razdjelnik (smješten u prizemlju spojnog objekta) provjeriti može li postojeći priključak podnijeti novu snagu te ima li u ormaru mjesta za ugradnju novh elemenata.

Predviđa se da će postojeći diesel električni agregat će zadovoljiti nove potrebe kuhinje. Isto je potrebno provjetiti na licu mjesta.

Snage predviđene električne instalacije za kuhinju, uz dodatak instalacije u praonici iznose:

$$\Sigma P_v (M) = 95,0 \text{ kW}$$

$$\Sigma P_v (A) = 80 \text{ kW}$$

$$\Sigma P_v (M+A) = 175 \text{ kW}$$

$$P_{v \text{ uk}} = 0,8 \times 175 = 140 \text{ kW}$$

Prema procjenjenoj postojećoj potrošnji kuhinje i praonice od 50 kW, za iste **je potrebno dokupiti dodatnih 90 kW**.

Na tu snagu potrebno je ishoditi nove uvjete priključenja HEP-a.

Na fasadi neposredno pokraj ulaznih vrata, predviđa se postava tipkala JPR-10 za ručno daljinsko isključenje napajanja na objektu.

Objekt je podijeljen u više protupožarnih sektora. Sve prodore kroz protupožarne zidove brtviti protupožarnim kitom ili pramastop jastučićima.

Električne instalacije jake struje

Ove instalacije obuhvaćaju instalaciju za rasvjetu, utičnice i pogon.

Instalacija za rasvjetu

Nivo rasvjete predviđen je u skladu sa normom HRN N.C9.100 i uputstvima isporučitelja opreme. Opća rasvjeta ostvaruje se pomoću svjetiljaka 18 – 58 W sa štednim i fluo izvorima svjetlosti.

- Rasvjeta je predviđena vodotijesnim fluo svjetiljkama, stupnja meh. zaštite IP65.
- Srednja jakost rasvjete za pojedine prostore iznosi:

Pomoćni prostori, hodnici, sanitarije	200- 250 lx
Prostori kuhinje	350-450 lx
Uredi	450-500 lx
Skladišta	200-250 lx
Blagovanje	500 lx

Nivo rasvjete zadovoljava prema normi HRN N.C9.100.

Na svim izlaznim putovima iz građevine predviđene su panik svjetiljke s vlastitim izvorom napajanja, autonomije 2h, koje se automatski uključuju kod nestanka mrežnog napajanja. Srednja jakost panik rasvjete iznosi 1,5-2 lx.

Instalaciju rasvjete izvesti sa vodičima PP-Y, 3x1,5 mm² ili PP-Y 4x1,5 mm² (u hodnicima, uredima i sl.) i kabelom PP00-Y 3x1,5 mm² (u tehnološkim i skladišnim prostorima).

Instalacija za utičnice i pogon

Instalacija za utičnice predviđa se kabelima tipa NYY 3x2,5 mm² za servisne utičnice (uredi, hodnici i sl.), odnosno kabelima NYY 5x2,5mm² za utičnice predviđene za tehnološku opremu, a koje su postavljene u skladu sa projektom tehnologije.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	20
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Instalacija za priključke tehnoloških stojeva predviđa se kabelima tipa NYY, broja žila i presjeka prema zahtjevima iz tehnološkog rješenja.

Na mjestima veće koncentracije kabela predviđa se postava kabelskih polica PK-100 i PK 200, konzolno postavljenih na zid neposredno ispod stropa prostorije.

Instalacija vezana na ventilacijsku opremu

Sistem ventilacije prostora kuhinje obuhvaća 2 ventilacione komore:

- ventilaciona komora PKU 1 služi za ventiliranje EKO nape
- ventilaciona komora KU 1 služi za ubacivanje zraka u prostor

Ventilacijske komore napajaju se sa razdjelnika ROkuhinje

U odsisu napa predviđa se postava krilnih sklopki, koje omogućuju blokadu dovoda plina u kuhinju na glavnom elektromagnetskom ventilu plina. Time se isključuje dovod plina u slučaju kvara na ventilatorima napa.

Elektroizvodni ormari - podrazvodi

Elektroizvodni ormari biti će izrađeni dijelom od čeličnog lima, a dijelom od plastike, te opremljeni odgovarajućim zaštitno signalnim upravljačkim elementima prema pripadnim jednopolnim shemama. Ormari će biti postavljeni prema dispoziciji na nacrtu, i to kao nadgradni ili ugradni.

Ormar će sa prednje strane biti opremljen vratima i sa pripadnim sistemskim bravicama i ključem. Izvođač je dužan na ormaru postaviti natpisne pločice sa oznakom ormara prema ovom projektu. U vratima moraju biti uložene jednopolne sheme ormara dopunjene prema stvarno izvedenom stanju, a svi elementi označeni u skladu sa oznakama na jednopolnoj shemi.

Između vrata i samog ormara, mora se postaviti fleksibilni vodič koji osigurava stalni galvanski spoj između vrata i kućišta (metal). Na ormaru moraju biti postavljene naljepnice sa bitnim napomenama i upozorenjima o načinu zaštite od dodirnog napona i pravilnom održavanju.

Lokacija elektroizvodnog ormara odabrana je tako da omogućava servisni pristup ormaru u svakom trenutku, što znači da prostor ispred njega (0,8-1 m) mora biti trajno slobodan (čist).

Telefonsko-komunikaciona instalacija

Na parceli postoji instalacija EKI. Kako se vani neće izvoditi nove instalacije jake i slabe struje postojeću instalaciju nije potrebno izmještati niti štiti. U objektu postoji telefonsko-komunikacijska instalacija. Na nju spojiti novu instalaciju. Instalaciju voditi kroz spojni hodnik između objekata.

U prostoru šefa kuhinje, predviđene su telefonsko kompjuterske utičnice. Instalacija se izvodi kabelima UTP cat 6. Unutar objekta će izvesti se strukturno kabliranje. Strukturnim kabliranjem se osigurava dulji vijek upotrebljivosti i fleksibilnost instalacije. Tako izvedena mreža omogućuje povezivanje poslužiteljskih računala (servera), osobnih računala, telefona i printera na istu pasivnu opremu. Osnovni elementi pasivnog dijela mreže obuhvaćeni ovim projektom su: priključne kutije sa priključnicama i kabeli.

Prilikom polaganja telekomunikacijskih kabela poštovati propisane razmake od energetskih kabela. Montaža kabela na priključnicu-konektor izvodi se odgovarajućim alatom koji je prilagođen za pravilno ostvarivanje spojeva. Prilikom instalacije i montaže gore navedenih segmenata u jednu cjelinu koja će sačinjavati podatkovni kanal, treba se pridržavati pravila i protokola koji su propisani standardom ISO11801 kako bi svaki od instaliranih linkova (linija) prilikom testiranja zadovoljio parametre kategorije i klase-razreda. Montažu i zaključavanje kabela će izvoditi djelatnici koji su stručno osposobljeni.

Nakon spajanja konektora potrebno je provjeriti odgovarajućim instrumentom kvalitetu i ispravnost svih linija prema normi IEC 11801. Pod ovim se podrazumijeva označavanje kabela i priključaka, kao i kontrola kvalitete instalirane pasivne mrežne opreme, kao i načina spajanja i kvalitete polaganja kabela i to sa instrumentom (primjerice FLUKE DSP100w), a sve prema standardu ISO 11801, sa mjerenjima na frekvenciji 100 Mhz.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 21 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Gromobranska instalacija

Na cijeloj građevini izvesti gromobransku instalaciju . U temelj objekta položiti traku FeZn 40x4 mm.

Dozemne spojeve izvesti trakom FeZn 40x4mm te križnom spojnicom 80x80 mm spojiti na uzemljivač.

Spoj zaštititi antikorozivnom zaštitom.

Na 1,7 m od gotovog terena izvesti rastavne mjerne spojeve. Prihvatni vod i spusteve izvesti trakom FeZn 25x3mm na krovnim i zidnim potporama.

Na gromobransku instalaciju spojiti sve metalne elemente krova i pročelja. Instalaciju krovne vode povezati sa gromobranskom instalacijom uz uporabu odgovarajućeg pribora.

Gromobran spojiti na postojeć gromobran restorana koji nije predmet obuhvata.

Klima komore na krovu ne spajati na gromobransku instalaciju već ih treba štititi lovećim palicama LOP03(3m visine). Točna lokacija palica ucrtana u projektu. Kod izvođenja je potrebno paziti da su štapne hvataljke odmaknute od uređaja koji štite minimalno 0,8 m.

Nakon dovršenja radova instalaciju ispitati te izdati potrebne protokole i to :

- neprekinutost Pe vodiča,
- izjednačenje potencijala,
- otpor izolacije,
- ispitivanje efikasnosti zaštite od previsokog indirektnog napona dodira,
- mjerenje jakosti rasvjete,
- provjera ispravnosti rada protupanične rasvjete,
- provjera rada tipkala za daljinski isklop

Projektant elektroinstalacija: Miroslav Peh, dipl.ing.el.

Vatrododjava

U objektu do, sa kojim je kuhinja povezana spojnim hodnikom ,postoji vatrododjavna instalacija proizvođača "Siemens" na kojoj ima slobodnih kapaciteta.

Na istu će se spojiti nova instalacija kuhinje.

Požar će se signalizirati kako zvučnim tako i svjetlosnim signalom preko uređaja namijenjenog za takvu signalizaciju. Ručni javljači će biti raspoređeni u dovoljnom broju po evakuacijskim putevima i kod izlaza iz objekta. Sve prostorije će biti zaštićene automatskim detektorima požara, optičkim dimnim ili termičkim, ovisno o namjeni prostora.

Postojeća vatrododjavna centrala je smještena u susjednom objektu ,u prostoru porte.

Projektom se izvodi sustav za dojavu požara sa cjelovitim analogno-adresabilnim sustavom na prostoru koji obuhvaća sve prostorije (osim sanitarnih). Centrala za dojavu požara omogućuje nadzor vatrododjavnih linija i kratki spoj, te kvarna stanja sustava alarmira zvučno i svjetlosno.

Sustav za dojavu požara

Područje nadzora sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN92/10) je cijela građevina osim sanitarnih čvorova. Javljači će biti spojeni u 1 petlji . Pozicije javljača vidljive su u grafičkom dijelu.

Sustav će se sastojati od analogno-adresabilne centrale za dojavu požara, analogno-adresabilnih optičkih, termičkih i ručnih javljača požara, unutarnjih sirena sa zvučnom signalizacijom.

Svi prostori će biti štice automatskim optičkim analogno-adresabilnim detektorima, osim prostorija kuhinje i kotlovnice u koje treba montirati termičke detektore.

Glavni projektant: K.Vujica, dia	Projektant: K.Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 22 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Na izlazu i na glavnim evakuacijskim putovima će biti raspoređeni ručni javljači požara. Tipovi javljača i njihove pozicije vidljive su na nacrtima koji su sastavni dio ovog projekta. Sukladno zakonu o Zaštiti od požara (NN92/10) i Pravilniku o ispitivanju stabilnih sustava zaštite od požara (NN44/12) iznad ručnih javljača treba biti montirana panik rasvjeta i isto tako iznad vatrodojavne centrale.

U slučaju detekcije požara ili primitka signala o proradi sprinkler vatrodojavna centrala putem upravljačkih ulazno-izlaznih modula treba dati signal za:

- isključenje ventilacije i zatvaranje protupožarnih zaklopaka u razvodnim ormarima na cijelom objektu
- isključenje grijača zraka
- signal na el.kontakt vrata

Za alarmiranje u slučaju požara predviđena su unutarnje sirene, koje su vidljive na nacrtima u prilogu.

U slučaju pojave požara dolazi do aktiviranja automatskih javljača ili prisutna osoba koja uoči požar aktivira ručni javljač požara. Ova aktiviranja javljača dovode centralu za dojavu požara u alarmno stanje sa slijedećim indikacijama:

- a) aktiviranje zvučnog i svjetlosnog signala na centrali i paralelnom upravljačkom modulu
- b) aktiviranje uređaja za uzbunjivanje
- c) aktiviranje izvršnih funkcija

IZBOR I SMJEŠTAJ AUTOMATSKIH I RUČNIH JAVLJAČA POŽARA

Izbor, broj i razmještaj automatskih javljača požara je sukladan odredbama norme HRN DIN VDE 0833, dio 2 i Zakonu o zaštiti od požara (NN92/10), te Pravilniku o ispitivanju stabilnih sustava za dojavu požara (NN44/12). Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir slijedeći elementi:

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara
- visina prostora, oblici stropova i podova
- okolni uvjeti
- eventualni izvori lažnih alarma

U većini je potrebno odabrati optičke detektore, koji su ekološki čisti bez radioaktivnih elemenata, u prostoru kuhinje i kotlovnice termičke detektore. Okolni uvjeti su normalni bez nekih osobitosti kao npr. niska ili visoka radna temperatura, brza strujanja zraka, površinska vlažnost zraka ili slično .

U prostorima se električna instalacija treba izvesti podžbukno u CS cijevi, ili iznad spušenog stropa .

Izbor, broj i razmještaj ručnih javljača požara sukladan je odredbama Zakona o zaštiti od požara (NN92/10).

Ručni javljači se postavljaju sa svrhom brzog i učinkovitog određivanja mjesta požara, te se stavljaju na vidljiva lako dostupna mjesta, na izlazne evakuacijska putove tako da njihova međusobna udaljenost nije veća od 100 m. Za posebno ugrožena mjesta požarnog opterećenja >2GJ/m2 međusobna udaljenost ručnih javljača ne iznosi više od 40 m.

NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Napajanje električnom energijom je riješeno sa dva neovisna izvora sukladno odredbama norme HRN EN 54-4.

Glavni izvor je električna mreža, koja je u pogonu bez prekidanja. Akumulatorske baterije su sastavni dio centrale, tako da na nju nije moguće priključiti druge potrošače. Odabrane su sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2 i u skladu su sa Zakonom o zaštiti od požara (NN92/10).

CENTRALA ZA DOJAVU POŽARA-postojeća,Siemens

ANALOGNO-ADRESABILNI OPTIČKI DETEKTOR POŽARA-OP320A

Optički dimni detektori su posebno dobri za otkrivanje sporog gorenja, prigušene vatre koja proizvodi puno dima s puno čestica. Imaju široku uporabu u prostorijama kao što je spavaća soba, evakuacijska ruta, prostorijama s električnim instalacijama, dizalama kao i za općenitu primjenu.

ANALOGNO-ADRESABILNI RUČNI JAVLJAČ POŽARA-DM1131

Ručni javljači su uređaji namijenjeni ručnom oglašavanju požara, obično su u obliku kutije s lomljivim staklom. Ručni javljač treba postaviti na takvo mjesto da osoba koja otkrije požar može dodi do njega prilikom izlaska iz zgrade, ili, u slučaju zgrade s više katova, prilikom napuštanja kata gdje se

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	23
		Nadnevak:	travanj, 2015.

nalazi. Također, trebaju odudarati od podloge na kojoj se nalaze, i tamo gdje se trebaju vidjeti sa strane ne smiju biti podžbukno ugrađeni. Standardom je propisana maksimalna udaljenost koju bilo tko mora predi da bi dosegnoo ručni javljač.

TERMIČKI JAVLJAČ POŽARA

- procjenjuje požar višekriterijski:-gustoća doma
- promjene gustoće dima
- brzina porasta temperature
- maksimalne temperature

PARALELNI INDIKATOR

Služi kao indikator mjesta nastanka požara za detektore montirane u spuštenim stropovima ili ventilacionim kanalima.

UPRAVLJAČKI ULAZNO IZLAZNI MODUL

Služi za upravljanje sa drugim sustavima .

ALARMNA ADRESABILNA SIRENA UNUTARNJA

Sirene su uređaji koji proizvode zvučnu indikaciju alarma. Zvučni alarmni signal potreban je da upozori prisutne u zgradi o požaru. Treba obratiti pažnju da ponekad nije potrebno upozoriti sve prisutne, npr. u bolnici treba upozoriti samo osoblje, a ne i pacijente. Standardom o vatrododjavi propisana je minimalna jačina zvučnog signala, a ona ovisi o tome da li su osobe koje treba upozoriti budne ili spavaju.

ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Električna instalacija treba povezivati sve elemente vatrododavnog sustava u funkcionalnu cjelinu. Treba se izvesti kabelom JB-Y(St)Y2x2x0,8mm2 osim vanjske sirene i paralelnog upravljačkog modula, koje je potrebno izvesti kabelom JEB- H(St)H FE180 E30 2x2x0,8 mm2 uvučenim najvećim dijelom u plastične PNT cijevi 25mm/, koje se montiraju nadžbukno u spušenom stropu, a manjim dijelom podžbukno u CS cijevi, te u metalne police, koje se polažu nadžbukno, prije početka montaže sustava za dojavu požara na postojećem objektu.

Protupožarno brtvljenje

Na svim prelazima kabela iz jednog požarnog sektora u drugi potrebno je izvesti brtvljenje protupožarnim jastucima tipa PROMASTOP, firme "PROMAT", protupožarne kategorije S90 (90 min).

Na svim tlocrtima ucrtane su granice požarnih sektora, te su na taj način točno određena mjesta gdje će biti provedeno protupožarno brtvljenje.

Sigurnosno uzemljenje sustava za dojavu požara

Sva metalna oprema sustava dojave požara mora biti spojena na sustav zaštitnog uzemljenja odnosno izjednačenja potencijala.

PLAN UZBUNJIVANJA

Postupak je isti u dnevnom i u noćnom režimu rada. U slučaju požara uključuje se lokalna svjetlosna i zvučna signalizacija na centrali sustava za dojavu požara. Dežurna osoba ima 15 sekundi za prihvati signala. Nakon prihvata alarma, odlazi provjeriti istinitost alarma, te u slučaju istinitosti alarma požara procjenjuje da li sama može ugasiti požar. Provjera traje najdulje 3 minute unutar kojeg vremena se po potrebi poništi. Ukoliko se u tom vremenu signal preduzbune ne poništi stanje uzbune nastupa automatski. Ako dežurna osoba ne može ugasiti požar, aktivira požarnu uzbunu preko ručnog javljača i pristupa evakuaciji. Ukoliko dežurna osoba procijeni da sama može ugasiti požar, pristupa gašenju, ne alarmira sustav preko ručnog javljača i resetira sustav.

Ukoliko se pokaže da je alarm lažan, onda dežurna osoba resetira sustav.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 24 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Sastavni dio sustava za dojavu požara čine:

1. plan sustava za dojavu požara
2. plan uzbunjivanja
3. knjiga održavanja i
4. upute za rukovanje i održavanje

koje su dio dokumentacije o sustavu za dojavu požara, te se pohranjuju u blizini centrale za dojavu požara.

ALARMNA ORGANIZACIJA

Alarmna organizacija u objektu je na svjetlosnoj zvučnoj signalizaciji. U prostoriji dežurne osobe u kojoj je smještena vatrogasna centrala, na skupnom signalu alarma odnosno kvara u kojoj postoji mogućnost provjere alarma zbog prisutnosti dežurne osobe gdje je osigurano 24 satno dežurstvo.

Ukoliko dežurna osoba dobije informaciju o požaru u jednoj od etaža, automatska dojava još nije detektirala požar, dežurna osoba dužna je uključiti "ALARM" putem ručnog javljača u postoriji dežurne osobe ili tipke koja se nalazi u sklopu sinoptičkog tabloa vatrodajavne centrale.

U slučaju istinitosti alarma požara, dežurna osoba je dužna poduzeti sve da se požar ugasi te eventualno obavijesti prisutno ljutstvo o potrebi evakuacije i obavijesti vatrogasnu jedinicu.

Svi pogonski događaji kao i intervencije na instalaciji i uređajima, unjeti u knjigu održavanja koja se čuva na mjestu smještaja centrale.

NADZOR

▪ Dnevni nadzor

Vatrodajavni sustav se mora dnevno nadzirati, te o tome voditi dnevna izvješća u za to posebnoj knjizi u koja se moraju upisivati sva događanja u svezi vatrodajavnog sustava, a to su lažni i pravi alarmi, uzroci alarma, vrijeme nastanka i vrijeme resetiranja, odnosno vraćanja sustava u prvobitno stanje, ime osobe koja je uočila i prihvatila alarm i osobe koja je izvršila resetiranje sustava. Zatim sve smetnje u sustavu, servisiranje sustava ili bilo koja druga tehnička intervencija na sustavu.

Ovo vođenje evidencije potrebno je da se tijekom vremena mogu uočiti sve nepravilnosti i nedostaci u radu sustava, a nakon toga i otkloniti. Osim toga, ovu knjigu će zatražiti i inspeksijske službe, kao i ovlaštene ispitivači prilikom funkcionalnog pregleda i ispitivanja.

▪ Tjedni nadzor

Svaki tjedan odgovorna osoba za nadzor službe za protupožarnu zaštitu mora pročitati i svojim potpisom parafirati prije spomenutu vatrodajavnu knjigu, te u slučaju učestalih smetnji ili alarma u požarnom sustavu izvijestiti isporučitelja opreme da se poduzmu mjere za otklanjanje svih nedostataka.

▪ Mjesečni nadzor

Jednom u mjesecu treba vizualno prekontrolirati sve ugrađene elemente vatrodajavnog sustava, te o tome napisati kratko izvješće u vatrodajavnu knjigu (naročito pozornost obratiti na stakalca ručnih javljača).

▪ Godišnji pregled

Godišnji pregled podrazumijeva funkcionalno ispitivanje svih elemenata sustava za dojavu požara. Ovaj pregled i ispitivanje mora obaviti ustanova posebno ovlaštena od MUP-a RH, a o nalazu pregleda i ispitivanja sastavlja posebno izvješće.

▪ Provjera ispravnosti

Provjera ispravnosti djelovanja sustava za dojavu požara obavlja se najmanje 2 (dva) puta godišnje u približno istim vremenskim razmacima. Pri tome se provjerava ispravnost:

- glavnih vodova, od toga najmanje jedan javljač (kod automatskih samo oni koji se mogu provjeriti bez smetnji).
- uređaja za pokazivanje odnosno upravljanje u centrali za dojavu požara ili izvan centrale za dojavu požara.
- uređaja za upravljanje u svezi s uređajima za prosljeđivanje signala, uređajima za upravljanje, uređajima za uzbunjivanje i dr.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 25
		Nadnevak: travanj, 2015.

- napajanje energijom

Provjera ispravnosti sustava za dojavu požara na utjecaj smetnji koje nisu uzete u obzir pogonskim mjerama (npr. prenamjena ili preoblikovanje prostora).

Svi pogonski događaji koji se odnose na ispravno djelovanje sustava za dojavu požara tijekom njegove uporabe, a naročito slučajevi iz članka 54.-56. Pravilnika o sustavima za dojavu požara /NN 56/1999), unose se od strane korisnika ili od njega ovlaštene osobe u knjigu održavanja. U knjigu održavanja unose se i obavljene provjere ispravnosti djelovanja i provedene mjere od strane stručne osobe zadužene za održavanje sustava.

Projektant instalacija vatrodjave: Miroslav Peh, dipl.ing.el.

Strojarske instalacije

U sklopu rekonstrukcije zgrade kuhinje i pratećih prostorija u prihvatnom centru za strance „Ježevo“ u Ježevu – predviđeno je izvođenje instalacija grijanja i ventilacije te instalacija plina.

Predviđene instalacije :

1. priprema ogrijevnog medija

Pripremu ogrijevnog medija - topla voda 80/60 oC - za potrebu grijanja kuhinje i pratećih prostorija izvodi se u postojećoj Kotlovnici u Centru.

2. radijatorsko grijanje

Za prostorije kuhinje i pratećih prostora predviđamo izvođenje dvocijevnog radijatorskog grijanja, zamjena postojećih radijatora.

- toplovodno radijatorsko grijanje sa regulacijom temperature prema vanjskoj temperaturi i mogućnošću programiranja režima rada – temeljno grijanje.

3. ventilacija

Za sve prostore bez mogućnosti odgovarajuće prirodne ventilacije (kuhinja – termo blok i prateći prostori) predviđamo izvođenje prisilne ventilacije – odsis i dobava potrebne količine svježeg zraka.

4. viseći grijači zraka

Za prostor praone predviđamo izvođenje instalacije visećih grijača –toplovodni grijači zraka u svrhu nadoknade odsisanog zraka.

5. instalacija zemnog plina

Predviđamo izvođenje plinske instalacije za potrebu kuhanja – spoj na plinsku instalaciju u građevini. Kućni priključak – izveden.

1. priprema ogrijevnog medija

Pripremu ogrijevnog medija - topla voda 80/60 oC - za potrebu grijanja kuhinje i pratećih prostorija izvodi se u postojećoj Kotlovnici u Centru.

Predviđamo priključak nove instalacije na postojeće razdjeljivače te ugradnju novog razdjeljivača i sabirnika iza pločastog izmjenjivača topline komplet sa , cirkulacionim pumpama – izvođenje novih ogranaka.

Iz novog razdjeljivača u kotlovnici predviđamo izvođenje ogranaka za :

Glavni projektant: K.Vujica, dia	Projektant: K.Vujica, dia	Br: TD2/15-A																					

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 26 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

- viseći grijači zraka
- grijač ventilacione komore

U kotlovnici predviđamo ugradnju pločastog izmjenjivača topline – odavajanje instalacije te punjenje sekundara smjesom glikola I vode – nemogućnost smrzavanja.

Na ograncima ventilaciona komora i grijači zraka predviđamo ugradnju cirkulacione pumpe ogr. medija – radna + rezervna (dupla pumpa).

Regulacija temp.ogrijevnog medija na ogranku grijači zraka – troputni em regulacioni ventil – regulacija temp. ogrijevnog medija prema temperaturnom osjetniku u prostoriji praonici i sušenje rublja.

Ekspanzija medija omogućena je membranskom ekspanzionom posudom u kompletu sa sigurnosnim ventilom. Kapacitet postojećeg kotla dovoljan je za potrebu grijač ventilacije i grijače zraka.

2. Radijatorsko grijanje

Za prostorije kuhinje i pratećih prostora predviđeno je zadržavanje postojećeg temeljnog razvoda radijatorskog grijanja.

Temeljni razvod izveden je od crnih čeličnih cijevi koji se vodi horizontalno ispod stropa kuhinje – gornji razvod, dvocjevno grijanje.

Predviđamo zamjenu postojećih dotrajalih radijatora sa novim aluminijskim radijatorima – ugradnja na mjesto starih.

Za nove radijatore predviđamo izvođenje nove instalacije od crnih čeličnih cijevi – točka uklapanja spoj na postojeću instalaciju.

Ogrijevna tijela su aluminijski radijatori kao Ekonomik Lipovica Solar.

Radijatori su opremljeni sa radijatorskim ventilom , radijatorskom prigušnicom, slavinama za punjenje i pražnjenje te radijatorskim odzračnim pipcima.

Prije izvođenja instalacije predviđamo demontažu postojeće instalacije radijatorskog grijanja -

- kuhinja -

3. Ventilacija

Za sve prostore bez mogućnosti odgovarajuće prirodne ventilacije (kuhinja – term blok) predviđamo izvođenje prisilne ventilacije – odsis i dobava potrebne količine svježeg zraka.

Ventilacija kuhinje

Predviđeno je izvođenje rekonstrukcije postojeće kuhinje.

- u kuhinji predviđamo ugradnju jedne eko nape (ekonomična) iznad termo bloka

Odsisna napa iznad termo bloka je «eko nape» - odsis iz nape, ubacivanje svježeg zraka u nape, ubacivanje pripremljenog zraka uz nape u prostor.

Za potrebu odsisa iz eko nape ugrađujemo novi krovni odsisni ventiltor.

Za potrebu ubacivanja svježeg zraka u eko napu : posebna ventialciona komora – ugradnja u vanjskim prostoru na krovnu plohu

Za potrebu ubacivanja potrebne količine zraka u kuhinju uz nape i u prateće prostorije : posebna ventilaciona komora za vanjsku unutarnju na krovnu plohu.

Predviđamo ugradnju ležeće ventilacione komore KU1, Vz= 2100 m³/h koja se sastoji od :

- filterske sekcije, sekcije prigušivača zvuka, sekcija hladnjaka – direktna ekspanzija freona (hladnjak komplet sa vanjskom rashladnom jedinicom) , toplovodnog izmjenjivača topline, tlačnog ventilatora te sekcije prigušivača zvuka.

Ogrijevni medij (topla voda –smjesa glikola I vode - 70/50 oC konst.) za potrebe grijača komora dobavlja se iz kotlovnice.

Razvod se izvodi crnim čeličnim izoliranim cijevima.

Na grijaču je ugrađen sistem regulacije temp. zraka koji se ubacuje - troputni em regulacioni ventil komplet sa regulatorom i osjetnicima. Temperatura ogr. medija na grijaču : 70/50oC.

Iza grijača predviđa se ugradnja protusmrzavajućeg termostata - u slučaju pada temp. zraka iza grijača isključuju se ventilatori, otvara em ventil i zatvara dovod svježeg zraka - spriječavanje smrzavanja i pucanja grijača.

Na grijačima su ugrađene dvije pumpe - radna i rezervna - mogućnost stalnog rada i pri kvaru jedne pumpe.

Glavni projektant: K.Vujica, dia	Projektant: K.Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	27
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Iz komora se pripremljeni zrak kanalnim razvodom od poc. lima odvodi ispod stropa kroz prateće prostorije i kuhinje do istrujnih rešetki odnosno priključaka svježeg zraka eko napa.

Na tlačnom kanalu za ubacivanje zraka u prostor kuhinje predviđamo ugradnju em kanalne zaklopke – zaklopka radi u sprezi sa krovnim odsisnim ventilatorom kuhinjske nape.

Predviđamo ugradnju ventilacione komore sa frekventnim regulatorom motora (dp).

Kanale za razvod zraka potrebno je izolirati toplinskom izolacijom sa parnom branom.

Na istrujnim rešetkama ugrađeni su regulatori količine zraka - mogućnost balansiranja.

Na izlazima iz komore predviđa se ugradnja prigušivača zvuka.

Kanale za razvod zraka izvesti od pocinčanog lima debljine prema propisima.

Odsis zraka iz kuhinje izvodi se preko kuhinjske nape sa filterima, odsisnim kanalima te krovnim odsisnim ventiatorima.

U odsisni kanal koji se izvodi od crnog čeličnog lima (glavni termo blok) potrebno je ugraditi krilnu sklopku – djelovanje na elektromagnetski ventil dovoda plina na termo blok.

Odsis gornje zone kuhinje

Za potrebu odsisa gornje zone kuhinje izvodi se odsisna ventilacija koja može raditi bez obzira na rad termo blokova.

Odsis zraka preko odsisnih rešetki u kompletu sa filterom za masnoću – ugradnja radi sprečavanja taloženja masnoće u kanalima i ventilatoru.

- mogućnost ručnog upuštanja u pogon

Lokalne ventilacije pomoćnih prostora

Za potrebu ventilacija prostora bez mogućnosti odgovarajuće prirodne ventiacije predviđamo izvođenje lokalnih odsisnih ventilacija :

- odsis sanitarije i Wca –odsisni kanalni ventilator – ručno upuštanje u pogon

- odsis pratećih prostorija –odsisni kanalni ventilator – ručno upuštanje u pogon (zajedno sa komorom kuhinje).

Nas kanalima , pri prolazu kroz međukatnu konstrukciju, predviđamo ugradnju protupožarnih zakopki – zaklopke sa termo okidanjem te indikacijom položaja zaklopke.

Nakon izvršene montaže potrebno je izvršiti ispitivanje sistema, puštanje u pogon, probni rad te izvršiti balansiranje instalacije.

4. Instalacija hlađenja

Za prostoriju peglaone predviđamo izvođenje instalacije hlađenja.

Predviđamo izvođenje instalacije split sistema hlađenja.

Predviđamo ugradnju rashladnog split uređaja kao proizvod Toshiba ili odgovarajući.

Predviđamo ugradnju rashladnih uređaja punjenih ekološkim freonom R 410A – bez FCKWa.

Rashladni split sistem - - sastoji se od vanjske rashladne jedinice i 1 unutarnje zidne jedinice –split sistem, inverter .

Unutarnja jedinica - radi sa optočnim zrakom.

U unutarnjoj jedinici smješten je isparivač, ventilator i filter.

Uređaj za upravljanje radom – daljinski infra upravljač –unutarnja jedinica ima vlastiti upravljač.

Vanjska jedinica ugrađuje se na fasadu građevine.

Vanjska jedinica ugrađuju se na nosače od čel. Profila, na antivibracione podloške.

Razvod freona izvodi se bakrenim izoliranim cijevima u zidnom sloju - toplinska izolacija sa parnom branom.

Sa unutarnje jedinice jedinice potrebno je izvesti odvod kondenzata- bakreni cjevovod koji se sa padom vodi u kanalizaciju građevine – sifonski priključak.

Nakon montaže uređaja potrebno je izvršiti funkcionalnu probu i probni pogon.

Tijekom probnog pogona potrebno je izvršiti regulaciju i balansiranje sistema.

Po izvršenoj regulaciji i probnom pogonu potrebno je predati dokumentaciju o ispravnom radu instalacije.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 28 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

5. Instalacija zemnog plina

Dokumentacijom su obuhvaćene slijedeće instalacije :

- plinska instalacija u kuhinji

Kućni priključak plina, plinski fasadni ormarić – predviđena instalacija – nije predmet ove dokumentacije.

Za potrebe kuhanja u kuhinji predviđeno je izvođenje ogranka NO 25.

Iz fasadnog ormarića plinska cijev se uvodi u prostor kotlovnice gdje se izvodi odvojak za potrebu kuhinje – razvod i spoj na trošila.

Predviđamo demnostažu razvoda plina u kuhinji te izvođenje novog plinskog cjevovoda za potrebu novih plinskih trošila.

Predviđamo izvođenje razvoda plina u kuhinji – ogranak termo blok .

Predviđamo ugradnju elektromagnetskog plinskog ventila DN25 – spoj na krilnu sklopku u odsisnom kanalu pripadajuće odsisne nape.

Prodori kroz zidove i podove izvode se u zaštitnim cijevima za dva nazivna promjera većim od plinske cijevi, koja spriječava dodir plinske cijevi s materijalima za površinsku obradu zida. Međuprostor se brtvi trajno elastičnim sredstvom i osigurava dilatiranje cijevi.

Ovješene cijevi, prodori kroz zidove i podove te oslonci trebaju biti riješeni tako da ne dolazi do progiba cijevi te omogućiti kompenziranje toplinskih dilatacija.

Cjevovod plina se mora oličiti. Prije ličenja cjevovod se ispituje na nepropusnost. Sve metalne dijelove treba očistiti i premazati sa dva sloja temeljne boje i završnim lakom - žuta boja RAL 1021.

Svi nadzemni dijelovi cjevovoda i ormarić moraju biti spojeni na sistem uzemljenja.

Razvod plina ispod stropa kuhinje.

Ispred priključka predviđena je ugradnja plinske zaporne slavine.

Sva naveden instalacija nema otvorenih izvora plamena pa nema opasnosti od nastanka požara tim putem. Požar se eventualno može pojaviti usljed kvara na elektro instalaciji što se izbjegava kvalitetnim izvođenjem elektro radova prema ovjerenoj i pregledanoj tehničkoj dokumentaciji.

Projektant strojarskih instalacija: Dubravko Vlahović, dipl.ing.stroj.

Plinska kotlovnica

Plinska instalacija prirodnog plina unutar zgrade kuhinje predviđena je za potrebe kotlovnice i kuhinje koje su smještene u toj zgradi.

Za potrebe plinifikacije zgrade kuhinje predviđen je priključak plina 1,0 do 3,0 bar i niskotlačni dvorišni razvod 50 mbar u čijem je sastavu ukopani dvorišni razvod, unutarnji plinski razvod do kotla i razvod do predviđene linije uklapanja smještene u hodniku ispred kuhinje.

Regulacija tlaka predviđena je u nazidnom ormaru koji će biti postavljen uz sjevernu ogradu s dvorišne strane. U navedenom nazidnom ormaru biti će smješten glavni zapor, filter, regulator tlaka s izlaznim tlakom 50 mbar, mjerno mjesto i izlazni zapor. Ispred i iza regulatora tlaka bit će ugrađena slavina s manometrom. Novo mjerno mjesto bit će plinomjer s rotacijskim klipovima G-40 s korektorom tlaka i temperature koji će biti priključen na sustav za daljinski nadzor. Predviđeni regulator tlaka će imati sigurnosni blokadni, sigurnosni ispušni ventil priključen na odušni vod s vertikalnim ispustom prema DVGW G-442 u slobodnu atmosferu na visini >3,4 m iznad okolnog terena.

Unutar zgrade kuhinje nema nikakve zone opasnosti od eventualno ispuštenog plina, a plinsku instalaciju treba nadzirati i ispitivati u rokovima u skladu s važećim propisima.

Projektant plinske instalacije - kotlovnica: Tomislav Pavić, dipl.ing.stroj.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A																					

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	30
		Nadnevak:	travanj, 2015.

PROJEKTIRANI VIJEK GRAĐEVINE

Projektirani vijek uporabe građevine je 100 godina.

Predmet projekta je izgradnja zgrade Veleučilišta u Slavonskom Brodu.

Novoprojektirana građevina smije se rabiti samo na način sukladan definiranoj namjeni. Nosiva konstrukcija novoprojektirane dograđene je armiranobetonska, te za njezin vijek trajanja, u slučaju kvalitetne izvedbe kakva je propisana ovim projektom, nije moguće pretpostaviti vremenska ograničenja.

Predviđeni vijek trajanja vanjskih prozora i vrata je min 15 – 20 godina

Predviđeni vijek trajanja toplinskih izolacija pročelja je oko 20 godina.

Predviđeni vijek trajanja horizontalne hidroizolacije ravnih prohodnih i neprohodnih krovova je oko 10 godina.

Nakon toga mogu se očekivati sitniji popravci ili zamjene pojedinih građevinskih elemenata.

Žbukane i zidove od gips kartonskih obloga potrebno je redovito bojati (uz adekvatnu impregnaciju - svakih 5-10 godina) uz prethodno gletanje oštećenih površina.

Završne obloge podova predviđene su iz kvalitetnih materijala i uz redovito održavanje mogu trajati desetljećima (premazivanje linoleuma, redovito čišćenje obloga od keramike primjerenim sredstvima)

Pri projektiranju građevine u glavnom su projektu primijenjeni odgovarajući propisi za održavanje i eksploataciju pojedinih dijelova konstrukcije i ugrađene opreme.

Da bi se u eksploataciji objekta osigurala sigurnost i funkcionalnost potrebno je vršiti opću kontrolu stanja konstrukcije u obliku pregleda u vremenskim razmacima koji ovise o vrsti konstrukcije.

Vlasnik građevina dužan je osigurati održavanje građevina tako da se tijekom njihovog trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu, unapređivati ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu, te održavati građevine na način da se ne naruše bitna svojstva građevine.

U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja.

U svrhu osiguranja stalnog korištenja objekta, te njegove ispravnosti u pogledu sigurnosti i funkcionalnosti, potrebno je vršiti opću kontrolu stanja građevine i održavanja iste.

Isto se treba obavljati u određenim vremenskim intervalima, koji ovise o vrsti konstrukcije i građevine.

Cilj ovih pregleda je utvrđivanje, te otklanjanje nedostataka i oštećenja.

Prema potrebama i karakteristikama građevine, odnosno konstrukcije određuje se tip i redovitost pregleda i prema tome se obavljaju: redovni, glavni i izvanredni.

Redovni pregledi se obavljaju u svrhu utvrđivanja stanja konstrukcije i građevine u cijelosti i otklanjanja svih postojećih nedostataka. Ovim pregledom su obično obuhvaćeni temelji, konstrukcija, instalacije, zaštita od korozije i geometrijska kontrola. Obim pregleda se može proširiti ili smanjiti prema nahođenju nadležnog organa koji rukovodi pregledom.

Glavni pregledi se vrše u vremenskim intervalima na isti način kao i redovni pregledi.

Obavezno se kontroliraju oblici pojedinih dijelova konstrukcije, kao i oštećenja prouzročena zamaranjem materijala.

Betonske i armiranobetonske konstrukcije moraju se održavati u stanju projektom predviđene sigurnosti i funkcionalnosti.

Kontrolne preglede treba vršiti nakon svakih 5 godina, a sastoji se od:

- vizualnog pregleda
- kontrole progiba glavnih nosivih elemenata konstrukcije pod stalnim opterećenjem
- kontrola stanja zaštitnog sloja armature

Ako u tijeku eksploatacije dođe do oštećenja konstrukcije, treba ih odmah sanirati.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	31
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Povremeno je potrebno provjeriti ispravnost elemenata: ograde, odbojnice, rubne nosače, električne instalacije, sva zaptivanja dijelova konstrukcije koje zahtijeva sigurnost i funkcionalnost.

Redovito čistiti odvode krovnih voda, kontrolirati šahtove kanalizacije i prepumpnog okna.

Izvanredni pregledi se vrše obavezno poslije elementarnih nepogoda, poplave, vjetra, požara, poslije značajnih promjena na konstrukciji ili promjeni opterećenja. Pregled je obično isti kao i redovni pregled i prema procjeni stručne osobe može se smanjiti ili povećati.

Nakon svih pregleda svi nastali nedostaci i oštećenja se moraju pravovremeno otkloniti i sanirati zbog sigurnosti, funkcionalnosti i daljnje uporabe građevine.

Projektant:
Kristina Vujica, dipl.ing.arh.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	32
		Nadnevak:	travanj, 2015.

2.3. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

2.3.1. Mehanička otpornost i stabilnost

Predmet izrade ovog glavnog projekta je rekonstrukcija postojeće građevine. Radi se izgradnji nove prizemne građevine – kuhinje. Konstrukcija građevine je zidana omeđena s ab stropnom punom pločom. Ukupne tlocrtne izmjere građevine su 31.5 x 18.1 m.

Stropna konstrukcija predstavlja armiranobetonsku punu ploču debljine 20 cm. Ploča se izvodi na identičnoj visinskoj koti. Ploča je konzolno prepuštena preko osi A za 60 cm, te konzolno preko osi H (nadstrešnica ispred ulaza). Svi zidani nosivi zidovi su debljine 20 cm, od blok opeke. Vertikalne serklaže je potrebno izvesti na svakom sudaru, završetku zida i u zidovima duljim od 5 metara. Na mjestu kratkih poteza zidnih zidova predviđena je izvedba cijelog presjeka iz armiranog betona (stupovi). Izmjere stupova su prema planu pozicija. Unutarnje ab grede su 20/55 i 25/55 cm. Na vanjskim zidovima izvode se nadvoji visine 25 cm, iznad prozora te zidani zidovi do stropne ab ploče. Slojevi na ploči su oblikovani po principu klasičnog ravnog krova. Na ploči se predviđa postava strojarne opreme. Atike su visine 135 cm. Atike su zidane debljine 20 cm. Na završetku atike gore izvesti horizontalni serklaž visine 20 cm. Sve vertikalne serklaže nastaviti i iznad ploče do vrha zida atike. Na pozicijama gdje su ab stupovi veće izmjere od 20/20 cm iznad ploče izvesti nadvoje 20/20 cm. Iz ploče lijevo od osi A vertikalne serklaže izvesti na poziciji stupova ali iz ab stropne ploče. Isti moraju biti usidreni u ab ploču. Spoj sa postojećim objektima, koji nisu predmet ovog zahvata (čelična konstrukcija restorana i spojni hodnik prema susjednom objektu definirati tek po otvaranju konstrukcije te nakon uvida u postojeće stanje. U navedenu svrhu izvođač se obvezuje kontaktirati projektanta konstrukcije i nadzornog inženjera. Navedeni susjedni objekti nisu predmet zahvata na izvedbi ove kuhinje te za iste nije provođen dokaz ispunjenja temeljnog zahtjeva po pitanju mehaničke otpornosti i stabilnosti konstrukcije.

Temeljenje novog objekta je predviđeno izvesti preko ab temeljnih traka koji će oformiti armiranobetonski roštilj. Nove temeljne trake su dimenzija 80/80 cm. **Prilikom izvedbe iskopa za temeljenje potrebno je obavezno pozvati ovaštenog geomehničara koji će pregledati tlo te utvrditi usklađenost zatečenog tla sa geotehničkim elaboratom. Podaci o pregledu se moraju notirati u građevinski dnevnik.** Ukoliko se pri iskopu na kotu temeljenja naiđe na materijal loše kvalitete, koji ne odgovara geotehničkom elaboratu, ispod temelja je potrebno izvršiti zamjenu materijala tamponskim slojem drobljenog kamenog agregata. Minimalna stišljivost tampona ispod temelja treba iznositi 50 MN/m². Prema geotehničkom elaboratu slijeganja su manja od dopuštenih (maksimalno 3.17 cm). Prema geomehničkom elaboratu dopušteno opterećenje tla za glavna opterećenja iznosi $p_{dop} = 275 \text{ kN/m}^2$. Geomehničkim elaboratom je dan i modul reakcije tla u iznosu od 1500 kN/m³. Sukladno proračunu slijeganja iz geotehničkog elaborata diferencijalna slijeganja su u granicama dozvoljenih vrijednosti. Navedeni podaci preuzeti su iz geomehničkog elaborata kojeg je izradio BMK d.o.o., broj elaborata E/261-09, ovlaštenu geomehničar Mihael Benković, dipl.ing., rujan 2009. Izračunate vrijednosti slijeganja i dopuštenog opterećenja tla zadovoljavaju kriterije tj. manji su od dopuštenih vrijednosti.

Sukladno Tehničkom propisu za zidane konstrukcije (NN 01/2007) seizmički proračun građevine je proveden prema normi HRN ENV 1998-1. Građevina zadovoljava kriterije jednostavne građevine za koju proračun nije potrebno provoditi. Ispunjeni su zahtjevi za navedeno prema HRN ENV 1998-1-3. Horizontalne sile se prenose sustavom zidanih omeđenih zidova postavljenih u dva okomita smjera. Objekt je lociran u VIII seizmičkoj zoni. Prema novim kartama potresnih područja ubrzanje tla iznosi $a_g = 0.146 \text{ g}$. U analizi opterećenja (faktor masa) uzet je za kombinaciju 1.0 g. Napravljeno je ukupno 8 seizmičkih kombinacija (kombiniranje u dva smjera s dva predznaka djelovanja).

UPOTRIJEBLJENI MATERIJALI:

BETON:

Beton armiranobetonskih elemenata je razreda C25/30 (MB 30).

Beton nearmiranih elemenata je razreda C 8/10.

Izvesti zaštitne slojeve betona do armature od 2.0 cm, za ab ploče te 2.5 cm za ab stupove ab grede, vertikalne i horizontalne serklaže. Za temeljne trake zaštitni sloj je 5.0 cm.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	33
		Nadnevak:	travanj, 2015.

ZAHTJEVI PROJEKTA ZA BETON:

Ispunjavanje zahtjeva tlačne čvrstoće konstruktivnih elemenata prema planu i kontroli ispitivanja.
Ispunjavanje zahtjeva dubine prodiranja vode za ab temeljne trake od maksimalno 30 mm (VDP 2) prema HRN EN 12390-8.

ARMATURA:

Šipke – B500B i mreže B500B

ZIDANI ZIDOVI:

Svi zidani zidovi izvode se od blok opeke. Pretpostavlja se blok opeka tipa porotherm. Blok opeka je uzeta kao grupa 2a, kategorija proizvodnje I, kategorija zidanja B. Mort je čvrstoće M10.
Navedene pretpostavke treba dokazati dostavom odgovarajućeg dokumenta o sukladnosti prije početka izvedbe.
Navedenim dokumentom također treba potvrditi i požarnu otpornost građevine.

Projektant konstrukcije :mr.sc. Dragan kovač, dipl.ing.građ.

2.3.2. SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

1. OPIS GRAĐEVINE

Mjere zaštite od požara projektirane su sukladno s Pravilnikom o otpornosti na požar ugostiteljskih objekata (NN 100/99), Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN br.29/2013) te ostalim hrvatskim propisima koji reguliraju navedenu problematiku.
Obzirom da je prostor garaže manji od 100 m² na isti se ne primjenjuju odrednice primjenjenih pravila tehničke prakse TRVB N 106 sukladno točkom 1.

Lokacija

Lokacija zahvata nalazi se u Ježevu - k.č. 1934/1 k.o. Ježevo.

Opis građevine i okolnih građevina

POSTOJEĆE STANJE

Postojeća građevina tlocrtnog je pravokutnog oblika, prizemna, sa podnom konstrukcijom prizemlja izdignutom u odnosu na okolni teren za cca 45cm.

Glavni ulaz u radne prostore predmetne građevine smješten je centralno na sjevernom pročelju. Ulazni prostor nastavlja se na uzdužni hodnik koji je formiran kao dvotrakt, sa radnim prostorima kuhinje i praonice rublja nanizanim uz lijevi i desni rub hodnika, te svim potrebnim pratećim prostorima.

Neposredno uz glavni ulaz , u svejernom dijelu građevine smješten je prostor garaže/spremišta, sa odvojenim pristupom iz vanjskog prostora. Odvojeni pristup ima i prostor kotlovnice, smješten j zapadnom dijelu građevine. Na radne prostore kuhinje u južnom dijelu postojeće građevine nastavlja se prostor restorana / blagovaonice za korsnike. Pristup korisnicima omogućen je putem spojnog hodnika, koji prostor restorana povezuje sa prizemlje postojeće glavne zgrade. Spojni hodnik naslanja se na zapadono pročelje postojeće zgrade kuhinjskog bloka. Uz spojeni hodnik u prostoru predmetne građevine formiran je manji ulazni prostor, sa bočno smještenim prostorom sanitarija za korisnike, te prostorom caffe bara.

NOVO STANJE

Rekonstruirana građevina je prizemna građevina pravokutnog tlocrtnog oblika, gabarita identičnih gabaritima postojeće građevine, uz minimalna odstupanja radi prilagodbe konstruktivnog sustava i predviđanja potrebnih slojeva toplinske izolacije obodnih zidova građevine.

Tlocrtne dimenzije novoprojektirane građevine su 18,60x31,90m. Projektnim rješenjem predviđeno je izdizanje razine poda svih unutarnjih prostora građevine za cca 45cm – visinu završne kote poda nove građevine potrebno je

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	34
		Nadnevak:	travanj, 2015.

na licu mjesta prilagoditi razinama podova postojećih objekata sa kojima se predmetna građevina povezuje – spojni hodnik prema prostorima glavne zgrade, i nadograđeni dio restorana. Uz sjeverno pročelje građevine predviđa se uređenje glavnog servisnog ulaza u građevinu, sa izgradnjom pristupne rampe i natkrivenog stubišta.

Krov rekonstruirane građevine predviđa se urediti kao ravni neprohodni krov, sa dijelom krovne površine uređenim kao ravni prohodni krov za potrebe smještaja potrebne strojarke opreme, i obodnim zaštitnim nadozidom ravnog krova visine cca 120cm.

Visina građevine je 5,45m od vijenca građevine do kote uređenog terena uz pročelje građevine.

Postojeći dograđeni dio restorana/ zatvorene terase uz južno pročelje predmetne građevine prema projektnom zadatku i zahtjevima investitora nije predmet zahvata ovog projekta.

Površina dograđenog dijela restorana, koji nije predmet zahvata, je 158,0m².

Veličina, površina i namjena građevine

Građevinska bruto površina predmetne građevine je 557,0m².

Tloctne dimenzije građevine koja je predmet zahvata, su cca 18,25x31,25m.

Iskaz netto površina:

oznaka	opis prostorije	netto površina / m ² /	podna obloga
1	hodnik 3	7,65	keramičke pločice
2	hodnik 2	18,66	keramičke pločice
3	kuhinja - ekonomski ulaz	35,20	keramičke pločice
4	kuhinja - hodnik 1	14,55	keramičke pločice
5	kuhinja - spremište povrća	6,73	keramičke pločice
6	kuhinja - spremište kolonijala	7,71	keramičke pločice
7	kuhinja - priprema povrća	7,61	keramičke pločice
8	kuhinja - voditelj i odmor osoblja	7,77	linoleum
9	kuhinja - spremište kruha	5,33	keramičke pločice
10	kuhinja - pranje termoporta	5,07	keramičke pločice
11	kuhinja - hladnjaci	4,55	keramičke pločice
12	kuhinja - termička obrada	44,15	keramičke pločice
13	kuhinja - office/linija za izdavanje	26,10	keramičke pločice
14	blagovaonica osoblja	13,81	linoleum
15	garderoba osoblja	7,80	keramičke pločice
16	sanitarije osoblja 1	5,63	keramičke pločice
17	sanitarije osoblja 2	5,63	keramičke pločice
18	praonica - spremište rublja	18,80	keramičke pločice
19	praonica - glačanje	11,28	keramičke pločice
20	praonica - pranje i sušenje	21,55	keramičke pločice
21	plinska kotlovnica	32,30	cem. glazura
22	garaža/spremište	30,10	cem. glazura
23	ulaz korisnika/pretpostor	22,72	keramičke pločice

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	35
		Nadnevak:	travanj, 2015.

24	sanitarije korisnika/Ž	5,55	keramičke pločice
25	sanitarije korisnika/M	5,81	keramičke pločice
26	izdavanje pića i hrane	12,93	keramičke pločice
27	spremište	5,97	keramičke pločice
28	restoran	123,27	keramičke pločice

Namjena je javna– kuhinja i praonica dio su kompleksa sadržaja javne ustanove za smještaj stranaca u Prihvatnom ventru za strance.

Oblikovanje građevine

Glavni ulaz u radne prostore predmetne građevine smješten je centralno na sjevernom pročelju, izdignut u odnosu na kotu uređenog terena uz pročelje za cca 40cm. Visinska razlika između etaže prijemlja i okolnog terena savladava se pristupnom rampom i stubištem, smještenima uz natkriveni ulaz u građevinu. Ulazni prostor nastavlja se na uzdužni hodnik koji je formiran kao dvotrakt, sa radnim prostorima kuhinje i praonice rublja nanizanim uz lijevi i desni rub hodnika, te svim potrebnim pratećim prostorima.

Neposredno uz glavni ulaz , u sjevernom dijelu građevine smješten je prostor plinske kotlovnice, sa odvojenim pristupom iz vanjskog prostora.

Odvojeni pristup ima i prostor garaže/spremišta, smješten uz zapadno pročelje građevine.

Na radne prostore kuhinje u južnom dijelu postojeće građevine nastavlja se prostor restorana / blagovaonice za korsnike. Pristup korisnicima omogućen je putem spojnog hodnika, koji prostor restorana povezuje sa prizemlje postojeće glavne zgrade. Spojni hodnik naslanja se na zadpono pročelje postojeće zgrade kuhinjskog bloka. Uz spojeni hodnik u prostoru predmetne građevine formiran je manji ulazni prostor, sa bočno smještenim prostorom sanitarija za korisnike, te prostorom caffè bara.

Predmetna građevina izvesti će se od opeke sa vertikalnim i horizontalnim serklažima. Krov je ravan, krovna konstrukcija je armirano betonska ploča.

Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Parcela ima direktan pristup na javnu prometnu površinu sa sjeverne i istočne strane, a sama građevina unutar kompleksa ima zaseban kolni pristup gospodarskog dvorišta sa sjeverne strane, preko interne prometnice.

Predmetna građevina priključiti će se na postojeće instalacije električne energije, vodovoda, odvodnje, te plina.

Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Predmetni objekt se svrstava u kategoriju ZPS 3 prema čl. 4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara - NN br.29/2013.

Zaposjednutost izračunata je primjenom faktora zaposjednutosti, a koji su definirani u prilogu 4, tablica 1. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/2013).

U predmetnom objektu obzirom na prostor kuhinje gdje je koeficijent zaposjednutosti 9,3 (tablica 1 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara) može se zateći 18 osoba, dok se u samom restoranu prema broju stolica može zateći 104 osobe, a u prostoriji praone i peglaone 3 osobe. Stoga se u predmetnoj građevini može zateći ukupno 125 osoba.

U objektu se može se zateći 5% slabo pokretnih osoba što iznosi 7 osoba.

Očekivana vrsta, količina i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu

U plinskoj kotlovnici se ne smije skladištiti niti držati zapaljive tekućine, plinovi te druge tvari koje povećavaju požarnu opasnost.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 36 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Očekivanu vrstu, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)

U plinskoj kotlovnici uz predviđene mjere zaštite (djelotvorna prirodna ventilacija) neće doći do stvaranja eksplozivnih smjesa.

2. PODACI O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka o sustavnoj zaštiti od požara građevine

ZAKONI:

- Zakon gradnji – NN 153/13
- Zakon o prostornom uređenju – NN 153/13
- Zakon o zaštiti od požara – NN 92/10
- Zakon o građevnim proizvodima - NN 76/13, 30/14

PRAVILNICI:

1. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara – NN 56/12, 61/12
2. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara – NN 51/12
3. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja – NN 141/11
4. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe – NN 35/94, 55/94, 142/03
5. Pravilnik o vatrogasnim aparatima – NN 101/11, 74/13
6. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara – NN 08/06
7. Pravilnik o sustavima za dojavu požara - NN 56/99
8. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije nikog napona – SL 45/83 preuzet - NN 53/91, 05/02
9. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara - NN 29/2013
10. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica - 10/90, 52/90
11. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata – 100/99

TEHNIČKI PROPISI, NORME I PRIZNATA PRAVILA TEHNIČKE PRAKSE:

1. Tehnički propis za susatve zaštite od djelovanja munje na građevinama – NN 87/03, 33/10
2. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije – NN 05/10
3. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada – NN 03/07
4. Norme skupine HRN DIN 4102
5. Norme skupine HRN EN 13501 dio 1-5
6. HRN Z.SO.001, HRN Z.SO.00
7. TRVB 126
8. TRVB N 106

Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine

Predmetni objekt se naslanja na postojeći, stoga se od njega protupožarno pregrađuje zidom otpornosti protiv požara od EI 90 i vratima otpornosti protiv požara EI 60-C. Obzirom se predmetni objekt i susjedni postojeći objekt spajaju pod pravim kutem sprječavanje horizontalnog širenja požara spriječeno je u širini od 5 m zidom i vratima odnosno prozorima otpornosti protiv požara EI 90 , a što je sukladno s odrednicama

Glavni projektant: K.Vujica, dia	Projektant: K.Vujica, dia	Br: TD/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 37
		Nadnevak: travanj, 2015.

čl. 12 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara.

Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa

Pristup za vatrogasnu tehniku osiguran je sa interne prometnice.

Građevina ima operativnu površinu uzduž jedne duže strane. Operativna površina smještena je stabiliziranoj zelenoj površini, udaljena je 2.0 m od vanjskog zida građevine, te je širine 5,5 m. Budući je predmetna građevine prizemna, sukladno čl. 1a Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe, sa projektirane operativne površine moguće je obaviti vatrogasnu intervenciju, budući je ista na manjoj udaljenosti od 100 m od bilo koje točke građevine, a kako je propisano gore citiranim odrednicama Pravilnika.

Radijusi i kretanje vozila vidljivo je na situacionom nacrtu.

Površina za operativni rad vatrogasnih vozila je u jednoj ravnini i ima nagib manji od 10 % . Površine predviđene za rad vatrogasne tehnike svojom konstrukcijom trebaju zadovoljavati nosivost od 100 KN osoviniskog opterećenja.

Značajke predvidivog načina upotrebe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine

Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine

Klase vatrootpornosti konstrukcijskih elemenata predmetne građevine definirane su odredbama čl.5. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/2013), a prikazane su u posebnoj tablici.

Za poslovni objekt koji spada u podskupinu ZPS3:

Zahtjevi za otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrade podskupine 3	
ELEMENT GRAĐEVINE	ZAHTJEV ZA VATROOTPORNOST
NOSIVI DIJELOVI (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)	
Prizemlje	R 60
ZIDOVI I STROPOVI NA GRANICI POŽARNOG ODJELJKA (REI za nosive zidove, EI za pregradne zidove)	
Zidovi na granici požarnog odjeljka	REI 90 odnosno EI 90
Ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	REI 90 odnosno EI 90
STROPOVI I KOSI KROVOVI S NAGIBOM NE VEĆIM OD 60°PREMA HORIZONTALI	
Strop iznad zadnjeg kata	R 30

Građevni proizvodi koji se ugrađuju u građevinu definirane su odredbama čl.6. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/2013), a prikazane su u posebnoj tablici.

GRAĐEVNI DIJELOVI	REAKCIJA NA POŽAR
FASADA	
Toplinski kontakti sustav pročelja	
Klasificirani sustav	D

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	38
		Nadnevak:	travanj, 2015.

ili sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama -pokrovni sloj -izolacijski sloj	B-d1 D
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske hodnike	
Klasificirani sustav	D
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama - obloga - izolacija	D ili B C ili D
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putevima	
Klasificirani sustav	C
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama -obloga -podkonstrukcija -izolacija	C ili A2 A2 ili A2 B ili D
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova	
	C-s1,d0
Podne obloge na evakuacijskim putovima	
-hodnici	Cfl-s1
Stropne obloge na evakuacijskim putovima	
hodnici	C-s1, d0
Ravni krov	
Gornji sloj najmanje 5 cm šljunka	
Izolacija	E
Toplinska izolacija	D
KANALI ZA DOVOD ZRAKA, KANALI I VENTILACIJSKI KANALI	
kanali	C
izolacija	C ili D
obloge	D ili B

Pod u garaži treba biti od negorivog materijala.

Pod u plinskoj kotlovnici treba biti od negorivog materijala.

U grafičkim prilogima elaborata zaštite od požara označene su otpornosti protiv požara konstrukcija.

Tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

U građevini su osigurani izlazi u dva smjera sukladno s čl. 31 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara.

Iz predmetne građevine izlazi se direktno na otvoreni prostor putem dvojna vrata, dok jedna vrata vode u postojeći objekt. Vrata se otvaraju u smjeru izlaza. Minimalna širina izlaznih vrata iznosi 90 cm što zadovoljava odrednice čl. 35 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara.

U predmetnom objektu nema slijepih hodnika. Najudaljenija točka u kojoj se osoba može naći u prostoriji do vanjskog prostora odnosno sigurnog mjesta manja je od 40 m, a kako je to propisano odrednicama točke stavka 1 čl.34 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara NN br.29/2013. Najveća dozvoljena duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta manja je od 23 m.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	39
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Ukupna širina izlaznih vrata koja vode direktno na otvoreni prostor iznosi 245 cm što zadovoljava kapacitet izlaza za 490 osoba što je znatno više nego što se maksimalno istovremeno može zateći osoba u predmetnoj građevini.

Izlazna vrata moraju biti opremljena protupanik kvakama, pritisnim pločama, pritisnim šipkama i sl. sukladno hrvatskim normama HRN EN 179 ili HRN EN 1125 ili smjernici koju je donijela Europska konfederacija udruga za zaštitu od požara CFPA-E Guideline No 2 Panic & emergency exit devices (Panika i naprave izlaza za nuždu).

Predmetna vrata označena su u grafičkom prilogu elaborata.

U građevini će se na svim putovima evakuacije postaviti panik rasvjeta. Panik rasvjeta će se uključivati po nestanku mrežnog napajanja i imat će autonomni izvor napajanja (vlastite baterije unutar svakog rasvjetnog tjela) autonomije minimalno 90 minuta.

Iz prostora plinske kotlovnice projektirana su dva izlaza koja vode direktno na otvoren prostor. Izlazna vrata se otvaraju u smjeru izlaza. Vrata trebaju biti izrađena tako da se sama zatvaraju, a trebaju imati i mogućnost fiksiranja u otvoreni položaj. Na izlazna vrata treba postaviti jasno, uočljivo i trajno upozornje „IZLAZ“. Na ulazna vrata s vanjske strane treba postaviti natpis „kotlovnica - nazaposlenima ulaz zabranjen“. U predmetnoj kotlovnici treba projektirati nužnu rasvjetu.

- Protupožarna vrata i protupožarni prozor

Između predmetne građevine i postojeće ugraditi će se vrata otpornosti protiv požara EI 60-C

Na vrata garaže ugraditi će se vrata otpornosti protiv požara EI90-C

Prema grafičkim priložima u predmetnoj građevini ugraditi će se fikni prozori otpornosti protiv požara Ei 90.

- Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstva otpornosti na požar ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora-zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine

Na osnovi primjenjenih propisa i pravila tehničke prakse prostor građevine podijeljen je na požarne sektore.

Plinska kotlovnica čini poseban požarni sektor oznake Pk. Prostor garaže čini poseban požarni sektor oznake G. Preostali prostor predmetne građevine čini jedan požarni sektor oznake 1.

Dakle predmetna građevina podijeljena je na sljedeće požarne sektore:

Požarni sektor Pk – čini prostor plinske kotlovnice

Požarni sektor G – čini prostor garaže/spremišta

Požarni sektor 1 – čini preostali dio predmetne građevine

Požarni sektor Pk – pregrađen je od preostalog dijela građevine zidom koji treba zadovoljavati otpornost protiv požara EI 90.

Požarni sektor G pregrađen je od preostalog dijela građevine zidovima koji trebaju zadovoljavati otpornost protiv požara od EI 90.

Požarni sektor 1 pregrađen je od preostalog dijela građevine zidovima koji trebaju zadovoljavati otpornost protiv požara EI 90, vratima otpornosti protiv požara EI 60-C (prema postojećem objektu) i prozorima otpornosti protiv požara od EI 90.

Otpornosti protiv požara konstrukcija na granici požarnih sektora, zidova označene su u grafičkom prilogu elaborata.

Otpornost protiv požara konstrukcija i pregrada koje trebaju zadovoljavati određene otpornosti protiv požara bit će prikazane u projektu konstrukcije građevine.

- Sprečavanje širenja požara preko otvora u konstrukcijama i elementima koji omeđuju požarne odjeljke

Horizontalno širenje požara između požarnih sektora riješeno je punim zidovima u širini od 2 m koji zadovoljavaju otpornosti protiv požara od EI 90. Na mjestu gdje nije bilo moguće osiguriti 2 m punog zida ugraditi će se fikсни prozor otpornosti protiv požara EI 90 (između požarnih sektora Pk i 1).

Horizontalno širenje požara između predmetne građevine i susjedne riješeno je zidovima, prozorima i vratima otpornosti protiv požara EI 90 u širini od 5 m sukladno s čl. 12 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	40
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Širenje požara na dijelu krovne konstrukcije, a između požarnih sektora spriječena je armirano betonskom stropnom konstrukcijom koja zadovoljava otpornost protiv požara od REI 90.

Spriječavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postignut će se:

- ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kablenskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni odjeljak čija je otpornost na požar jednaka otpornosti na požar te konstrukcije ili je za jedan stupanj manja, ali ne manja od E 30 – ili

- oblaganjem cjevovoda ili kablenskog kanala oblogom čija je reakcija na požar i otpornost na požar ista kao i konstrukcija kroz koju prolazi.

Prodori električnih instalacija brtve se sredstvima klase vatrootpornosti „S“, atestiranim prema normi HRN DIN 4102 dio 9. Prodori strojarskih instalacija (cjevovoda, ventilacionih kanala) brtviti će se sredstvima klase vatrootpornosti „R“, atestiranim prema normi HRN DIN 4102 dio 11.

Za brtvljenje prodora elektro i strojarskih instalacija, kao i instalacija vodovoda i odvodnje, koristiti isključivo atestirane materijale, koji posjeduju odgovarajući certifikat. Radovi na protupožarnom brtvljenju prodora elektroinstalacija kroz granice požarnih sektora moraju biti izvedeni od strane stručnih i osposobljenih osoba, a prema pravilima tehničke prakse i odredbama citirane norme HRN DIN 4102 dio 9, a za što je prije tehničkog pregleda objekta potrebno od strane izvođača ovih radova izdati odgovarajuću izjavu.

U svrhu sprječavanja prenošenja požara između pojedinih požarnih sektora putem ventilacionih kanala u iste se moraju ugraditi pripadajuće protupožarne zaklopke, a na mjesta navedena u čl. 53. Pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme. Na granicama požarnih sektora zaklopke se moraju ugraditi u skladu sa odredbama čl. 55. citiranog Pravilnika. Zaklopke moraju biti opremljene uređajima za automatsko zatvaranje u trenutku otkrivanja požara, a kako je uvjetovano čl. 61. citiranog Pravilnika. Protupožarne zaklopke se moraju aktivirati preko centralnog vatrodojavnog uređaja, a kako je uvjetovano čl. 63. citiranog Pravilnika.

Zaštite prelaza instalacija kroz konstrukcije i pregrade koje trebaju zadovoljavati propisanu otpornost protiv požara bit će prikazane prema vrstama u glavnim projektima instalacija.

- Tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje)

Vanjska i unutarnja hidrantska mreža

Sukladno s čl. 31 Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata predmetna građevina treba se štititi vanjskom i unutarnjom hidrantskom mrežom.

Udaljenost bilo koje vanjske točke građevine i najbližeg hidranta ne smije biti veća od 80 m, niti manja od 5,0 m, a sukladno odredbama čl. 15. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 8/06)

Nadzemni hidrant mora biti izveden sukladno normi HRN DIN 3222.

U vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa. Kod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,60 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,40 MPa, a sukladno odredbama čl. 18. citiranog Pravilnika (N.N. br. 8/06). Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg hidranta vanjske hidrantske mreže ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.

Količina vode potrebna za vanjsku hidrantsku mrežu iznosi 600 l/min odnosno 10 l/s (za najnepovoljniji slučaj po kriteriju sektora s najvećim požarnim opterećenjem sukladno tablici 2 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara) za požarno opterećenje do 500 MJ/m² i površinu požarnog sektora do 1000 m².

Uz vanjski nadzemni hidrant postavlja se i vanjski nadzemni ormar u kojem se nalaze tlačne trevira cijevi DN 65 dužine 35m i DN 100 dužine 3x15 m, hidrantski nastavak, ključ za otvaranje hidranta, ključ za spojnice A,B i C, univerzalna mlaznica DN 100 i DN 65.

Predmetna građevina treba se štititi unutarnjom hidrantskom mrežom u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06). Količina vode potrebna za unutarnju hidrantsku mrežu sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (tablica 1) iznosi 25 l/min odnosno 0,42 l/s (požarno opterećenje do 300 MJ/m²). Tlak vode na najnepovoljnijem mjestu u građevini mora biti veći od 2,5 bar-a.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	41
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Zidni hidranti moraju biti izvedeni tako da omogućе sigurno i efikasno rukovanje i uporabu.

Navedeni uvjeti su zadovoljeni ukoliko su zidni hidranti i pripadajuća oprema sukladni normi HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2. Zidni hidranti izvedeni prema normi HRN EN 671-2 moraju biti smješteni u hidrantske ormariće zajedno s pripadajućom opremom.

Zidni hidranti moraju biti obojeni crvenom bojom na kojoj se nalazi oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara. Smatrat će se da je ovom zahtjevu udovoljeno ako se ormarić označi simbolom prema normi HRN ISO 6309.

Smatrat će se da je ovom zahtjevu udovoljeno ako se ormarić označi simbolom prema normi HRN ISO 6309.

Aparati za gašenje požara - U prostorima građevine postaviti će se aparati za početno gašenje požara sukladno s Pravilnikom o vatrogasnim aparatima (NN 101/11,74/13) i Pravilnikom o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata. Za početno gašenje požara u plinskoj kotlovnici postaviti će se aparati prema zahtjevima čl. 20 Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica i to kako slijedi:

U požarnom sektoru 1 obzirom na površinu do 500 m² i srednju požarnu opasnost što daje 42JG, postaviti će se četiri aparata za gašenje požara P6+ (sa 6 kg sredstva za gašenje sukladno s čl. 30 Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata).

U požarnom sektoru G obzirom na površinu do 50 m² i srednju požarnu opasnost što daje 12JG, postaviti će se jedan aparat za gašenje požara P12.

U požarnom sektoru Pk postaviti će se dva aparata za gašenje požara S6 i jedan aparat za gašenje požara CO₂5.

Vatrogasni aparati postavljaju se na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara, a kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla, a sve sukladno odredbama čl.14. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (N.N. 101/11).

Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m² označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309. Naljepnica iz stavka 1. ovoga članka mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000 i mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora, a sve sukladno odredbama čl. 15. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11).

Periodični servis vatrogasnih aparata u uporabi obavlja se najmanje jednom godišnje, a ovisno o uvjetima smještaja i češće, te nakon svakog aktiviranja ili uočenog nedostatka na vatrogasnom aparatu.

- **Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara**

Obzirom se u predmetnoj građevini može zateći više od 100 osoba ista se treba štititi sustavom za dojavu požara sukladno s čl. 28 Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata. Stoga se proširuje sustav dojave požara iz postojeće građevine na predmetnu. Centrala dojave požara nalazi se u postojećoj građevini i nije predmet ovog elaborata.

- **Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara**

Mjere zaštite u sklopu sustava ventilacije i klimatizacije su:

- postavljanje protupožarnih zaklopki u ventilacione kanale na mjestima prodora kroz granice požarnih sektora, u skladu sa čl. 53. Pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (Sl. list br. 38/89),
- aktivacija zatvaranja protupožarnih zaklopki vršit će se preko signala sa vatrodjavne centrale
- svi dijelovi ventilacijskog i klimatizacijskog sistema moraju se izvesti sa glatkim unutrašnjim površinama i bez izbočenih dijelova, u skladu sa čl. 7. citiranog Pravilnika,
- ventilacioni kanali s pripadajućom izolacijom na putovima evakuacije moraju biti od negorivog materijala u skladu sa čl. 30. citiranog Pravilnika,
- ventilacioni kanali moraju biti nepropusni i imati predviđene otvore za održavanje zaklopki, u skladu sa čl. 31. citiranog Pravilnika,

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 43 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Zaštita od atmosferskog pražnjenja postiže se gromobranskom instalacijom, a koja mora biti izvedena u skladu sa pravilima tehničke prakse te sukladno odredbama Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08).

Gromobranska instalacija biti će izvedena od Fe/Zn trake po sistemu Faradejevog kaveza, u svemu u skladu s važećim tehničkim propisima. Izvođač gromobranske instalacije dužan je prije tehničkog pregleda pribaviti protokol o ispravnosti. Na vanjskoj fasadi građevine na visini od cca 1,5 m od poda moraju se predvidjeti mjerna mjesta za gromobransku instalaciju.

U slučaju potrebe gašenja požara vodom u predmetnoj građevini predviđena je mogućnost isključenja električne energije putem tipkala za isključenje struje. Tipkala za isključenje struje moraju se postaviti na određenim pozicijama na vanjskim fasadama građevine kao i unutar građevine na etaži prizemlja. Položaj tipkala za isključenje vidljiv je u elektro projektu.

Na tipkala će se postaviti trajni i jasni natpis njihove funkcije, npr. „Isključenje struje“.

Grijanje predmetnog objekta predviđeno je putem plinske kotlovnice.

Organizacijske mjere i način postupanja u slučaju opasnosti

Organizacijske mjere u građevini provodi vlasnik/korisnik/upravitelj zgrade/odgovorna osoba građevine, a odnose se na održavanje, preglede, ispitivanja za gromobranske instalacije, vatrogasne aparate, hidrantsku mrežu i sl.

Najmanje jednom godišnje od strane ovlaštene pravne osobe potrebno je izvršiti kontrolu ispravnosti i funkcionalnosti slijedećih instalacija i uređaja:

- aparata za gašenje požara,
- instalacije za automatsku i ručnu dojavu požara,
- unutarnjih i vanjskih zidnih hidranata.

Svi budući zaposlenici u predmetnoj građevini, moraju biti osposobljeni po požarnom minimumu i uvježbani u načinu rukovanja opremom i sredstvima za gašenje požara, a u skladu s odredbama Zakona o zaštiti od požara (N.N. 58/93) i Pravilnika o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom (N.N. 61/94).

Osposobljavanje zaposlenika mora se provesti od strane pravne osobe ovlaštene od strane MUP-a RH za obavljanje navedenih poslova osposobljavanja po požarnom minimumu.

U slučaju požara odgovorna osoba dužna je obavijestiti o istom službu 112, ili vatrogasce 193, te ukoliko je požar još u početnoj fazi potrebno je započeti gašenje s aparatom za početno gašenje požara.

Mjere zaštite od požara kod građenja

Mjere zaštite od požara kod građenja treba poduzeti u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja.

Posebnu pozornost treba obratiti na potencijalno opasna mjesta i radnje za nastanak i širenje požara na gradilištu kao što su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	44
		Nadnevak:	travanj, 2015.

– puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).
 Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena u skladu s navedenim Pravilnikom, a posebice:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska služba i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranta i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem moraju pratiti stanje na gradilištu. Sukladno čl. 7 citiranog Pravilnika odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova, odnosno glavni izvođač radova.

Dokazi o kvaliteti ugradnje materijala, instalacija i uređaja

Na osnovi čl. 12 Pravilnika o tehničkom pregledu građevine NN 108/04, po izgradnji građevine, izvođači radova dužni su dati povjerenstvu za obavljanje tehničkog pregleda popis isprava kojima se dokazuje uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete isl.).

Sa stanovišta zaštite od požara dužni su priložiti nalaze od ovlaštenih pravnih osoba ili institucija:

- da ugrađeni materijali zadovoljavaju uvjetima utvrđenim u projektnoj dokumentaciji,
- o ispitanoj otpornosti prolaza instalacija na granici požarnih sektora
- certifikat za vatrootporna vrata i prozore
- ispravu o podobnosti i funkcionalnosti zatvarača za automatsko zatvaranje vatrootpornih vrata sukladno EN 1154

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 45
		Nadnevak: travanj, 2015.

- dokaz o ispravnosti i funkcionalnosti sustava za isključenje napajanja električnom energijom - tipkala za isključenje
- certifikat za vatrootp. zaklopke u ventilacionim kanalima prema HRN DIN 4102 dio 6
- nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti unutarnje i vanjske hidrantske mreže
- nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti panik-rasvjete
- dokaz o ispravnosti elektro instalacija
- dokaz o ispravnosti gromobranske instalacije
- nalaz o klasi gorivosti podnih obloga izlaznih puteva
- nalaz o klasi gorivosti stropnih obloga izlaznih puteva
- dokaz o nepropusnosti plinske instalacije
- o funkcionalnosti dimovodnog kanala

Za puštanje plinske kotlovnice u pogon potrebno je ishoditi:

- izvještaj o ispitivanju radova na elektroinstalaciji,
- zapisnik o ispitivanju čvrstoće plinskih instalacija,
- zapisnik o nepropusnosti plinskih instalacija i uređaja,
- izvještaj o vizualnom pregledu,
- zapisnik o vizualnom pregledu,
- zapisnik o funkcionalnom ispitivanju,
- zapisnik o prvom puštanju u pogon.

Za električne radove trebaju se pribaviti izvještaji o ispitivanju:

- otpornosti petlje,
- otpornosti uzemljenja,
- otpornosti izolacije,
- stupnja mehaničke zaštite komandnog ormara,
- funkcionalne kontrole komandnog ormara, koju obavlja proizvođač,
- ugrađene opreme u okviru električne instalacije kotlovnice.

Projektant mjera zaštite od požara: Stela Mlivončić Dolenec dipl.ing.građ.

2.3.3. HIGIJENA, ZDRAVLJE, OKOLIŠ

Građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog: istjecanja otrovnog plina, emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor, emisije opasnog zračenja, ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo, ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu, pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada, prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

2.3.4. SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPORABE

Građevina je projektirana tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale (projektom zadatkom nije planiran Projekt tehničke zaštite).

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A																						

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	46
		Nadnevak:	travanj, 2015.

2.3.5. ZAŠTITA OD BUKE

Građevina je projektirana tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovoj zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

2.3.6. GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevine i njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje projektirane su tako da količina energije koju zahtijevaju ostanu na niskoj razini, uzimajući u obzir projektni zadatak, korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine su projektirane tako da budu energetske učinkovite i koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

2.3.7. ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva i omogućava sljedeće: ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja, trajnost građevine, uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

Projektant arhitekture:
Kristina Vujica, dipl.ing.arh.
(M.P.)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	47
		Nadnevak:	travanj, 2015.

2.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 48 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

OPĆI UVJETI

- Ovi su uvjeti sastavni dio projekta, pa prema tome obvezni za izvoditelja.
- Svi se radovi moraju izvesti prema nacrtima, općim uvjetima i tehničkom i troškovničkom opisu, odnosno opisu radova, te detaljima i pravilima struke, ali sve u okviru ponuđene jedinične cijene. Eventualna odstupanja treba prethodno dogovoriti s projektantom i nadzornim inženjerom za svaki pojedini slučaj. Jedinična cijena sadrži sve ono nabrojano kod opisa pojedine grupe radova, te se na taj način vrši i obračun istih. Jedinične cijene primjenjivati će se na izvedene količine bez obzira u kojem postotku iste odstupaju od količina u troškovniku
- Izvoditelj je dužan primjenjivati sve odgovarajuće važeće tehničke propise, standarde i normative.
- Za sve se primjene i odstupanja od ovog projekta mora pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera i projektanta.
- Izvoditelj je dužan prije početka izvođenja radova proučiti projekt, provjeriti na gradilištu sve mjere potrebne za njegov rad, te pregledati sve podloge prema kojima će izvoditi radove. Posebnu pozornost treba posvetiti usklađivanju građevinskih i instalacijskih radova. Ako ustanovi neka odstupanja u mjerama, nedostatke ili pogreške u podlogama, dužan je pravovremeno obavijestiti nadzornog inženjera i zatražiti rješenje. Samovoljna izmjena projekta obavljena pri izvođenju isključuje odgovornost projektanta za tehničku ispravnost projekta odnosno cjeline.
- Sav upotrijebljeni materijal mora biti kvalitetan, odgovarati standardima, te treba imati atest o ispitivanju. Ako izvoditelj upotrijebi materijal za koji se ustanovi da ne odgovara kvaliteti ili traženim tehničkim karakteristikama, mora se zamijeniti onim koji odgovara traženim uvjetima. Materijal mora biti u skladu sa Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14), Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11-ispravak, 130/12, 81/13), Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13).
- Sav rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i kasnije pokazalo nekvalitetnim, izvoditelj je dužan o svom trošku otkloniti.
- Primopredaja nakon završetka radova obavlja se u prisutnosti nadzornog inženjera i investitora.
- Garantni rok teče od dana tehničkog pregleda i predaje građevine investitoru.
- Garantni rok na kvalitetu obavljenog posla daje izvoditelj i traje dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garantni rok na opremu je prema uvjetima proizvođača.
- Radove smije izvoditi samo ovlašteni izvoditelj. U protivnom svu nastalu štetu snosi onaj koji je angažirao izvoditelja koji nije ovlašten za odnosne radove.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A																						

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	49
		Nadnevak:	travanj, 2015.

TEHNIČKI UVJETI

Općenito:

Svi izvedeni radovi moraju biti unutar dopuštenih granica koje su definirane Zakonom o gradnji (NN 153/13; čl.19:“ Prilikom građenja građevine dopušteno odstupanje u odnosu na mjere određene glavnim projektom iznosi 3 % pojedinih dimenzija prostora i prostorija građevine (širina, visina, dužina), dok je u pogledu ukupnih pojedinih vanjskih mjera građevine dopušteno odstupanje do 0,30 metra, osim u pogledu odstupanja od obaveznog građevinskog pravca i najmanje udaljenosti od međe.”) i Zakonom o normizaciji (NN 80/13), odnosno zakonima, tehničkim propisima, priznatim tehničkim pravilima, i pravilnicima o tehničkim mjerama za izvođenje pojedinih vrsta radova, koji su navedeni uz pojedine grupe radova.

Sve radove treba izvesti prema opisu pojedinih stavki i uvodnih opisa pojedinih grupa radova.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti sve elemente navedene kako slijedi:

- izvoditelj radova je dužan prije početka radova kontrolirati kote postojećeg terena u odnosu na kote u projektima
- ukoliko se ukažu eventualno nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu, izvoditelj radova je dužan pravovremeno o tome obavijestiti investitora i projektanta i zatražiti potrebna objašnjenja
- sve mjere u projektima provjeriti u naravi
- svu kontrolu vršiti bez posebne naplate

a) Materijal

Pod tim se razumijeva samo cijena materijala, tj. dobavna cijena i to kako glavnog materijala, tako i pomoćnog veznog i slično. U tu cijenu uključena je i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo, sa svim prijenosima, utovarima i istovarima, te uskladištenje i čuvanje na gradilištu od uništenja (prebacivanje, zaštita i slično). Tu je uključeno također i davanje potrebnih uzoraka za pojedine vrste materijala.

Jednakovrijednost proizvoda dokazuje se tehničkim svojstvima specificiranim prema normama navedenim u prilogu Tehničkog propisa o građevnim proizvodima. Zamjena jednakovrijednog proizvoda moguća je samo prilikom nuđenja. Izmjene jednakovrijednog proizvoda nakon ugovaranja nisu moguće, osim ako ne zadovoljavaju mjesto ugradnje.

Kontrola prije ugradnje provodi se prema Tehničkom propisu o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11,100/11-ispravak,130/12, 81/13) i pripadajućim normama: građevni proizvod se smije ugraditi u građevinu ako je sukladan zahtjevima iz projekta građevine. Neposredno prije ugradnje građevnih proizvoda obvezno se provode kontrolni postupci koji su propisani posebnim propisom odnosno koji su određeni projektom građevine za građevne proizvode. Kontrolni postupci provode se i u slučaju sumnje. Nadzorni inženjer dužan je upisom u građevinski dnevnik odrediti provedbu kontrolnih postupaka i način njihove provedbe.

Zabranjena je ugradnja građevnog proizvoda koji je isporučen bez oznake u skladu s posebnim propisom i bez tehničke upute za ugradnju i uporabu, koji nema svojstva zahtijevana projektom ili mu je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost građevine nisu sukladni podacima određenim projektom.

Ugradnja i održavanje građevnih proizvoda određeno projektom građevine moraju biti takvi da osiguraju ispunjavanje projektom određenih svojstava ugrađenih građevnih proizvoda i ispunjavanje drugih uvjeta iz Tehničkom propisu o građevnim proizvodima.

Svojstva i uporabljivost građevnog proizvoda izrađenog na gradilištu utvrđuju se na način određen projektom i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima. Podatke o dokazivanju uporabljivosti i postignutim svojstvima takvog građevnog proizvoda izvođač zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika. Ugradnju građevnog proizvoda odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer, što se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika. Kod rekonstrukcije i održavanja građevine,

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	50
		Nadnevak:	travanj, 2015.

novougrađeni građevni proizvodi moraju imati jednaka ili povoljnija svojstva od postojećih ugrađenih građevnih proizvoda odgovarajućeg mjesta ugradnje i namjene u građevini.

b) 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.

c) Oplata

Kod oplate su uključena podupiranja, uklještenja, te postava i skidanje. U cijenu ulazi kvašenje oplate prije betoniranja, kao i mazanje kalupa/oplata. Po završetku betoniranja, sva se oplata nakon demontaže mora očistiti i sortirati.

d) Izmjere

Ukoliko nije u pojedinoj stavci dan način obračuna radova, ima se u svemu pridržavati prosječnih normi u graditeljstvu.

e) Zimski i ljetni rad

Ukoliko je u ugovoreni termin izvršenja radova na objektu uključen i zimski odnosno ljetni period, te se neće izvođaču priznavati na ime naknade za rad pri niskoj temperaturi, dodatke materijalima za rad na niskoj temperaturi, zaštita konstrukcije od hladnoće i vrućine, te atmosferskih nepogoda, već sve mora biti uključeno u jediničnu cijenu. Za vrijeme zime izvođač treba objekt zaštititi. Svi eventualno smrznuti dijelovi moraju se ukloniti i izvesti ponovno bez bilo kakve naplate. To isto vrijedi i za zaštitu radova tokom ljeta od prebrzog sušenja uslijed visoke temperature.

f) Faktori

Na jediničnu cijenu radne snage izvođač si ima pravo zaračunati faktor prema postojećim propisima i gospodarskim instrumentima na osnovu zakonskih propisa.

Povrh toga izvođač ima faktorom obuhvatiti i slijedeće radove koji se neće zasebno platiti, bilo kao rad prema troškovniku, bilo kao naknadni rad i to:

- kompletnu režiju uprave i gradilišta, uključujući dizalice, mostove, sitnu mehanizaciju i slično,
- najamne troškove za posuđenu mehanizaciju, koju izvođač sam ne posjeduje, a potrebna mu je pri izvođenju radova,
- sva ispitivanja materijala,
- uređenje gradilišta po završetku rada, sa uklanjanjem svih otpadaka, šute, ostataka građevinskog materijala, inventara, pomoćnih objekata i sl.
- uskladištenje materijala i elemenata za obrtničke i instalaterske radove do njihove ugradbe.

Nikakvi režijski sati ni posebne naplate po navedenim radovima neće se posebno priznati, jer sve ovo ima biti uključeno faktorom u jediničnu cijenu. Prema ovom uvodu i opisu stavaka i grupi radova, treba sastaviti jediničnu cijenu za svaku stavku troškovnika. Sve radove izvesti od prvorazrednog materijala prema opisu, pismenim naređenjima, ali u okviru ponuđene jedinične cijene. Sve štete učinjene prigodom rada na vlastitim ili tuđim radovima imaju se ukloniti na račun počinitelja. Svi nekvalitetni radovi imaju se otkloniti i zamijeniti ispravnima, bez bilo kakve odštete od strane investitora. Jedinična cijena ih sadrži, te se na taj način vrši i obračun istih

Jedinične cijene primijenit će se na izvedene količine, bez obzira u kojem postotku iste odstupaju od količina u troškovniku. Ukoliko investitor odluči da neki rad ne izvodi, izvođač nema pravo na odštetu ako mu je investitor pravovremeno o tome dao obavijest. Izvedeni radovi moraju u cijelosti odgovarati opisu u troškovniku, a u tu svrhu investitor ima pravo od izvođača tražiti prije početka radova uzorke, koji se čuvaju u upravi gradilišta, te izvedeni radovi moraju istima u cijelosti odgovarati.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	51
		Nadnevak:	travanj, 2015.

PRIPREMNI RADOVI

Priprema gradnje

Zbog opsežnosti radova, dužine gradnje, sudjelovanja velikog broja izvršitelja te zbog drugih specifičnosti građevine potrebno je prethodno izraditi projekt organizacije građenja.

Projekt organizacije građenja izrađuje izvođač i treba sadržavati sljedeće: organizaciju i tehnologiju građenja, izvedbeni projekt prethodnih, pripremnih radova i gradilišne infrastrukture, pregledni plan građenja s planovima radne snage, mehanizacije, energije i opskrbe potrebnim materijalima, financijski plan, elaborate zaštite na radu i posebne priloge.

Obračun

Izrada projekta organizacije građenja je obveza izvođača u smislu dokazivanja tehničke i tehnološke opremljenosti za izvedbu radova u ugovorenom roku. Radovi se ne obračunavaju i ne plaćaju posebno već su uključeni u ukupnu cijenu građenja.

Geodetski radovi

Geodetski radovi obuhvaćaju: iskolčenje trase i svih objekata; sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka iz projekata na teren i obrnuto; održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova do predaje svih radova investitoru, izradu snimka izvedenog stanja.

U te su radove uključeni radovi na primopredaji i održavanju svih osnovnih geodetskih podloga i nacrti koje investitor predaje izvođaču na početku radova. Izvođač mora nadzornom inženjeru dati na odobrenje program geodetskih radova. Opseg tih radova mora u svemu zadovoljiti potrebe građenja, kontrolnih radova, obračuna i drugih razloga koji uvjetuju izvršenje radova. Ako nije ugovorom i troškovnikom drukčije predviđeno, geodetski radovi su uključeni u jedinične cijene.

Točnost mjerenja mora biti u skladu s geodetskim normama za pojedine vrste mjerenja i u skladu sa zahtjevima za kakvoću pojedinih radova prema ovim ili posebnim tehničkim uvjetima.

Ustanovi li nadzorni inženjer da mjerenja ne zadovoljavaju uvjete dane projektom, mora obustaviti radove na mjerenjima. Tada je izvođač dužan provesti zahvate koji daju točnija mjerenja ili provesti takva mjerenja koje traži nadzorni inženjer.

Geodetskom kontrolom utvrđuje se visinski i položajno početno stanje ili stanje izvedenog posla. Ako nadzorni inženjer u mjerenjima i kontrolama podataka ustanovi da mjerenja izvođača nisu u redu, ima pravo sva mjerenja povjeriti drugoj stručnoj organizaciji, sve na trošak izvođača po stvarnim troškovima.

Obračun

Ovaj se rad mjeri po metru trase i priključaka u skladu s projektima.

Osiguranje osi trase, iskolčenje objekata, održavanje i obnova osi trase i drugih točaka nužnih za uspješno izvođenje radova, odnosno svi poslovi te potreban materijal i troškovi prijevoza vezani uz taj rad, plaćaju se po metru i u skladu s projektima.

U cijenu održavanja osi trase i iskolčenja objekata uključena su sva potrebna mjerenja i iskolčenja za sve devijacije, regulacije, pristupne ceste, paralelne putove, ogradu, pozajmišta materijala, odlagališta i drugo, u tijeku rada i pri tehničkom pregledu, te izvođač nema pravo na posebnu naknadu za te radove.

Čišćenje i priprema terena:

Uklanjanje grmlja i drveća

Ovaj rad obuhvaća sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, odsijecanje granja, rezanje stabala i debelih grana na dužine pogodne za prijevoz, vađenje korijenja, šiblja te starih panjeva i panjeva novo posiječenih stabala, zatim odnošenje šiblja, granja, trupaca i panjeva izvan profila ceste na odlagalište koje odredi nadzorni inženjer.

Površine koje treba očistiti od šiblja, drveća i panjeva označene su u nacrtima ili ih određuje nadzorni inženjer prije početka rada. Izvođač mora rušiti stabla uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete susjednim objektima, posjedima uz trasu i imovini uopće. Rušenjem stabala ne smiju se oštetiti stabla koja nisu predviđena za rušenje. Posječena stabla i panjeve treba odlagati uz trasu na mjestima

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	52
		Nadnevak:	travanj, 2015.

pristupačnim za odvoz stabala i gdje ona neće smetati radovima. Udubine od izvađenih panjeva na temeljnom tlu treba ispuniti istim materijalom kakav je na okolnom temeljnom tlu te izvesti zbijanje do propisane zbijenosti.

Obračun

Uklanjanje grmlja i šiblja (do Ø 10 cm) obračunava se po četvornom metru očišćene zarasle površine.

Uklanjanje drveća i panjeva obračunava se po komadu, uzimajući u obzir debljinu (profil) stabla (mjereno na visini 1 m od zemlje):

- Ø 10-30 cm
- Ø većega od 30 cm.

Uklanjanje prometnih znakova, reklamnih panoa i sl.

Ovaj rad obuhvaća vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča i ostale prometne opreme (kolobrani i odbojnici), rušenje postojećih kolničkih konstrukcija i postojećih propusta, uklanjanje rubnjaka, rušenje i/ili premještanje žičanih, drvenih i kamenih ograda. Vrste i količine opisanih radova predviđene su projektom ili ih određuje nadzorni inženjer. Rad obuhvaća uklanjanje i drugih dijelova tih naprava, kao temelji ili dijelovi objekata iz masivnog materijala, koje je potrebno porušiti nakon uklanjanja ili premještanja vodova i objekata.

Vađenje i demontiranje prometnih znakova, reklamnih ploča, čeličnih odbojnika, kolobrana i druge prometne opreme na cesti treba obaviti tako da se svi sastavni dijelovi sačuvaju neoštećeni i da ih je moguće opet upotrijebiti. Nadzorni će inženjer pravodobno obavijestiti vlasnike reklamnih ploča o mjestu i vremenu demontiranja ploča. Izvođač je dužan čuvati ispravne dijelove prometne opreme i reklamnih ploča dok ih ne preuzme investitor ili vlasnik. Rušiti i uklanjati uz primjenu zaštitnih mjera prema važećim propisima te tako da se ne izazove šteta na susjednim objektima i posjedima kao i na postojećoj cesti. Temelje ili dijelove objekata od masivnog materijala, koji se moraju rušiti zbog premještanja komunalnih instalacija, treba ukloniti jednako pažljivo kao i ostale objekte u cijelosti ili do minimalne dubine (prema položaju profila ceste i nivelete).

Obračun

Radovi opisani već su uključeni u jediničnu cijenu drugih stavki, osim ako ugovorom nije drugačije određeno.

Ovi radovi ne plaćaju se posebno nego su uračunani u jediničnu cijenu za iskope ili nasipe i time se smatra da je izvođač dobio punu naknadu za sve radove navedene, osim ako ugovorom nije drugačije određeno.

Rušenje zgrada

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13) u ovaj rad se ulazi projektom i odlukom investitora, a obuhvaća rušenje stambenih, gospodarskih, industrijskih i poslovnih zgrada, vađenje temelja, čuvanje, prijevoz i pospremanje upotrebljivog materijala, te čišćenje gradilišta od otpadnog materijala. Zgradu treba rušiti u skladu s projektom, važećim propisima i zakonima te tako da se ne ugrožava sigurnost ljudi, opreme, zaštita okoliša i ne ošteti materijal koji bi se mogao ponovno upotrijebiti. Građevni materijal, koji se može još koristiti, mora biti očišćen, prevezen i odložen na mjesto koje je određeno projektom ili koje odredi nadzorni inženjer. Nakon rušenja zgrade gradilište mora biti očišćeno od materijala, konstrukcija i temelja, a otpadni materijal treba prevesti na mjesto gdje neće smetati izgradnji i kakvoći radova i gdje neće narušavati estetski izgled ceste, odnosno materijal treba prevesti u mjesna odlagališta otpadnog materijala, sve prema Zakonu o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08, 87/09), Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14), Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08), Pravilniku o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07) i ostalim važećim propisima.

Zgrade se moraju rušiti uz punu primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera i bez nanošenja štete drugim objektima i posjedima.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 53 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Obračun

Rušenje zgrada mjeri se u četvornim metrima stvarno porušene bruto razvijene površine zgrade, mjereno s vanjske strane zidova. Uklanjanje temelja porušene zgrade ne mjeri se posebno, već je uključeno u jediničnu cijenu ove stavke.

Uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija

Ovaj rad obuhvaća uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih i drugih instalacija, kao što su zračni i podzemni vodovi električne energije, plinovodi, naftovodi, telefonski vodovi, toplovodi, vodovodi, kanalizacija i drugo, osim uklanjanja temelja ili dijelova objekata postojećih instalacija od masivnog materijala. Radove obavljaju specijalizirane organizacije prema posebnim projektima, propisima i tehničkim uvjetima za odgovarajuću vrstu radova. Nadzor nad radovima obavljaju nadzorni inženjeri ili osobe koje su ovlaštene za nadziranje i odobravanje obavljanja određenih vrsta poslova.

Obračun

Količine radova koje je obavila i izvela specijalizirana ili komunalna organizacija ovjerava nadzorni inženjer. Plaća se na osnovi ovjerenih količina obavljenih radova, prema troškovniku odgovarajuće specijalizirane ili komunalne radne organizacije.

Lokacija i zaštita komunalnih i ostalih priključaka

Rad obuhvaća zaštitu komunalnih instalacija i ostalih priključaka, kao što su zračni i podzemni vodovi električne energije, plinovodi, naftovodi, telefonski vodovi, toplovodi, vodovodi, kanalizacija i drugo, koji su sastavni dio buduće prometnice, ili koji tijekom gradnje zbog primjerice prolaza teških i velikih vozila mogu biti ugrožene. Svi radovi vezani uz zaštitu komunalnih instalacija trebaju biti predviđeni u glavnom projektu. Radove obavljaju specijalizirane organizacije prema posebnim projektima i tehničkim uvjetima za odgovarajuću vrstu radova. Nadzor nad radovima obavljaju osobe koje su ovlaštene za određenu vrstu posla.

Obračun

Količine radova koje je obavila specijalizirana komunalna organizacija ovjerava ovlaštenu nadzorni inženjer. Plaća se prema ugovorenom troškovniku na osnovi količina radova koje je ovjerio nadzorni inženjer.

ZEMLJANI RADOVI, DEMONTAŽE I RUŠENJA

Uređenje terena

Prilikom uređenja terena izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u projektnoj dokumentaciji (troškovnik) kao i važećih propisa. Ovi radovi vezani su za uspostavljanje i osposobljavanje terena za građevinsku djelatnost, a odnose se na rezanje stabala, grana, čišćenje i sječenje šiblja, otkopavanje i vađenje panjeva i skidanje travnatih busena (humusni sloj) i čišćenje gradilišta od svih nečistoća. Na gradilištu moraju se kako u pripremi, tako i izgradnji, organizirati i sprovesti svi radovi tako da se ne unište razni uređaji (vodovod, elektro vodovi i sl.) i da se sačuvaju historijski spomenici. Čišćenje terena sastoji se u vađenju šiblja, rušenju ograda, građevina i svih postrojenja koja bi ometala izvršenje radova. Obaranje drveća vrši se sječenjem drveća i vađenjem korjenja i panjeva. Poslije krčenja sve rupe treba ispuniti zemljom. Humusni sloj skida se u debljini od 15-30 cm.

Iskopi terena

Kategorija terena određena je prethodnim sondiranjem kao i na temelju elaborata o geomehaničkom ispitivanju.

Svi iskopi moraju se izvesti prema planu iskolčenja, a radovi kao pojedine faze zemljanih radova moraju se obavezno snimiti i uvesti u građevinsku knjigu. Geodetski snimiti teren i uz prisutnosti nadzornog inženjera odrediti relativnu visinsku kotu +/- 0,00. Iskolčiti zgradu te provjeriti da li trase postojećih instalacionih vodova na gradilištu i bližoj okolici kolidiraju s iskopom i radnim prostorom potrebne mehanizacije. Primanje iskopa vrši

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	54
		Nadnevak:	travanj, 2015.

se u prisustvu nadzornog inženjera i stručnjaka geologa. Iskop na određenu dubinu završiti neposredno prije početka izvedbe temelja, da se ležajna ploha temelja ne bi raskvasila. Dno iskopa mora se nalaziti na nosivom tlu. Ukoliko izvođač prilikom iskopa zemlje naiđe na bilo kakve predmete, objekte ili instalacije, dužan je na tom mjestu obustaviti radove i o tome obavijestiti investitora i nadzornog inženjera. Ako se iskopane jame oštete, odrone ili zatrpaju, izvođač ih dovodi u ispravno stanje, bez posebne naknade. Ukoliko je izvođač otkopao ispod projektom temeljne ravnine obavezan je bez naknade popuniti tako nastale šupljine betonom MB 10 do projektirane kote. Zabranjeno je popunjavanje prekopa nasipom šljunka. Iskop zemlje vršit će se ručno ili strojno. Vanprofilski iskop ide na teret izvoditelja, te će samo u iznimnim slučajevima nadzorni inženjer investitora priznati izvođaču vanprofilski iskop.

Obračun iskopanog materijala vrši se po 1m³ u svakom stanju na temelju snimljenog profila prije i poslije iskopa. Povećanje zapremine obračunava se količinski u stavkama transporta ili prijenosa na taj način, da se materijal u iskopu uveća propisanim koeficijentom rastresitosti. Transportne dužine obračunavaju se od težišta mase iskopa do težišta mase nasipa, odnosno deponije. Iskopanu zemlju treba upotrijebiti za nasipavanje između temeljnih stopa i zidova rovova kanalizacije kao i za planiranje, pri čemu materijal koji se ugrađuje valja nabijati u slojevima kako bi se postigao modul zbijenosti propisan projektom. Višak zemlje odvozi se na deponiju, udaljenosti koju odredi nadzorni inženjer investitora, ukoliko to nije već projektom unaprijed određeno. U jediničnu cijenu treba uključiti eventualna manja razupiranja, odvod oborinske vode, kao i crpljenje podzemne vode. Pored naprijed navedenog, jedinična cijena treba sadržavati troškove radne snage za kompletan rad propisan troškovnikom, i dopremu i otpremu, te premještanje strojeva kao i troškove zaštite pri radu, te troškove atesta. Izvoditelj će izvršiti potrebna iskolčenja, biti odgovoran za izmjere, te poduzeti potrebnu predostrožnost provjere dimenzija (visinske kote, profili). Pri iskolčenju treba posebnu pažnju posvetiti da se ostane u predmetu, vlasništvu i pravima. Izvoditelj snosi svu odgovornost za diranje u pravo vlasništva susjeda. Radove na otkopima i iskopima započeti po skidanju humusnog sloja i njegovom deponiranju kako je predviđeno pripremnim radovima objekta, odnosno gradilišta, ako je humusni sloj potreban i podesan za kasniju upotrebu. Iskope zemlje za temeljne jame, temeljne objekte ili kanalske rovove vršiti s pravilnim odsjecanjem bočnih strana i dna jame. Odbacivanje iskopa minimalno 1,00 m od ruba iskopa. Kod dubina većih od 2,00 m odbacivanje iskopane zemlje vrši se na visinu putem prvostepenog prebacivanja lopatama. Ručno otkopavanje zemlje izvoditi obavezno odozgo na niže. Kopanje zemlje pri dubinama od 1,00 m izvoditi pod kontrolom zadužene osobe. Rovove kanala izvoditi u širini koja osigurava nesmetan rad u njima. Pri strojnom iskopu zemlje potrebno je voditi računa o stabilnosti zemlje ispod stroja, kao i odlaganje iskopa na odstojanje koje ne ugrožava stabilnost bočnih stranica iskopa. Ako se iskop vrši miniranjem, onda je radove potrebno izvoditi prema važećim propisima za tu vrstu radova. Podupiranje (razupiranje) rovova i kanala u pravilu izvoditi na osnovu statičkih proračuna i nacрта. Oplata za razupiranje bočnih strana izlazi minimalno 20cm iznad ruba iskopa, kako bi se spriječio pad i urušavanje materijala s terena u iskop (rov, kanal ili jamu). Kod radova na iskopu jama pridržavati se navedenih elemenata isto kao i kod rovova i kanala.

Pravila i propisi koji se odnose na određene instalacije moraju se poštivati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u upotrebi moraju se odgovarajuće zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili specificirano. Mrtve instalacije odstranit će se, zatvoriti ili pokriti. Izvoditelj je dužan izvijestiti nadzornog inženjera o položaju ovakvih instalacija. Svi pomoćni pristupi i prilazi, ceste i sl., za potrebe gradilišta uključeni su u jedinačnu cijenu i neće se priznati kao posebni troškovi. Izvođač radova treba prije davanja ponude provjeriti kategoriju zemljišta i terena, te na temelju te provjere sastaviti cijenu radova, koja u tom pogledu mora biti fiksna i neće se radi eventualne promjene kategorije zemlje i terena mijenjati.

Demontaže i rušenja

Svim radovima na rušenjima i demontaži mora se prići sa velikim oprezom, svim potrebnim osiguranjem objekta, odnosno dijela gdje se rušenje ili demontaža obavlja. Za tu vrstu radova potrebno je imati odgovarajuću strukturu radne snage i to visokokvalificiranu radnu snagu za osiguranja podupiranja, izradu zaštitinih ograda, te stalnu kontrolu na mjestima gdje se obavlja demontaža - rušenje. Prije nego se započinje sa bilo kakvom demontažom ili rušenjem potrebno je da nadzorni inženjer sa rukovoditeljem radova obide detaljno objekt i da se točno odrede mjesta koja će se rušiti - demontirati. Bez ovakvog dogovora i upisa u građ. dnevnik izvođač ne smije započeti sa bilo kojom vrstom radova. Opterećenje stropne konstrukcije sa materijalom također nije dozvoljeno, već se mora sav materijal - šteta dobivena rušenjem deponirati na dvorištu

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	55
		Nadnevak:	travanj, 2015.

uz objekt, a mjesto će se odrediti u dogovoru sa nadzornom službom odnosno po prihvaćenoj shemi gradilišta. Zabranjuje se upotreba kompresora prilikom rušenja odnosno probijanja zidova već se sav rad mora obavljati ručno. Odmah po uvođenju u posao izvođač je dužan blindirati sve postojeće instalacije. Ne dozvoljava se ispuštanje bilo kakve vode i ispiranja stroja, površina i sl. u temeljnu kanalizaciju. Da bi se to izbjeglo potrebno je izraditi taložnicu prije upuštanja vode u kanalizaciju. Isto tako je zabranjeno razljevanje vode po objektu, priprema morta, betona i sl., odnosno sve što može prouzročiti natapanje stropne konstrukcije i zidova

Planiranje i razastiranje

Planiranje terena se vrši za radove koji isključuju točnost horizontale i prema projektu za izvedbu podloga podova, polaganja instalacija, polaganja cijevi, profila, izvedenu temeljnu jamu, temeljne rovove ili kanale potrebno je pregledati prije početka radova (temeljenje ili slično). Ovim radovima obuhvaćeni su radovi na razastiranju šljunka, tucanika s nabijanjem u slojevima do potrebnog modula stižljivosti.

Zatrpavanje i nasipavanje

Zatrpavanje kanala i temelja obračunava se prema kubaturi koja je rezultat razlike između iskopa i instalacije u kanalu zajedno sa eventualnim nasipavanjem šljunka ili pijeska, odnosno betona. Nabijanje izvršiti do 95 % najveće gustoće uz optimalnu vlažnost, kako je to određeno u HRN-u U. B1.046. Ispitivanje zbijenosti vršit će se na mjestima koja odredi nadzorni inženjer. Oko svih iskopenih jama i rovova izvođač će postaviti zaštitnu ogradu, privremene rampe, platforme za ručno prebacivanje materijala, svjetla, čuvare i dr. potrebno za zaštitu ljudstva prisutnog na gradilištu. U slučaju da se zemljani materijal prevozi asfaltnim ili betonskim putem, u jedinačnu cijenu uključiti i pranje kotača tih vozila prije izlaska na ove površine. Nasipavanje se vrši u slojevima prema propisanim detaljima u projektu. (Nabijanje svakog sloja mora se dokazati zbijenost prema zahtjevu iz projekta).

Transporti

Izbor transportnih sredstava i načina izvršenja transporta u zavisnosti je od vrste i količine iskopanog materijala, načina njenog utovara i istovara, daljine prijevoza i njenih terenskih prilika.

Izbor transportnog sredstva izabire izvođač radova i sadrži u svojoj ponudi u jediničnoj cijeni.

Obračun

Obračun radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: čišćenje okolnog terena, sav materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage, sve horizontalne i vertikalne Transporte, sve štete i troškove popravka kao posljedica nepažnje, odvoz na opisano mjesto s utovarom i istovarom, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

Općenito

Proizvodnja, ugradnja i kontrola kvalitete obavljati će se u skladu s Tehničkim popisom za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12), Tehnički propis za spregnute konstrukcije od čelika i betona (NN 119/09, 125/10, 136/12), HRN EN 206-1 "Beton -1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost", i HRN EN 13670-1:2002 "Izvođenje betonskih konstrukcija", ovim tehničkim uvjetima, te odgovarajućim HRN normama.

Za izvođenje betonskih konstrukcija - HRN EN 13670:2010 "Izvođenje betonskih konstrukcija", ovim tehničkim uvjetima, te odgovarajućim HRN normama.

U slučaju nesukladnosti građevnog proizvoda s tehničkim specifikacijama za taj proizvod i/ili projektom betonske konstrukcije, proizvođač građevnog proizvoda odnosno izvođač betonske konstrukcije mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	56
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Prije početka radova Izvođač mora dostaviti Nadzornom inženjeru na odobrenje rezultate početnih ispitivanja betona, i Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova koji će sadržavati sastave betona, pripremu (proizvodnju) betona, transport, ugradnju, njegu i kontrolu kvalitete betona .

Izvođač je dužan u dogovoru s Nadzornim Inženjerom za svaki betonski pogon postaviti stručnu i odgovornu osobu. Ta osoba je odgovorna za kvalitetu proizvedenog i ugrađenog betona. Nadzornom inženjeru, koji ima pravo tražiti zamjenu odgovorne osobe.

U slučaju proizvodnje betona na gradilištu Izvođač betonskih radova mora izraditi Priručnik osiguranja kvalitete i kontrole proizvodnje, a odnosi se na osoblje koje upravlja, izvodi i verificira radove, opremu, postupke proizvodnje, sastojke i betona. Priručnikom trebaju biti definirane odgovornosti, nadležna tijela i odnosi osoblja koje upravlja, izvodi i verificira radove. Posebno se mora istaknuti organizacijska sloboda i autoritet osoblja za minimiziranje rizika od nesukladnog betona i za identificiranje i izvještavanje o svakom problemu kvalitete betona

Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godine, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

Izvođač je dužan dokumentirati kvalitetu radova, elemenata i objekta statistički obrađenim rezultatima izvršenih ispitivanja i na drugi način, te certifikatima izdanim prema tehničkim propisima i tehničkim uvjetima ovog projekta.

Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje betonskih i armirano betonskih radova moraju biti izvedene točno i u svemu suglasno s izvedbenim nacrtima.

Oborinsku i procjednu vodu na temeljnim plohamo betoniranja Izvođač je dužan ukloniti na način kako je to propisano tehničkim uvjetima za iskop upotrebom crpki dovoljnog kapacitete, odnosno kako to odredi Nadzornom inženjeru.

Prema zahtjevima iz ovog Programa kontrole i osiguranja kvalitete beton se proizvodi kao Projektirani beton (beton sa specificiranim tehničkim svojstvima)

Za sastav projektiranog betona odgovoran je proizvođač betona.

Izvođač mora prema normi HRN EN 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom transporta betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača.

- Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih slijedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.
- Podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 57 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

- Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrslulog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodataka B norme HRN EN 206-1 »Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće«.

Za slučaj nepotvrđivanja zahtijevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema prEN 13791.

KONTROLA KVALITETE

Propisane mjere kontrole kvalitete i nadzora osiguravaju da zahtijevana kvalitete bude i dosegnuta tijekom izvođenja.

Kontrola kvalitete materijala

Gotovi građevni proizvodi koji se ugrađuju moraju imati popratne certifikate suglasnosti i izjave suglasnosti proizvođača. Kontrola kvalitete podrazumijeva laboratorijska ispitivanja materijala, kao i ispitivanje izvedenih radova. Ispitivanje treba provoditi prema postupcima ispitivanja danim u normi HRN EN 206-1 "Beton -1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost" (referencijski postupci ispitivanja), ili se mogu upotrijebiti drugi postupci ispitivanja ako su utvrđene veze ili pouzdani odnosi između rezultata tih postupaka ispitivanja i referencijskih postupaka.

Provjera sukladnosti

Provjera sukladnosti je dio vanjske provjere, a provodi se da bi se utvrdilo jesu li određena proizvodnja ili rad izvedeni prema ugovornim odredbama. Sustav potvrđivanja sukladnosti propisan je Pravilnikom o potvrđivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN. br. 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11).

Kvaliteta upotrebljavanog građevinskog materijala i kvaliteta izvedenih radova mora biti popraćena odgovarajućim certifikatima i izjavama o sukladnosti. Slijedeća tablica prikazuje građevne proizvode obuhvaćene TPBK-om s pripadajućim normama, specifikacijama i sustavom potvrđivanja sukladnosti.

Nadzor nad izvođenjem

Nadzor nad izvođenjem radova obavlja Nadzorni inženjer.

MATERIJALI

Na osnovu rezultata početnih ispitivanja sastojaka i svojstava betona odabrati će se isporučioći sastojaka. Odabrani cement, agregat i voda moraju zadovoljavati uvjete propisane u normi HRN EN 206-1 i tamo navedenim normama.

Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo sastojci betona koji imaju propisanu deklaraciju i certifikat o sukladnosti s odgovarajućim specifikacijama.

Vrste i učestalost nadzora/kontrole i ispitivanja opreme i sastojaka betona uz betonaru provode se prema HRN EN 206-1.

Cement

Za proizvodnju betona mogu se upotrebljavati samo cementi čija su osnovna svojstva uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokaze podobnosti cementa za betonske radove obavlja institucija ovlaštena za poslove provođenja dokaza sukladnosti kvalitete cementa. Prethodni dokaz kvalitete mora se pribaviti za svaku vrstu I klasu cementa pri čemu se pod vrstom cementa podrazumijeva cement određene oznake I određenog proizvođača.

Na prijedlog Izvođača, odluku o vrsti cementa donosi Projektant ili Nadzorni inženjer na temelju prethodnih ispitivanja i certifikata ovlaštene ustanove. Cementi trebaju biti razreda tlačne čvrstoće 42,5N prema HRN EN 197-1.

Prije ugrađivanja cementa Nadzorni inženjer može izvršiti kontrolno ispitivanje u laboratoriju kojeg on odabere, a Izvođač je dužan staviti besplatno na raspolaganje potrebne uzorke. Od svake isporuke treba odvojiti uzorak

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 58 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

od 6 kg cementa, koji se čuva, za slučaj da je potrebno kompletno ispitivanje u svrhu dokazivanja kvalitete betona.

Voda

Ako se koristi voda iz javnog vodovoda može se upotrebljavati bez potrebe dokazivanja uporabljivosti. Ako se za pripremanje betona koristi voda koja nije pitka Izvođač mora prethodno dokazati uporabljivost te vode u skladu s normom HRN EN 1008:2002, najmanje jednom svaka tri mjeseca (postojanje soli, sadržaj organskih tvari). Ukoliko postoji sumnja o mogućnosti promjene kvalitete vode, treba češće ponovno ispitati uporabljivost vode za beton.

Voda ne smije sadržavati nikakve sastojke koji bi mogli ugroziti kvalitetu ili izgled betona ili morta. Isto vrijedi za vodu za njegovanje svježeg betona.

Kontrola vode za pripremu betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda i u betonari na gradilištu prije prve upotrebe.

Za pripremanje nearmiranog betona, može se uporabljivost vode provjeriti ispitivanjem vremena vezivanja cementa i čvrstoće betona pri pritisku na uzorcima, koji se paralelno pripreme s predviđenom i s destiliranom vodom. Vremenska razlika između početka i kraja vezivanja cementa ne smije iznositi više od 30 min, a smanjenje čvrstoće betona pri pritisku ne smije biti veća od 10%.

Agregat

Tehnička svojstva agregata, ovisno o porijeklu, opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u betonu, moraju biti specificirana prema normi HRN EN 12620, normama na koje ta norma upućuje kao i odredbama priloga D Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

Razred kvalitete i sva svojstva agregata određena su prema normi HRN EN 206-1 "Beton -1 dio Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost" i drugim važećim HRN normama .

Potvrđivanje sukladnosti agregata provodi se prema odredbama dodatka za norme HRN EN 12620 i odredbama posebnog propisa (Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda)

Kontrola agregata prije proizvodnje betona provodi su u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za predgotovljene betonske proizvode i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1. Kontrola agregata provodi se odgovarajućom primjenom nizova normi HRN EN 932, HRN EN 933, HRN EN 1097, HRN EN 174 i odredbi priloga D TPBK

Sva ostala potrebna ispitivanja, naročito kod sumnjivih slučajeva, a sve prema zahtjevu Nadzornog inženjera.

Izveštaj o ispitivanju agregata za beton koji izdaje proizvođač betona treba sadržavati sljedeće podatke:

- podatke o agregatu za beton uključivo identifikacijsku oznaku,
- podatke o proizvođaču,
- ime, sjedište, evidencijski broj i oznaku ovlaštenja ovlaštene pravne osobe koja je provela ispitivanje,
- datum uzimanja uzoraka,
- podatke o razdoblju u kojem je ispitivanje provedeno,
- referencijsku oznaku normi kojima su provedena ispitivanja,
- rezultate ispitivanja,
- broj izvještaja o ispitivanju.

Dodaci betonu (kemijski i mineralni)

Kontrola kemijskog i mineralnog dodatka betonu provodi su u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1. Preporučuje se uzimanje uzoraka i odlaganje za svaku isporuku.

Na otpremnici treba biti priložena izjava o sukladnosti ili certifikat o sukladnosti prema odgovarajućoj normi ili propisanim uvjetima

Glavni projektant: K.Vujica, dia	Projektant: K.Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 60 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

vode prema HRN 12390-8 ne smije premašiti iznos od 20 mm. Dodacima (superplastifikatorima) osigurati ispunjenje navedenog zahtjeva. Zaštitni sloj za temelje građevine je 5.0 cm.

Osnovni zahtjevi po dijelovima konstrukcije su:

Nosivi elementi konstrukcije - svi nosivi AB elementi konstrukcije u unutarnjem okolišu

Oznaka klase	A1
OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C25/30
razred izloženosti	XC1
najveće zrno agregata, mm	32
razred sadržaja klorida na masu cementa (%)	Cl 0.4
v/c omjer, max	0.65
razred konzistencije, (cm)	S2
min. količina cementa (kg)	260
cementi koji se ne smiju koristiti za izradu betona	-

Nosivi elementi konstrukcije – Ab stupovi

Oznaka klase	B1
OSNOVNI ZAHTJEVI	
razred tlačne čvrstoće	C30/37
razred izloženosti	XC1
najveće zrno agregata, mm	32
razred sadržaja klorida	Cl 0.4
v/c omjer, max	0.55
razred konzistencije, (cm)	S2
min. količina cementa (kg)	300
cementi koji se ne smiju koristiti za izradu betona	-

Sastav betona određuje se na osnovu početnih ispitivanja, koja se provode u laboratoriju proizvođača betona, a zatim s odabranim sastavima na betonari.

Ukoliko se beton proizvodi na gradilištu, Izvođač radova mora sastaviti Program početnih ispitivanja betona i sastojaka i predati ga nadzornom inženjeru na odobrenje 14 dana prije početka ispitivanja. Početnim ispitivanjima moraju se dokazati sva svojstva predviđena prethodnom tablicom.

SASTAV BETONSKIH MJEŠAVINA

Proizvodnja betona smije početi na temelju recepture bazirane na temelju početnih ispitivanja materijala i betona kako je navedeno u ovom poglavlju (Tehnički uvjeti izvođenja radova i program kontrole kvalitete), s time da receptura bude odobrena od Nadzornog inženjera.

Usvojenom optimalnom recepturom treba postići kompaktan beton sa što manjom količinom cementa.

Sastav mora sadržavati težinske postotke pojedinih frakcija agregata, količinu i vrstu cementa i eventualnih dodataka, konzistenciju i vodovezivni faktor, sva fizikalna svojstva gotovog betona, te dokumentaciju o izvoru i kvaliteti upotrijebljenih materijala. Izvođač može započeti sa radovima tek nakon dobivanja pismenog odobrenja od Nadzornog inženjera. Odobrenje proizvodnje betona od Nadzornog inženjera ne znači da je Izvođač lišen odgovornosti za slučaj eventualnog neuspjeha u postizanju čvrstoća betona, već je dužan ukloniti nekvalitetan beton.

ISPORUKA SVJEŽEG BETONA

Informacije korisnika betona proizvođaču

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 61 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Korisnik će usuglasiti s proizvođačem:

- datum isporuke,
- vrijeme i
- količinu,

i informirati proizvođača o:

- posebnom transportu na gradilište,
- posebnim postupcima ugradnje,
- ograničenjima vozila isporuke, npr. tipa (agitirajuća ili neagitirajuća oprema), veličine, visine ili bruto težine.

Informacije proizvođača betona korisniku

Kada naručuje beton, korisnik će zahtijevati informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona.

Te informacije mora na zahtjev korisnika dati proizvođač prije isporuke betona, već prema tome kako odgovara korisniku.

Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije, kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona, u kojima su iskazane pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci.

Proizvođač treba informirati korisnika o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom.

Otpremnica za gotov (tvornički proizveden) beton

Pri isporuci betona proizvođač mora dostaviti korisniku otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona, na kojoj su otisnute, utisnute ili upisane najmanje sljedeće informacije:

- ime tvornice betona,
- serijski broj otpremnice,
- datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode,
- broj vozila,
- ime kupca,
- ime i lokacija gradilišta,
- detalji ili reference uvjeta, npr. kodni broj, redni broj,
- količina betona u m³,
- deklaracija sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i EN 206,
- ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno,
- vrijeme kad beton stiže na gradilište,
- vrijeme početka istovara,
- vrijeme završetka istovara.

Otpremne informacije za gradilišni beton

Odgovarajuća informacija tražena potpoglavljem 2.1.3. za otpremnicu betona mjerodavna je i za beton proizveden na velikom gradilištu, ili kad uključuje više tipova betona.

Konzistencija pri isporuci

Općenito je svako dodavanje vode ili kemijskih dodataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A																					

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	62
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti prilagođenim unaprijed radi provjere sukladnosti betona s propisanim uvjetima. Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje.

Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima.

Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti trebaju zadovoljavati postupke navedene u ovom poglavlju. Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke.

Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti.

Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima sukladnosti. Nesukladnost može voditi daljnjim akcijama na mjestu proizvodnje i na gradilištu.

Kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje.

Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima.

To uključuje:

- izbor materijala,
- projektiranje betona,
- proizvodnju betona,
- preglede i ispitivanja,
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrslog betona i opreme
- kontrolu sukladnosti.

Kontrola proizvodnje mora se odvijati prema načelima serije normi HRN EN ISO 9000.

Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 EN 206.

Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima.

Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima). Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godina, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

Vrednovanje i potvrđivanje sukladnosti

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima te mora provoditi i sljedeće:

- početno ispitivanje kad je traženo
- kontrolu proizvodnje
- kontrolu sukladnosti

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve betone klase iznad C16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo.

Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

Nosivi sloj od znatog kamenog materijala stabiliziranog (vezanog) hidrauličnim vezivom kao dio kolničke konstrukcije ugrađuje se, u pravilu, između nosivog sloja od znatog kamenog materijala bez veziva i bitumeniziranog nosivog sloja autocesta i cesta s vrlo teškim i teškim prometnim opterećenjem.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 63 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Vezani nosivi sloj izrađuje se od materijala opisanih idućim uvjetima. Specificiraju se vrste materijala, zahtjevi njihove kakvoće i ugradljivosti, kao i zahtjevi kakvoće ugrađenog nosivog sloja. Ugrađeni nosivi sloj od zrnatog kamenog materijala stabiliziran hidrauličnim vezivom u smjesi zrnja osnovnog zrnatog kamenog materijala, mješavini osnovnog materijala veziva i vode, te debljini i položaju treba biti sukladan projektu, odnosno OTU. Nosivi sloj stabiliziran hidrauličnim vezivom čini mješavinu kamenog materijala određenog stupnja zrnatosti s hidrauličnim vezivom i vodom. Glavna značajka kakvoće ovog sloja jest čvrstoća (nosivost) što se izražava tlačnom čvrstoćom i stupnjem zbijenosti.

Stabilizacijska mješavina sastavljena je od zrnatog kamenog materijala određene granulacije, hidrauličnog veziva određene klase u točno određenoj količini i optimalne količine vode, koja je dostatna za hidrataciju hidrauličnog veziva i obavljanje zrna, a određena je prethodnim sastavom.

Stupanj zbijenosti je omjer između suhe prostorne mase ugrađenog sloja određene prema normi HRN U.B1.016 i maksimalne suhe prostorne mase određene po modificiranom Proctorovu postupku prema normi HRN U.B1.048, izražen kao postotak.

Tlačna čvrstoća je omjer jednoaksijalne sile i površine ispitnog uzorka na koju sila djeluje, uz slobodno bočno širenje, a prema normi HRN U.B1.030.

ARMIRAČKI RADOVI

Općenito:

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN ENV 13670-1, normama na koje ta upućuje.

Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga Priloga.

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:

- provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije.
- provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama. Promjer trna za savijanje šipki treba biti prilagođen stvarnom tipu armature

Obračun:

Obračun ugrađene armature vrši se za klasičnu armaturu po grupama * do 12 mm i preko * 14 mm po kg, neovisno o profilu, a za mrežasto varene mreže bez obzira na profil.

Cijena armature uključuje rezanje na određenu dužinu savijanja, kuke vezne žice, čišćenje, postavljanje i fiksiranje u točan položaj, kao i podmetače za održanje odstojanja od oplata. Armatura se obračunava prema teoretskim težinama iz tablica i dužinama iz nacrtu.

Otpadni materijal, projektom nepredviđeni preklopi i pomoćni jahač, uključeni su u cijenu. Potrebni nosači za ugrađivanje armature i visokim nosačima, temeljima i sl. obračunavaju se kao armatura.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	64
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Zavarivanje šipki obrečunava se posebno samo onda ako je to izričito zahtijevano projektom. Međutim, ako stavka u troškovniku predviđa zavarivanje armature u svom opisu onda je i to uključeno u jediničnu cijenu stavke.

Ukoliko se izvrši preračunavanje, na objektu se može uz suglasnost statičara izvršiti i zamjena vrsta čelika i profila, ovisno o mogućnosti dobave.

TESARSKI RADOVI

Općenito:

Ovim uvjetima propisuje se način izrade i osobine materijala, čega se treba pridržavati kod izrade oplata, razupiranja i sličnih radova. Pri izradi se treba pridržavati: pravilnika za beton i armirani beton, pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu te projekta i statičkog računa. Radionički nacrti su uključeni u jediničnu cijenu, a prije izvođenja potpisom ih ovjerava nadzorni inženjer i projektant konstrukcije.

Izvođač će prije izrade radioničkih nacrti kontrolirati mjere na gradilištu i izraditi dokumentaciju temeljem stvarnih mjera ugradnje.

Oplate kao i razna razupiranja moraju imati takvu sigurnost i krutost da bez slijeganja i štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i uvjete koji nastaju za vrijeme izvedbe radova. Te konstrukcije moraju biti tako izvedene da osiguravaju punu sigurnost radnika i sredstava rada, kao i sigurnost prolaznika, promet, susjednih objekata i okolice.

Materijal:

Za izradu drvene oplata koristiti daske, gredice i letve od jelove rezane građe, prema HRN D.C1.041 ili vodootporne, ukočene ploče i iverice prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za drvene ploče (NN 24/11) i pripadajućim normama.

Čavlane i vijčane spojeve treba izvoditi nehrđajućim, galvanski zaštićenim, spojnim sredstvima. Oplate od ukočenih ploča, iverica ili dasaka uz vijčane ili metalne spojeve lijepiti vodoopornim ljepilom.

Ako se upotrebljava građa IV. klase, dozvoljeno višekratno korištenje je:

- daske 24 mm za oplatu	3 puta
- daske 48 mm za oplatu	5 puta
- gredice za oplatu	5 puta
- daske 24 mm za podgradu	5 puta
- gredice za podgradu	10 puta

Kad se upotrebljava bolji kvalitet građe od IV. klase višekratnost upotrebe može se povećati za 25 %. Sav materijal potreban za izradu oplata treba pravovremeno dostaviti na gradilište u dovoljnoj količini.

Mogu koristiti i metalne oplate ali isključivo prema uputama proizvođača oplata.

Izrada:

Oplate moraju biti stabilne, otporne i dovoljno poduprte da se ne bi izvile ili popustile u bilo kojem pravcu. One moraju biti izrađene točno po mjerama označenim u crtežima za pojedine dijelove koji će se betonirati i to sa svim potrebnim podupiračima. Kod građenja na više katova, podupirače se mora rasporediti namjestiti da se teret gornjih podupirača prenese neposredno podupirače koji leže ispod njih.

Unutarnje površine oplata moraju biti ravne, bilo da su horizontalne, vertikalne ili nagnute, prema tome kako je to u crtežima predviđeno. Nastavci pojedinih oplata ne smiju izlaziti iz ravnine, tako da nakon njihovog skidanja vidljive površine betona budu ravne i s ostrim rubovima, te da se osigura dobro brtvljenje i sprečavanje deformacije.

Za oplatu se ne smiju koristiti takvi premazi koji se ne bi mogli oprati s gotovog betona ili bi nakon pranja ostale mrlje na tim površinama. Oplatu za betonske konstrukcije čije će površine ostati vidljive, potrebno je izvesti u glatkoj blanjanoj ili profiliranoj oplati, a prema nacrtu. Ako se u projektu traži blanjan oplate onda treba koristiti daske istih širina, osim ako nije drugačije predviđeno, s vidljivom strukturom drveta, a slaganje dasaka

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	65
		Nadnevak:	travanj, 2015.

prema projektu ili uputama projektanta. Oplate betona koje se ne žbukaju ne smiju se vezati kroz beton limovima ili žicom.

Nadvišenje oplate ovisi o građevini, njenoj namjeni i estetskom izgledu. Za manje nosače elemenata čija je slobodna dužina veća od 6,0 m, oplata se obično postavlja tako da nakon njezina opterećenja ostane nadvišenje veličine $l/1000$, gdje je l = raspon elemenata.

Kad su u betonskim zidovima i drugim konstrukcijama predviđeni otvori i udubine za vodovodne i kanalizacijske cijevi, cijevi centralnog grijanja i sl, kao i dimovodne i ventilacijske kanale i otvore, treba još prije betoniranja izvesti i postaviti oplate u tu svrhu.

Kod nastavljanja betoniranja po visini, prilikom postavljanja oplate za tu konstrukciju treba izvesti i zaštitu površina betona, već gotovih konstrukcija od procjeđivanja cementnog mlijeka. Naposredno prije početka ugrađivanja betona oplata se mora očistiti.

Rovovi dubine do 1,0 m po pravilu se ne razupiru. Kod dubine rovova ili sondažnih jama preko 4,0 m, s jakim pritiskom zemlje treba raditi nabijenu oplatu. Bočne strane rovova razupiru se daskom debljine najmanje 48 mm, te oblim ili tesanim gredama i klinovima. Kad se radi nabijena oplata razupiranje vršiti daskama debljine ne manje od 48 mm, klinovima i okvirima za ukrućivanje od tesanih ili oblih greda. Oplate moraju biti tako izvedene da se mogu lako skidati bez potresa i oštećenja konstrukcije. Oplata se smije skinuti tek pošto ugrađeni beton postigne odgovarajuću čvrstoću.

Pod skidanjem oplate podrazumijeva se odstranjivanje iste sa zidova ili konstrukcija, sa svim njenim elementima, kao i slaganje i sortiranje građe na određenim mjestima. Također je uključeno i čišćenje dasaka gredica, potpora i vađenje čavala, siječenje vezne žice, vađenje klanfi i zavrtanja, kao i čišćenje tih elemenata od eventualnih ostataka stvrdnutog betona.

Izrađena oplata, s podupiranjem, prije betoniranja mora biti od strane izvođača statički kontrolirana. Prije nego što se počne ugrađivati beton moraju se provjeriti dimenzije oplate, kavkoče njihove izvedbe kao i čistoća i vlažnost oplate. Rezultati ispitivanja nivele oplate, kao i zapisnik o prijemu tih konstrukcija čuvaju se u evidenciji koja se prilikom primopredaje izgrađene građevine ustupa korisniku te građevine.

Promjeravanje i obračun izvršenih radova vršit će se prema " Prosječnim normama u građevinarstvu ". Tesarski radovi se obračunavaju po m^2 tlocrtno površine konstrukcije i to na osnovu opisa i nacрта. Izvođač je dužan sam iz nacрта i opisa izračunati potrebnu količinu građe i spojnih sredstava, rada i transporta koji svi ulaze u jediničnu cijenu.

Skele

Skele i oplata moraju imati takovu sigurnost, krutost da bez štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju tijekom izvedbe radova. One moraju biti izvedene tako da se osigura puna sigurnost radnika i sredstava za rad kao i sigurnost prolaznika, prometa, susjednih objekata i okoline.

HRN EN 12811-1:2004

Privremena radna oprema -- 1. dio: Skele -- Izvedbeni zahtjevi i projektiranje (EN 12811-1:2003)

HRN EN 12811-2:2008

Privremena radna oprema -- 2. dio: Informacije o materijalima (EN 12811-2:2004)

HRN EN 12811-3:2004

Privremena radna oprema -- 3. dio: Ispitivanje opterećenjem (EN 12811-3:2002)

Svi uvjeti za materijal i sposobnost konstrukcije oplate važe i za skele.

Izrada lakih pokretnih skela visine do 2 m uključena je u cijeni ostalih građevinskih radova i ne obračunava se posebno.

Nosive skele izrađene su sa svrhom da prenesu opterećenje od oplate kod betonskih ili armirano-betonskih konstrukcija ili pridržavanje teških elemenata kod montaže. Način obračuna lake pokretne, lake nepokretne i konzolne skele vrši se po $1 m^2$ horizontalne projekcije skele. Fasadne skele obračunavaju se po m^2 vertikalne projekcije skele mjerene po vanjskom rubu i 1 m iznad njezine radne površine. Nosive skele obračunavaju se po $1 m^3$ zapremine skele, mjereno po vanjskim konturama. Visina skele do 6 m ne obračunava se posebno, već ulazi u cijenu.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	66
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Tamo gdje se pojavljuje visina podupiranja iznad 6 m, kao i skele iznad 3 m visine podupiranja, kod kojih opterećenje koje skele moraju nositi prelazi 1000 kg/m1 ili m2 izradit će se skela čija cijena nije ukalkulirana u cijeni oplate, već će se posebno obračunavati, prema stvarnim troškovima izrade takvih skela.

Osnovni zahtjevi

Skele i oplate, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije.
- oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplate te njihovim uklanjanjem.
- skele i oplate moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je EN 1065.

Materijali

Proizvođač elemenata skele pri projektiranju i izradi mora se pridržavati aktualnog Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, a upotrijebljene vrste čelika, spojnih vijaka te elektroda za zavarivanje moraju udovoljavati pripadnim normama. Zahtjev se postavlja u pogledu kvalitete upotrijebljenog materijala u skladu s HRN EN 12811-2:2008, točne i kvalitetne izrade i montaže skele. Sve mjere i profili skele moraju odgovarati mjerama danim u nacrtu.

Čelična cijevna skela montira se od čeličnih cijevi s antikoroziivnom zaštitom, premazom u skladu s HRN EN ISO 12944 ili pocinčavanjem u skladu s HRN EN 1461. Svi spojni čelični elementi moraju biti odgovarajuće antikoroziivno zaštićeni.

Oplatna ulja

Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu.

Nije li namjerno specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze.

Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

Skele

Projekt skele mora biti izrađen u skladu s HRN EN 12811-1:2004 te sadržavati dimenzije skele i svih njenih sastavnih elemenata, opis sredstava za spajanje sastavnih elemenata, način pričvršćenja skele za podkonstrukciju, odnosno građevinu, najveće dopušteno opterećenje skele, vrste materijala skele i njihovu kvalitetu, statički proračun nosivih elemenata te uputu za montažu i demontažu skele.

Projekt skele treba uzeti u obzir deformacije tijekom i nakon betoniranja kako bi se izbjegle štetne pukotine u mladom betonu.

To se može postići:

- ograničenjem progibanja i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i /ili specificiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

Kontrola kvalitete

Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera, odgovarajućom HRN.

Skela se montira prema projektu pod kontrolom nadzornog inženjera. Nadzorni inženjer kontrolira sukladnost s projektom, geometrijsku točnost i samu kvalitetu montaže.

Ukoliko se zahtijeva provedba ispitivanja opterećenjem, ono se provodi u skladu s HRN EN 12811-3:2004.

Oplate

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrsne.

Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	67
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to posebno i kontrolirano namijenjena.

Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona.

Površinska obrada

Posebnu površinsku obradu betona, ako se traži, treba utvrditi projektnim specifikacijama.

Za prihvatanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani pokusni betonski paneli.

Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti tijekom izvedbe.

Oplatni ulošci i nosači

Privremeni držači oplata, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu.

Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.

Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću:

- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Uklanjanje oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereti i ne ošteti.

Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoprote. Stabilnost skela i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja.

Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuje za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi.

Obračun:

Jedinična cijena sadrži: sve troškove drvene građe, metalnih elemenata i cijevi te spojnih sredstava, troškove radne snage za izradu kompletnog rada prema opisu i troškovniku, troškove horizontalnog i vertikalnog transporta, montažu i demontažu, čišćenje oplata po završenoj montaži, čišćenje oplata nakon demontaže i uklanjanje otpadaka, svu štetu oko popravka oplata ili skele, učinjene uslijed nepažnje u radu, troškove zaštite na radu, kontrolu ankera instrumentom.

ZIDARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe zidarskih radova prema projektu i troškovniku izrađenog na osnovu ovog projekta, izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u projektu i troškovniku kao i važećih propisa, a posebno Tehničkog propisa za zidane konstrukcije (NN br.01/2007).

HRN U.F2.010/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	68
		Nadnevak:	travanj, 2015.

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

Kontrolu zahtijevane kvalitete opeke i morta kao i kvalitete morta provesti i prema europskim normama:

- zapreminska masa i poroznost svježeg morta, EN 1015-7
- konzistencija svježeg morta, EN 1015-3
- tlačna i savojna vlačna čvrstoća morta, EN 1015-11
- tlačna čvrstoća opeke, EN 771-1, EN 772-1, EN 772-3, EN 772-13, EN 772-16

U skladištenje materijala, koji se koriste za zidanje, mora biti takvo da nije moguće oštećenje do stupnja kada nisu pogodni za korištenje. Opeka se ne smije polagati na površine koje sadrže kemijske nečistoće, klinker ili pepeo, niti na novo betonirane ploče, dok ta konstrukcija nema dovoljnu nosivost. U zimi opeku koja nije otporna na mraz potrebno je skladištiti u zatvorenim prostorima gdje temperatura nije niža od 0°C. Cement i vapno trebaju biti zaštićeni od djelovanja vlage za vrijeme transporta i skladištenja. Veziva skladištiti odvojeno tako da ne dođe do mješanja.

Pijesak različitih tipova treba pohraniti odvojeno na tvrdoj podlozi, gdje neće biti onečišćen.

Mort treba biti mješan u omjerima materijala kako je određeno projektom morta, a koji je dužan dostaviti izvođač. Navedenim projektom se mora postići projektirana marka morta. Sav pribor koji se koristi pri mješanju i transportu treba održavati čistim. Nakon što se mort izmješa izvađen je iz mješalice ne smije mu se dodavati nikakav materijal.

Mort mora biti upotrijebljen prije nego počne vezivanje. Mort mora imati plastičnu konzistenciju određenu normama za mort.

Unaprijed pripremljeni mort treba rabiti u skladu sa uputama proizvođača i prije kraja roka uporabe deklariranog od proizvođača.

Zidne elemente treba postavljati u pravilan zidni vez. Opeka mora biti čista i neoštećena. Prije nego se opeka počne postavljati u mort mora imati potrebnu vlažnost da se postigne što bolja prionljivost sa mortom. Stoga se preporuča kvašenje elemenata prije polaganja u mort. Duljinu kvašenja odrediti ovisno o konzistenciji morta, tipu opeke i preporukama pojedinih radova i propisa danih u ovom projektu.

Zidanje je potrebno obustaviti ako temperatura padne ispod +5°C ili je veća od +35°C.

Kod izvedbe vertikalnih serklaža opeku je potrebno ozidati tako da zid završava na "šmorc". Horizontalne serklaže na razini stropova betonirati zajedno sa stropnom konstrukcijom.

Novoizvedene zidove potrebno je zaštititi od mehaničkih oštećenja i utjecaja nevremena. Vrhovi zidova trebaju biti pokriveni vodonepropusnim presvlakama. Zidovima se ne smije dopustiti prebrzo sušenje, stoga ih je u vrućim danima potrebno vlažiti dok ne postigne odgovarajuću čvrstoću.

Kvaliteta zidanja mora biti u skladu sa zahtijevanom kvalitetom zidova u ovom projektu, prema važećim propisima za zidane konstrukcije, a u nedostatku državnih normi koristiti pripadne euronorme.

Žbukanje i glazure

Prilikom izvedbe radova žbukanja i glazura opisanih troškovnikom izvođač radova mora se pridržavati uvjeta i opisa u troškovniku kao i važećih propisa i to posebno: pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za izvedbu zidova zgrada, pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu. (Sl. list br. 17/70 i br. 42/68)

Žbukanje zidova zgrada može se izvoditi tek kada se utvrdi da su svi zidovi izvedene u skladu tehničkih propisa.

Zidovi od opeke moraju se prije žbukanja očistiti i mort u fugama udubiti, kako bi se žbuka mogla primiti.

HRN EN 998-1:2010 – Specifikacija morta za zide -- 1. dio: Vanjska i unutarnja žbuka (EN 998-1:2010)

HRN EN 998-2:2010 – Specifikacija morta za zide -- 2. dio: Mort za zide (EN 998-2:2010)

HRN EN 845-1:2008 – Specifikacije za pomoćne dijelove zida -- 1. dio: Spone, vlačne vezice, papuče za grede i konzole (EN 845-1:2003+A1:2008)

HRN EN 845-3:2008 – Specifikacije za pomoćne dijelove zida -- 3. dio: Armatura horizontalnih sljubnica od čeličnih mreža (EN 845-3:2003+A1:2008)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 69
		Nadnevak: travanj, 2015.

Materijali:

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

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

Mort mora odgovarati normativima:

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

Ugradnje:

Za ugrađivanje vratiju i prozora potrebno je okvir (zidarske mjere) pravilno dimenzionirati, na točno po mjerama definirane širine otvora. Visine vrata od gotovog poda - 1 cm.

Dovratnik vratiju je dimenzioniran na debljinu zida * 0,5 cm.

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

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

Način brtvljenja pri ugrađivanju prozora:

- Mokra ugradnja: sa sidrima plosnog željeza i kitom, te obostranim žbukanjem nakon ugradnje.
- Ugradnja sa slijepim okvirom - Prethodna ugradnja slijepog dovratnika učvršćenog u zid te naknadno pričvršćenje doprozornika sa vijkom u slijepi dovratnik (okvir).
- Ugradnja na neožbukane zidove - Prekrivanje utora s drvenim letvicama te zaptivanje (doprozornika) sa trajno plastičnim kitom i trakom za brtvljenje. Brtvljenje nakon ugradnje doprozornika s poliuretanom.

Ugradnja raznih metalnih predmeta u gotovo žiđe od betona ili od opeke sa cementnim mortom MB-10.

Ugradnja drvenih podmetača za vrijeme betoniranja za učvršćenje limarije.

Podne površine obrađuju se prije polaganja završne podne obloge cementnim estrihom ili samonivelirajućim podnim masama:

Cementni estrih HRN EN 13813

Suhi mort za izradu vezanog estriha za unutarnje radove, koji je sastavljen od cementa, pijeska granulacije do 4mm i aditiva.

Tlačna čvrstoća: $\geq 12,0 \text{ N/mm}^2$

Toplinska provodljivost: $1,3 \text{ W/mK}$

Minimalna debljina: $3,0 \text{ cm}$

Prilikom primjene i sušenja, temperatura podloge i zraka mora biti između +5 i +30°C. Sve podloge moraju biti čiste, čvrste, suhe, nesmrznute, nosive. Plohe veće od 30 m² dilatirati na plohe sa stranicama omjera maksimalno 2:1. Uz zidove položiti rubne trake širine cca 1,0 cm. Sve podloge prethodno navlažiti vodom ili impregnirati.

Cementni estrih nanijeti na podlogu na kojoj su prethodno izvedene vodilice za određivanje visina, izravnati letvom i gladilicom za glazure ili strojno. Neposredno nakon ugradnje obrađenu površinu zaštititi od brzog sušenja i propuha. Nekoliko sati nakon ugradnje površina se njeguje (lagano vlaženje, prekrivanje folijom ili premazivanje sredstvima za zaštitu svježeg betona). Završna podna obloga može se polagati na suhi cementni estrih nakon minimalno 28 dana. Prije polaganja podnih obloga, kontrolirati zaostalu građevinsku vlagu.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	70
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Samonivelirajuća podna masa HRN EN 13813

Masa sastavljena od cementa, pijeska granulacije do 2 mm i aditiva, za izravnavanje većih neravnina betonskih podloga i cementnih estriha u debljini 5-20 mm. Masa je otporna na organska otapala i opterećenja pa se koristi i kao završni sloj u garaži.

Tlačna čvrstoća:	≥ 30,0 N/mm ²
Vrijeme sazrijevanja:	10 min
Optimalna debljina nanosa:	10,0 mm
Maksimalna debljina nanosa:	20,0 mm
Prohodnost nakon:	24 h

Prilikom primjene i sušenja, temperatura podloge i zraka mora biti između +5 i +30°C.

Sve podloge moraju biti čiste, čvrste, suhe, nesmrznute, bez masnoće, soli, pritisne čvrstoće minimalno 25 N/mm², stare najmanje 2 mjeseca. Plohe veće od 30 m² dilatirati. Uz zidove položiti rubne traketo-plinsko izolacijskih materijala širine 1 cm, visine 10 cm. Podlogu prethodno impregnirati.

Masu ravnomjerno razliti, razvući metalnim gleterom u debljini 5-20 mm i igličastim valjkom istjerati mjehuriće zraka. Svježe nanesenu masu zaštititi od naglog isušivanja i od direktnog sunčevog zračenja.

Završne podne obloge polažu se:

- Keramika nakon 5 dana
- PVC obloge i premazi nakon 14-28 dana ovisno o debljini sloja i vremenskim uvjetima (temperatura, vlaga) uz obavezno mjerenje vlage.

Alati

Alati koji se koriste za izvođenje su:

- zidarska žlica, aluminijska letva i metalni gleter za cementni estrih
- zidarska žlica, metalni gleter i igličasti valjak za samonivelirajuću podnu masu

Alat nakon upotrebe odmah oprati vodom.

Armiranje

Estrih se ojačava određenim materijalima kako bi se spriječio pojavljivanje pucanja i brazda na površini.

Armirati se može s posebnim armaturnim vlaknima ili klasičnim armaturnim mrežama. Vlakna koja su na bazi polipropilena povećavaju otpor tvorbi svih vrsta pukotina. Prednost u odnosu na klasičnu armaturu je ta što dobivamo ravnomjernu armiranost po čitavom presjeku te isto tako laganiji transport i ugradnju. Čvrstoća glazure armirane vlaknima je i do 25% veća od nearmirane.

Važno je napomenuti da ako se glazura radi samo uz dodatak vlakana bilo bi poželjno svejedno postaviti komade tj. isječke mreža u području otvora vrata radi ojačanja. Moguće je uz vlakna postaviti i armaturne mreže npr. Q69, Q92 ili Q131 ali nije nužno.

Zahtjevi

Gornja površina estriha mora biti vodoravna i završno obrađena i u potpunosti pripremljena za postavu podne obloge. U prostorima mokrih čvorova gdje postoje podni sifoni s rešetkom, površinu izvesti u padu prema istom.

Pripomoći i čišćenja:

Pripomoći kod raznih obrtničkih i instalaterskih radova radnika vrši se prema utrošku sati na pojedinim radovima koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i ovjerom po nadzornom inženjeru. U tu grupu spadaju razna čišćenja za vrijeme radova, u toku građenja, te završna čišćenja nakon završetka svih radova, koji se evidentiraju u građevinskom dnevniku i ovjerena po nadzornom inženjeru.

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

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	71
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Obračun:

Obračun izvršenih zidarskih radova vrši se u cijelosti prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jedinична cijena sadrži: sav materijal, alat, mehanizacija i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradnje, svu potrebnu radnu skelu i fasadnu skelu čišćenje prostorija i zidnih površina po završetku rada od morta i otpadaka, čišćenje okoliša i prostorija a nakon završetka radova, sve posredne i neposredne troškove, svu štetu kao i troškove popravaka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite pri radu, troškove atesta

MONTAŽERSKI ARMIRANO-BETONSKI RADOVI

Općenito:

U svemu imaju se primjenjivati važeći tehnički propisi za beton, kao uputstva i uzance. Montažni betonski elementi izvode se iz čistog šljunka zrnatosti i sastava ispitanog laboratorijski. Gotovi elementi moraju biti pravilni i bez oštećenja. Posebnu pažnju treba posvetiti pomoćnim sidrima za prijenos, opremu i montažu, koja mora biti sigurna i pravilna raspoređena za što lakšu montažu.

Kod prijenosa ne smiju se pojaviti pukotine. Elementi sa pukotinama ne mogu se ugraditi već se mora sa gradilišta ukloniti i odbaciti. Armatura mora biti pravilno položena i dobro učvršćena, vezana i ugrađena, montažno prenosna, ukoliko je takva potrebna. Vidljive površine trebaju biti glatke i bez naknadnog dorađivanja. Obračun se vrši po m3 betona izvedenog elementa.

Materijali:

Montažni nadvratnici	HRN U.N1.101
Montažni nadprozornici	HRN U.M1.111
Puni laki blokovi	HRN U.N1.011
Stepenice	HRN U.N1.201
Šuplji blokovi	HRN U.M4.020,21,22
Nearmirani blokovi	HRN U.M4.021
Toplinski blokovi	HRN U.M4.021
Građevinski elementi	HRN U.N0.050
	HRN U.N1.250
	HRN U.N9.050,51,52

Elementi od siporeksa moraju odgovarati slijedećim standardima:

Plinobeton, proizvodnja, primjena i ispitivanje.	HRN U.M1.050
Armirane stropne i krovne ploče	HRN U.M1.052
Armirane zidne ploče	HRN U.M1.054
Nearmirane izolacione ploče	HRN U.M1.056
Zidni blokovi od plinobetona.	HRN U.M1.058
HRN EN 520:2010 – Gipsane ploče -- Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja (EN 520:2004+A1:2009)	
HRN EN 14353:2010 – Pomoćni i dodatni metalni profili za uporabu s gipsanim pločama -- Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja (EN 14353:2007+A1:2010)	
HRN EN 14566:2010 – Mehanička spajala za sustave s gipsanim pločama -- Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja (EN 14566:2008+A1:2009)	
HRN EN 15283-1:2010 – Gipsane ploče s vlaknastim ojačanjem -- Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja -- 1. dio: Gipsane ploče s ojačanjem iz armaturnog voala (EN 15283-1:2008+A1:2009)	
HRN EN 15283-2:2010 – Gipsane ploče s vlaknastim ojačanjem -- Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja -- 2. dio: Gipsanovlaknaste ploče (EN 15283-2:2008+A1:2009)	

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	72
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Sav materijal koji se ugrađuje mora biti atestiran na propisanu kvalitetu, a atesti moraju biti predloženi od strane izvođača, na zahtjev nadzorne službe.

U cijenu stavke uključen je sav materijal, rad, potrebna skela, troškovi horizontalnog i vertikalnog transporta, troškovi deponiranja materijala i alata, čišćenje po završenom radu, troškovi popravaka zbog nepažljive izvedbe ili prouzročene štete na drugim radovima te troškovi zaštite na radu.

IZOLATERSKI RADOVI

Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima navedenim u projektnoj dokumentaciji. Ako nije navedena niti jedna norma obvezna je primjena odgovarajućih EN (europska norma). Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi van snage, važiti će zamjenjujuća norma ili propis.

Izvođač je dužan dokazati zadovoljavajuću kakvoću upotrijebljenih materijala, radova i proizvoda u skladu sa važećim zakonima, propisima i normama.

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

- HRN U.FS.017/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih podloga.
- HRN U.F2.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima.

Materijali:

- Značajke građevnih materijala i proizvoda s obzirom na toplinu i vlagu - Određivanje vlage sušenjem na povišenoj temperaturi - HRN EN ISO 12570:2002
- Značajke građevnih materijala i proizvoda s obzirom na toplinu i vlagu - Određivanje svojstava higroskopske sorpcije - HRN EN ISO 12571:2002
- Značajke građevnih materijala i proizvoda s obzirom na toplinu i vlagu - Određivanje svojstava propusnosti vodene pare - HRN EN ISO 12572:2002
- Toplinske značajke građevnih materijala i proizvoda - Određivanje toplinskog otpora metodom sa zaštićenom vrućom pločom i tokomjernom metodom -- Suhi i vlažni proizvodi sa srednjim i niskim toplinskim otporom - HRN EN 12664:2002
- Toplinske značajke građevnih materijala i proizvoda - Određivanje toplinskog otpora metodom sa zaštićenom vrućom pločom i tokomjernom metodom -- Proizvodi s visokim i srednjim toplinskim otporom HRN EN 12667:2002
- Značajke građevnih dijelova i elemenata s obzirom na toplinu i vlagu - Određivanje otpornosti na udarnu kišu sustava vanjskog zida kod pulsirajućeg tlaka zraka - HRN EN 12865:2002
- Toplinske značajke građevnih materijala i proizvoda - Određivanje toplinskog otpora metodom sa zaštićenom vrućom pločom i tokomjernom metodom -- Proizvodi veće debljine s visokim i srednjim toplinskim otporom - HRN EN 12939:2002
- Značajke građevnih materijala i proizvoda s obzirom na toplinu i vlagu - Određivanje koeficijenta izduženja uslijed promjene vlage - HRN EN 13009:2002
- Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu - Procjena prijenosa vlage numeričkom simulacijom - HRN EN 15026:2008

Hidroizolacije:

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

Prije početka radova izvođač mora ustanoviti kvalitetu podloge na koju se izvodi izolacija i ako nije pogodna za rad mora o tome pismeno izvjestiti naručioca radova kako bi se podloga na vrijeme popravila i pripremila za izvođenje izolacije. Prije početka izvođenja izolacijskih radova mora se kontrolirati i provjeriti ispravnost i kvaliteta već izvedenih građevinskih, zanatskih i drugih radova koji bi mogli utjecati na kvalitetu, sigurnost i trajnost izolacija predviđenih projektom.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	73
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Radovi se moraju izvesti u svemu prema uzancama struke, uvjetima i opisima iz troškovnika, te uputama proizvođača. Izolacija se polaže samo na posve suhu i očišćenu podlogu kod temperature više od 12oC.

Svi materijali, koji su projektirani za ugradnju u izolacije ravnih krovova, moraju po svome sastavu, fizikalno-mehaničkim svojstvima i obliku odgovarati uvjetima iz normi i tehničkih propisa navedenih u projektnoj dokumentaciji. Ako nije navedena niti jedna norma obvezna je primjena odgovarajućih EN (europska norma). Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi van snage, važit će zamjenjujuća norma ili propis.

Za izvedbu hidroizolacijske zaštite protiv vlage u tlu najviše se koriste materijali na bazi bitumena ili sintetičkih membrana pa u tom slučaju zadovoljavaju jednoslojne bitumenske ili sintetičke hidroizolacije.

Materijali koji se najčešće koriste za izvedbu hidroizolacije protiv procjedne vode su ili na bazi bitumena ili sintetskih polimera.

Hidroizolacije koje se upotrebljavaju kod zaštite ukopanih betonskih dijelova građevine dijele se prema materijalu, pa postoje hidroizolacije od bitumenskih traka, hidroizolacije od traka na bazi sintetskih polimera; hidroizolacije na bazi polimera, cementa i specijalnih aditiva (vodonepropusni premazi, paste).

Vodonepropusni premazi su tvornički pripravljeni proizvodi koji mogu biti jednokomponentni ili višekomponentni. Izvođač će prije nabave premaza upoznati nadzornog inženjera s dokazom upotrebljivosti materijala u originalu kojeg će primijeniti i tek po odobrenju nadzornog inženjera može predloženi premaz nabaviti i ugraditi. Izrađeni vodonepropusni premaz mora biti ravnih i glatkih površina jednakomjerno nanesen po cijeloj tretiranoj površini.

Prije početka izvedbe hidroizolacijskih radova izvođač je dužan pribaviti dokaze upotrebljivosti svih materijala i dostaviti ih nadzornom inženjeru na odobrenje najmanje 20 dana prije početka radova.

Svojstva bitumena i ispitivanje kakvoće definirano je važećim HRN EN 1427, HRN EN 1426, HRN EN 12593, HRN EN ISO 2431 i DIN 53215 te DIN 51755 i DIN 53150. Upute za ugradnju i njegu daje proizvođač. Plohe na koje se nanosi bitumen moraju biti ravne, suhe i čiste. Pri izvedbi se kontrolira debljina nanijetoga sloja, koja treba iznositi 2 - 3 mm. Ispitivanje kvalitete hidroizolacijskih traka na bazi bitumena određuju hrvatske norme za tu vrstu materijala. Kontrola kvalitete provodi se tekućim ispitivanjima svojstava hidroizolacijskih traka kao i svojstava na spojevima. Zaštita hidroizolacije izvodi se prema projektu i potrebno ju je u cijelosti provesti tijekom izvođenja.

Izolacione trake moraju se uvaljati u vrući premaz bez zračnih mjehurića. Svi spojevi izvode se sa minimalnim preklapima 10 cm. Posebnu pažnju posvetiti izvedbi "holkela" /savijanja/ ljepenke, jer će sve manjkavosti i štete nastale lošom izvedbom izolacije snositi izvođač. Sve hidroizolacije izvesti od najkvalitetnijih materijala uz dostavu svih atesta i certifikata. Izolacija se mora izvesti na čistoj i suhoj podlozi, sa prethodnim hladnim bitumenskim premazom. Uz sve vertikalne površine izvesti nevarene holkele. Parne brane izvode se potpuno ljepljene - varene za površinu, sa izvedbom varenih holkela. Sav materijal koji se ugrađuje mora biti atestiran. Atesti moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predloženi. Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost oštećenja, odnosno propadanja.

Hidroizolacija trakama na bazi sintetskih polimera izvodi se na očvrslu i osušenu betonsku podlogu, ravnu, bez izbočina. Za ispravno funkcioniranje hidroizolacije na bazi polimera odlučujuću ulogu ima kvaliteta spajanja traka u gradilišnim uvjetima. Da bi taj spoj bio kvalitetan, spajanje se mora moći obaviti brzo, jednostavno, sigurno, lako provjerljivo, spajanje mora po mogućnosti biti neovisno o vremenskim uvjetima, a sam spoj mora biti funkcionalan odmah nakon spajanja. Kao tehnike spajanja traka najčešće se koristi zavarivanje vrućim zrakom ili sredstvom za hladno zavarivanje (otapalo). Kontaktne površine traka (suhe i bez onečišćenja) na mjestu spajanja zagriju se vrućim zrakom do plastičnog stanja ili se sredstvom za hladno zavarivanje ravnomjerno nakvase i zatim međusobno umjereno pritisnu silikonskim ili metalnim pritisnim valjkom. Da bi zavarivanje vrućim zrakom bilo kvalitetno, temperatura okolnog zraka treba iznositi najmanje +5°C, a temperatura vrućeg zraka prema specifikaciji proizvođača, a prosječno između 450°C do 500°C. Prije početka rada preporuča se izvesti probno zavarivanje kako bi se utvrdila najpovoljnija temperatura vrućeg zraka. Za zavarivanje vrućim zrakom mogu se koristiti ručni uređaji za zavarivanje ili (za horizontalne konstrukcije) samohodni strojevi za zavarivanje (brzina rada 3 do 3.5 metra spoja/minuti). Zavarivanje traka sredstvom za hladno zavarivanje može se s uspjehom izvoditi kod temperature okolnog zraka od najmanje +10°C i relativne

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	74
		Nadnevak:	travanj, 2015.

vlažnosti zraka do 80%. I ovdje se preporučaju izvesti probna zavarivanja. Nakon što se zavareni spoj ohladi na temperaturu okolnog zraka (potrebno nekoliko minuta), odnosno nakon što sredstvo za otapanje potpuno ispari (potrebno oko 5 sati), spoj traka postaje i ostaje trajno vodonepropustan i sposoban izdržati visoka naprezanja. Da bi se lokalizirala eventualna mjesta spoja, s greškom zavarene spojeve treba kontrolirati po čitavoj njihovoj duljini ispitnom «iglom» (odvijač) ili puhanjem zraka s ručnim uređajem za zavarivanje vrućim zrakom. Na mjestima s greškom vrh ispitne "igle" prođe u preklop spoja, odnosno struja zraka podigne rub gornje trake. Ovako utvrđena mjesta s greškom treba ponovo nepropusno zavariti vrućim zrakom. Upute za izvedbu i zaštitu daje proizvođač. Plohe na kojima se izvodi hidroizolacijska zaštita moraju biti ravne, suhe i čiste. Ispitivanje kvalitete hidroizolacijskih traka na bazi sintetskih polimera određuju hrvatske norme za tu vrstu materijala. Kontrola kvalitete provodi se tekućim ispitivanjima svojstava hidroizolacijskih traka kao i svojstava na spojevima. Zaštita hidroizolacije izvodi se prema projektu i potrebno ju je u cijelosti provesti tijekom izvođenja.

Prije početka izvedbe hidroizolacijskih radova izvođač je dužan pribaviti dokaze upotrebljivosti svih materijala i dostaviti ih nadzornom inženjeru na odobrenje najmanje 20 dana prije početka radova (EN 13956).

HRN EN 14891:2012 – Vodonepropusni proizvodi u tekućem obliku za primjenu ispod keramičkih pločica povezanih ljepilom -- Zahtjevi, ispitne metode, vrednovanje sukladnosti, razredba i označivanje (EN 14891:2012)

HRN EN 14891:2012/Ispr.1:2013 – Vodonepropusni proizvodi u tekućem obliku za primjenu ispod keramičkih pločica povezanih ljepilom -- Zahtjevi, ispitne metode, vrednovanje sukladnosti, razredba i označivanje (EN 14891:2012/AC:2012)«.

HRN EN 13956:2012 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne hidroizolacijske trake za krovove -- Definicije i značajke (EN 13956:2012)

HRN EN 13967:2012 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla -- Definicije i značajke (EN 13967:2012)

HRN EN 14909:2012 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode -- Definicije i značajke (EN 14909:2012)

HRN EN 1013:2012 – Prozirne jednoslojne profilirane plastične trake za unutrašnje i vanjske krovove, zidove i stropove -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1013:2012)

HRN EN 13984:2013 – Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne paronepropusne trake -- Definicije i značajke (EN 13984:2013)

HRN EN 15814:2012 – Polimerom modificirani bitumenski debeloslojni premazi za hidroizolaciju -- Definicije i zahtjevi (EN 15814:2011+A1:2012)«.

Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske hidroizolacijske krovne trake s uloškom -- Definicije i značajke HRN EN 13707:2009

Savitljive hidroizolacijske trake -- Definicije i značajke podložnih traka - 1. dio: Podložne trake za prijeklopno pokrivanje krovova - HRN EN 13859-1:2010

Savitljive hidroizolacijske trake -- Definicije i značajke podložnih traka - 2. dio: Podložne trake za zidove HRN EN 13859-2:2010

Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne hidroizolacijske trake za krovove - Definicije i značajke HRN EN 13956:2005

Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne hidroizolacijske trake za krovove - Definicije i značajke HRN EN 13956:2005/Ispr.1:2008

Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla - Definicije i značajke HRN EN 13967:2005

Savitljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za zaštitu od vlage i vode iz tla - Definicije i značajke HRN EN 13967:2005/A1:2008

Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za zaštitu od vlage i vode iz tla - Definicije i značajke HRN EN 13969:2005

Savitljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za zaštitu od vlage i vode iz tla - Definicije i značajke (EN 13969:2004/A1:2006) - HRN EN 13969:2005/A1:2008

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 75 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Savijljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske paronepropusne trake -- Definicije i značajke - HRN EN 13970:2005

Savijljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske paronepropusne trake - Definicije i značajke

HRN EN 13970:2005/A1:2008

Savijljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne paronepropusne trake -- Definicije i značajke

HRN EN 13984:2005

Savijljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne paronepropusne trake -- Definicije i značajke

HRN EN 13984:2005/A1:2008

Savijljive hidroizolacijske trake -- Plastične i elastomerne trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode --

Definicije i značajke - HRN EN 14909:2008

Savijljive hidroizolacijske trake -- Bitumenske trake za sprečavanje kapilarnog podizanja vode -- Definicije i

značajke HRN EN 14967:2008

Polimerom modificirani bitumenski debeloslojni premazi za hidroizolaciju -- Definicije i zahtjevi (EN

15814:2011) HRN EN 15814:2011

Hidroizolacijski asfaltni mastiks -- Definicije, zahtjevi i ispitne metode (EN 12970:2000) HRN EN 12970:2003

Toplinska i zvučna izolacija:

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

Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u Zgradama Narodne novine, br. 110/08 i 89/09

HRN U.J6.001/82 - Akustika u građevinarstvu. Termini i definicije.

HRN U.J6.151/82 - Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije.

HRN U.J6.201/89 - Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada.

HRN EN 13162:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2012) Thermal insulation products for buildings -- Factory made mineral wool (MW) products -- Specification (EN 13162:2012)

HRN EN 13163:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) -- Specifikacija (EN 13163:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made expanded polystyrene (EPS) products -- Specification (EN 13163:2012)

HRN EN 13164:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products -- Specification (EN 13164:2012)

HRN EN 13165:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made rigid polyurethane foam (PU) products -- Specification (EN 13165:2012)

HRN EN 13166:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made phenolic foam (PF) products -- Specification (EN 13166:2012)

HRN EN 13167:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made cellular glass (CG) products -- Specification (EN 13167:2012)

HRN EN 13168:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood wool (WW) products -- Specification (EN 13168:2012)

HRN EN 13169:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2012) - Thermal insulation products for buildings -- Factory made expanded perlite board (EPB) products -- Specification (EN 13169:2012)

HRN EN 13170:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2012) Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded cork (ICB) -- Specification (EN 13170:2012)

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	76
		Nadnevak:	travanj, 2015.

HRN EN 13171:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2012) -Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood fibre (WF) products -- Specification (EN 13171:2012)

HRN EN 13172:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2012) - Thermal insulation products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2012)

HRN EN 14314:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 14314:2009+A1:2013)

HRN EN 14315-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14315-1:2013)

HRN EN 14318-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Proizvodi od injektirane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav injektiranja krute pjene prije ugradnje (EN 14318-1:2013)

HRN EN 14319-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Proizvodi od krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacije za sustav injektiranja krute pjene prije ugradnje (EN 14319-1:2013)

HRN EN 14320-1:2013 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za instalacije u zgradama i industriji -- Proizvodi od prskane krute poliuretanske (PUR) i poliizocijanuratne (PIR) pjene oblikovani na mjestu primjene -- 1. dio: Specifikacija za sustav prskane krute pjene prije ugradnje (EN 14320-1:2013)

HRN EN 15732:2012 - Proizvodi ispunjeni laganim punjenjem i toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u građevinarstvu (CEA) -- Proizvodi od lakoagregatne kspandirane gline (LWA) (EN 15732:2012)

HRN EN 16069:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od polietilenske pjene (PEF) -- Specifikacija (EN 16069:2012).

HRN EN 13172:2012 - Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2012)Thermal insulation products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2012)

HRN EN 1745:2012 - Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja toplinskih svojstava (EN 1745:2012) - Masonry and masonry products -- Methods for determining thermal properties (EN 1745:2012).

HRN EN 13829:2002 Toplinske značajke zgrada -- Određivanje propusnosti zraka kod zgrada -- Metoda razlike tlakova (ISO 9972:1996, preinačena; EN 13829:2000)

Sav materijal mora odgovarati normativima koji se odnosi na proizvode koji se ugrađuju i mora biti atestiran. Atesti moraju biti na gradilištu, te na zahtjev nadzorne službe i predloženi. Za sve horizontalne konstrukcije obavezno je dostaviti atest o zahtjevanoj tlačnoj čvrstoći materijala, te polaganje izvesti prema uputama proizvođača. Uskladištenje materijala na gradilištu mora biti stručno kako bi se isključila bilo kakva mogućnost propadanja.

Prilikom izvođenja plivajućih podova treba paziti da se slojevi koji služe za zvučnu izolaciju postave na suhu i ravnu površinu. Nije dozvoljeno poravnavanje površine materijalom koji služi kao zvučni izolator. Ako je vlažnost podloge veća od 7% u odnosu na njenu težinu, onda se zvučni izolator mora zaštititi bitumenskom ljepkom. Prije betoniranja podloge poda mora se preko zvučnog izolatora postaviti sloj bitumske ljepenke sa preklapima do 20 cm ili PE folija.

U vlažnim prostorijama i sanitarnim čvorovima mora sloj koji služi za zvučnu izolaciju biti zaštićen dvostrukim slojem ljepenki ili folijom sa svih strana, a preklopi premazani bitumenom. Ploče plivajućeg poda ne smiju imati krute veze s okolnim zidovima.

Posebnu pažnju pri izvođenju hidroizolacijskih radova treba obratiti na zaštitu od požara kod rada sa vrućim bitumenskim premazima i varenim ljepenkama, zbog velike zapaljivosti bitumena. U slučaju požara gasiti pijeskom ili pjenom. Gašenje vodom je opasno zbog prskanja vrelog bitumena.

Ekspandirani polistiren za prigušenje udarnog zvuka u podovima ima zadaću prigušenja udarnog zvuka i povećanja izolacije protiv zračnog zvuka te osiguranja propisane minimalne vrijednosti toplinske izolacije. Ploče ekspandiranog polistirena koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13163:2002 i slijedeće zahtjeve:

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	77
		Nadnevak:	travanj, 2015.

- nazivna debljina ploča u ugrađenom stanju $d = 20 \text{ mm}$,
- nazivna duljina ploča $l = 1000 \text{ mm}$,
- nazivna širina ploča $b = 500 \text{ mm}$,
- projektna vrijednost toplinske provodljivosti ekspandiranog polistirena $\lambda \leq 0.040 \text{ W/(mK)}$, ili
- projektna vrijednost toplinskog otpora ploča ekspandiranog polistirena $R \geq 0.50 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- reakcija na vatru: eurorazred E prema HRN EN 13501-1,
- ugrađeni proizvod mora imati svojstva navedena u donjoj kodiranoj oznaci ili povoljnija:
EPS - HRN EN 13163 – T4 – L1 – W1 – S1 – P3 – BS50 – DS(N)5 - ≤SD30 – CP3

Ekspandirani polistiren u sastavu konstrukcija ima funkciju zadovoljenja propisane toplinske izolacije. Ploče ekspandiranog polistirena koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13163:2002 i slijedeće zahtjeve:

- nazivna debljina ploča $d = 100 \text{ mm}$,
- nazivna duljina ploča $l = 1000 \text{ mm}$,
- nazivna širina ploča $b = 500 \text{ mm}$,
- projektna vrijednost toplinske provodljivosti ekspandiranog polistirena $\lambda \leq 0.040 \text{ W/(mK)}$, ili
- projektna vrijednost toplinskog otpora ploča ekspandiranog polistirena $R \geq 2.50 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- reakcija na vatru: eurorazred E prema HRN EN 13501-1,
- ugrađeni proizvod mora imati svojstva navedena u donjoj kodiranoj oznaci ili povoljnija:
EPS – HRN EN 13163 – T1 – L1 – W1 – S1 – P3 – BS50 – CS(10)100 – DS(N)5 – DLT(1)5

ETICS je povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju, u ovom slučaju na bazi mineralne vune. Sastoji se od sloja ljepila, ploča mineralne vune i temeljnog armiranog sloja, uključivo potrebne dodatne elemente: pričvršnice, kutne profile i dr. Ploče mineralne vune se na podlogu (zid) pričvršćuju ljepilom na najmanje 50% površine i dodatno mehanički s odgovarajućim pričvršnicama s tiplima i tanjurastom perforiranom glavom promjera 50 mm, u količini dvije pričvršnice po metru kvadratnom zida. Izvedba sustava mora biti u skladu s uputama proizvođača sustava. Sve komponente ETICS sustava moraju biti međusobno usklađene, njihova svojstva utvrđena ispitivanjima, a sustav kao cjelina mora posjedovati certifikat sukladnosti s HRN EN 13499:2004 u skladu s HRN EN 13172:2002. Sva u nastavku navedena tehnička svojstva ETICS sustava i njegovih komponenata utvrđuju se normama na koje se upućuje u osnovnoj normi za proizvod HRN EN 13499:2004. Projektna vrijednost toplinskog otpora ugrađenog ETICS sustava treba biti $R \geq 3.75 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Vlačna čvrstoća prionjivosti između ljepila i podloge te ljepila i temeljnog armiranog sloja na ploču mineralne vune ne smije biti manja od po 80 kPa.

Za armiranje temeljnog sloja treba upotrijebiti mrežicu od alkalno otpornih staklenih vlakana, vlačne čvrstoće veće od 40 N/mm, a odnos vlačne čvrstoće prema istezanju kod loma ne smije biti manji od 1kN/mm.

Temeljni armirani sloj sa završnim slojem ili bez njega ne smije propustiti vodu u količini većoj od 0,5 kg/(m²h^{0,5}). Gustoća difuzijskog toka vodene pare za temeljni i završni sloj ne smije biti manja od 20 g/(m²d). Trajnost i prionjivost završnog sloja na temeljni armirani sloj treba zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.11 norme HRN EN 13499:2004.

Čvrstoća na udar izvedenog ETICS sustava treba odgovarati razini I2, a na dijelu zida visine do 2 metra iznad okolnog tla, razini I10. Otpornost protiv prodiranja izvedenog ETICS sustava treba odgovarati razini PE200.

Ekspandirani ekstrudirani polistiren u konstrukciji ima prvenstveno funkciju zadovoljenja propisane toplinske izolacije u konstrukcijama koje su izložene vlazi. Ploče ekspandiranog polistirena koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13163:2002 i slijedeće zahtjeve:

- nazivna debljina ploča $d = 80 \text{ mm}$,
- nazivna duljina ploča $l = 1000 \text{ mm}$,
- nazivna širina ploča $b = 500 \text{ mm}$,
- projektna vrijednost toplinske provodljivosti ekspandiranog polistirena $\lambda \leq 0.030 - 0,040 \text{ W/(mK)}$

Mineralna vuna u krovu ima prvenstveno zadaću toplinske izolacije krova. Ploče mineralne vune koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13162:2002 i slijedeće zahtjeve:

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 78 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

- nazivna debljina ploča u ugrađenom stanju $d = 200 \text{ mm}$ (ili dva sloja po 100 mm),
- nazivna duljina ploča $l = 1000 \text{ mm}$,
- nazivna širina ploča $b = 500 \text{ mm}$,
- projektna vrijednost toplinske provodljivosti mineralne vune $\lambda \leq 0.040 \text{ W/(mK)}$, ili
- projektna vrijednost toplinskog otpora ploča mineralne vune $R \geq 5.00 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- reakcija na vatru: eurorazred A1 prema HRN EN 13501-1,
- ugrađeni proizvod mora imati svojstva navedena u donjoj kodiranoj oznaci ili povoljnija:
MW - HRN EN 13162 – T2 – AF5

Mineralna vuna u predstijeci s oblogom od gipskartonskih ploča ili drugih ploča obloge ima prvenstveno zadaću osiguranja potrebne vrijednosti toplinske izolacije, ali i povećanja vrijednosti zvučne izolacije. Ploče mineralne vune koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13162:2002 i slijedeće zahtjeve:

- nazivna debljina ploča $d = 50 \text{ mm}$,
- nazivna duljina ploča $l = 1000 \text{ mm}$,
- nazivna širina ploča $b = 500 \text{ mm}$,
- projektna vrijednost toplinske provodljivosti mineralne vune $\lambda \leq 0.040 \text{ W/(mK)}$, ili
- projektna vrijednost toplinskog otpora ploča mineralne vune $R \geq 1.25 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- reakcija na vatru: eurorazred A1 prema HRN EN 13501-1,
- ugrađeni proizvod mora imati svojstva navedena u donjoj kodiranoj oznaci ili povoljnija:
MW – HRN EN 13162 – T2 – AF5

Mineralna vuna u podgledu stropa s oblogom od gipskartonskih ploča ili drugih ploča obloge ima prvenstveno zadaću osiguranja potrebne vrijednosti toplinske izolacije, ali i povećanja vrijednosti zvučne izolacije. Ploče mineralne vune koje će se ugrađivati moraju zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.2 norme HRN EN 13162:2002 i slijedeće zahtjeve:

- nazivna debljina ploča $d = 50 \text{ mm}$,
- nazivna duljina ploča $l = 1000 \text{ mm}$,
- nazivna širina ploča $b = 500 \text{ mm}$,
- projektna vrijednost toplinske provodljivosti mineralne vune $\lambda \leq 0.040 \text{ W/(mK)}$, ili
- projektna vrijednost toplinskog otpora ploča mineralne vune $R \geq 1.25 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- reakcija na vatru: eurorazred A1 prema HRN EN 13501-1,
- ugrađeni proizvod mora imati svojstva navedena u donjoj kodiranoj oznaci ili povoljnija:
MW – HRN EN 13162 – T2 – AF5

Polistiren koji se upotrebljava za toplinsku izolaciju s vanjske strane hidroizolacije u vlažnoj zoni, je ekstrudirani polistiren XPS gustoće 40 kg/m^3 , ploče s rubnim preklopom;

Polistiren u slojevima poda u ulozi zvučne izolacije je elastificirani samogasivi ekspanzirani polistiren prostorne mase 15 kg/m^3 , prethodno u skladištu odležan 3 mjeseca.

Polistiren mora biti prethodno odležan u skladištu 3 mjeseca prije ugradnje kako bi bile dimenzionalno stabilne.

Polietilenske folije se ne smiju zamijeniti PVC folijama, a ploče ekspanziranog ili ekstrudiranog polistirena u kontaktu s PVC folijama ili PVC hidroizolacijskim trakama moraju biti odijeljene uloškom neutralnog sloja – PES filc ili sl.

Svi ugrađeni materijali trebaju imati ateste od u Hrvatskoj mjerodavnih institucija.

Obračun:

Obračun se vrši po m^2 gotove površine. U cijenu svake stavke uključeno je: sav materijal, alat i mehanizacija, troškovi radne snage za kompletan rad propisan troškovnikom, troškovi horizontalnog i vertikalnog prijenosa, te potrebna radna skela, troškovi deponiranja materijala i alata te čišćenje po završetku rada, troškovi popravka

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 79 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

nastalih zbog nepažljive izvedbe ili pričinjena štete drugim izvođačima, troškovi zaštite na radu, te troškovi atestiranja.

Održavanje ravnog krova.

Održavanju ravnog krova, a posebno održavanju hidroizolacijske zaštite, treba prići odmah s početkom eksploatacije ravnog krova i zgrade. Razlog tome je da se uklone eventualni skriveni nedostaci, koji su se dogodili tijekom izvođenja radova, a tijekom eksploatacije pojavili. Odmah po pojavi treba otkloniti mjestimično nastale deformacije i oštećenja.

U postupku održavanja ravnog krova bitni elementi o kojima treba voditi računa su:

- da se ne opterećuje krovna ploha, odnosno hidroizolacijska zaštita nepredviđenim naknadnim opterećenjima;
- da se ne oštećuje i probija hidroizolacijska zaštita;
- da se krov ne koristi za namjene za koje nije predviđen;
- da se čiste slivnici i uvale;
- kod čišćenja velikog snijega da se ne ošteti hidroizolacijska zaštita.

Navedeni postupci i radnje mogu se i trebaju izvoditi samo uz znanje i u prisutnosti stručne osobe koja zna ocijeniti i odlučiti o radnjama koje se namjeravaju poduzeti, odnosno koje se poduzimaju na krovu.

U održavanje ravnog krova spadaju i sitniji popravci na krovu. Takve popravke treba izvesti odmah nakon što su zamijećeni. Ako se isti što prije, tj. odmah ne uklone, mogu izazvati nove veće deformacije i oštećenja. Tada će njihovo otklanjanje biti većeg opsega i fizičkog i financijskog.

Takvi manji popravci koje treba odmah izvesti su, kao na primjer:

- popravak odvojenih mjesta kita na okapnim limovima;
- popravak eventualnih oštećenja od vjetra na okapnim limovima;
- popravak ispune rešaka između ploča;
- ako je vjetar pomaknuo sloj šljunka treba ga ponovo razastrti;
- ako se laka zaštita na neprohodnim krovovima sprala ili osipala, površinu treba ponovo obojiti odgovarajućom bojom za krovove.

Osim navedenih treba obavljati i druge manje popravke koji imaju za cilj produžiti trajnost hidroizolacijske zaštite i ravnog krova. Sve te radove treba izvoditi stručni izvođač specijaliziran za tu vrstu radova. Na ravnom krovu treba obavljati redoviti pregled dva puta godišnje.

LIMARSKI RADOVI

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, a moraju se izvesti prema važećim propisima i normativima.

Prije izvedbe izvođač je dužan od projektanta zatražiti eventualna objašnjenja, a za promjene materijala ili načina izvedbe treba prethodno dobiti i njegovu suglasnost.

Ukoliko je to potrebno izvođač limarije dužan je uzeti mjere u naravi te obavezno ispitati sve elemente na kojima se izvode limarski radovi i na eventualne neispravnosti upozoriti nadzornog inženjera.

Materijal:

Prema Tehničkom propisu o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11- ispravak, 130/12, 81/13) i pripadajućim normama.

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

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	80
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Sav materijal koji se upotrebljava mora odgovarati normativima:

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

HRN EN 14783:2008 – Nenosiivi limovi i trake za pokrivanje krovova, vanjsko i unutrašnje oblaganje-
Specifikacija proizvoda i zahtjevi (EN 14783:2006)

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

Obračun:

Obračun izvršenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jedinična cijena treba sadržavati: sav materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe, svu potrebnu radnu skelu iz koje se izuzima fasadna skela, čišćenje okoliša nakon završetka radova, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedice napažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu i troškove atesta.

POKRIVAČKI RADOVI

Svi radovi moraju biti izvedeni prema podacima iz projektne dokumentacije, te prema:

- Pravilniku o teh. mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu, SI 49/70
 - Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu, SI 26/69
- HRN U.F2.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima.

Prije početka radova dužan je izvođač pokrivačkih radova pregledati pripremljenu krovnu konstrukciju, te eventualne neispravnosti dati sanirati jer kada se položi pokrov neće se priznati nikakve neispravnosti podloge te kasniji popravci ići će na račun krovopokrivača.

Pokrivanje limenim pločama i limenim panelima

Sav materijal koji se upotrebljava u pokrovima mora odgovarati postojećim standardima:

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

HRN EN 492:2012 – Ploče i pomoćni dijelovi od cementa ojačanog vlaknima -- Specifikacija proizvoda i metode ispitivanja (EN 492:2012)

HRN EN 494:2012 – Valovite ploče i pomoćni dijelovi od cementa ojačanog vlaknima -- Specifikacija proizvoda i metode ispitivanja (EN 494:2012)

HRN EN 12467:2012 – Ravne ploče od cementa ojačanog vlaknima -- Specifikacija proizvoda i metode ispitivanja (EN 12467:2012)«.

HRN EN 490:2012 – Betonski crijep i pomoćni dijelovi za pokrivanje krovova i oblaganje zidova – – Specifikacije proizvoda (EN 490:2011)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 81 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	---

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno sa odgovarajućim kvalitetnim materijalom, a u skladu sa opisima i uputama projektanta, te propisima, normama, tehničkim uvjetima i standardima.

Kod izbor ploča obavezno se pridržavati predviđene profilacije, odnosno visine vala.

Svaki ponuđač može, prema svojim proizvodnim mogućnostima i programima, ponuditi svoju vrstu sendvič-ploča sa materijalima obloge i ispune i završne obrade koji odgovaraju namjeni i opisu u troškovniku. Za ponuđene sendvič-ploče izvođač je dužan pribaviti atest sa odgovarajućim karakterističnim vrijednostima. Eventualne dopune ili izmjene treba dogovoriti s projektantom i nadzornim organom.

Izolacija ravnih krovova – uključivo opis u Izolaterskim radovima

Pokrivački i izolaterski radovi obuhvaćaju sve poslove potrebne da bi se formirala hidroizolacija na kosim i t.z. ravnim krovnim površinama.

U ovim radovima su također opisane i potrebne predradnje (npr. letvanje i formiranje ventilirajućeg sloja ispod crijeva, ugradnja termoizolirajućeg sloja kod integriranih ravnih krovova i sl). Prije početka radova izvođač radova izvođač je dužan pregledati podloge i upozoriti na eventualne nedostatke.

Pokrivački radovi – kosi krovovi; izvode se opekarskim (kanalice, biber crijep, tlačeni crijep, mediteran), betonskim, azbest-cementnim, metalnim, kamenim, drvenim, te elementima od bitumske šindre.

Svi elementi za pokrivanje moraju se upotrebljavati na nagibima koje proizvođač dopušta, te ugrađivati prema uputstvima proizvođača, važećim propisima i pravilima dobrog zanata. Izvođač je obavezan u okviru jedinične cijene izvesti sve radnje pripreme i završnog pokrivača.

Izolaterski radovi – ravni krovovi; treba izvesti solidno i stručno prema važećim propisima i pravilima dobrog zanata.

Izolaterski radovi obuhvaćaju hidroizolaciju ravnih krovnih površina i njihovu termoizolaciju ukoliko se radi o integriranom ravnom krovu.

Izolacionu ljepenku i ostale vrste izolacionih traka i ploča treba rezati ravno i pravokutno. Zaderani i krpani komadi isključeni su od ugradbe. Svi preklopi moraju biti najmanje 10 cm široki i ljepljeni bitumenom – hladnom bitumenskom masom ili vrućom bitumenskom izoalcionom masom.

Kod polaganja dvaju ili više slojeva izolacionih traka ili ploča preklopi ne smiju ležati jedan na drugom, već moraju biti pomaknuti.

Površine na koje se polaže izolacija, trebaju biti posve ravne, suhe, očišćene od prašine i nečistoće i dovoljno glatke, da izolacija dobro prione. Izolacija mora priliegnuti na površinu ravno, bez nabora i mjehura.

Kod integriranih ravnih krovova hidroizolacija se polaže na tvrdi termičku izolaciju postavljenu u padu prema vodolovnim grlima. Parorasteretni sloj lijepiti točkasto i omogućiti mu odzračivanje bilo lulama, bilo rubovima uz nadozide.

Obračun:

Obračun izvršenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jedinična cijena treba sadržavati: sav materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta ugradbe, svu potrebnu radnu skelu iz koje se izuzima fasadna skela, čišćenje okoliša nakon završetka radova, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedice napažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu i troškove atesta.

FASADERSKI RADOVI

HRN U.F2.010/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova
Žbuke strugane i špricane izvedbe

Svi radovi moraju izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije, prema tehničkim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova te prema posebnim uputama proizvođača.

Materijali za radove moraju odgovarati odredbama odgovarajućih normativa i tehničkim uvjetima.

- cement

HRN B.C1.015

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 82 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

- vapno

HRN B.C1.020

- voda

HRN U.N2.022

Mogu se koristiti i umjetni materijali:

- materijali od agregata, postojanih pigmenata te akrilnih veziva.
- materijali na bazi umjetnih smola u organskim otapalima s raznim dodacima.
- materijal za izvedbu raznih termoizolacionih fasadnih žbuka.
- materijal za izradu raznih silikonskih sintetskih premaza poliakrilnog veziva.

Svi nanosi, žbuke i premazi moraju imati: dobra fizičko-mehanička svojstva, dobra vlažna svojstva, visoku rezistentnost i vremensko postojanje, povoljnu i laganu ugradljivost.

Fizičko-mehanička svojstva su: otpornost na habanje, otpornost na udarce, prionljivost na podlogu u suhom i mokrom stanju. Vlažna svojstva su: otpornost na ispiranje kišom, otpornost prema atmosferskoj vlazi, otpornost na hidrostatski tlak, parapropusnost.

Rezistentnost: prema povišenim temperaturama, na promjene boje djelovanjem sunca i kiše, prema brzom starenju, prema kemikalijama (kao nafta, 10% HCL, 10% NOOH, 10% H, SO4).

Podloga na koju se nanosi žbuka za fasadu od sintetičkih materijala treba da je suha, čvrsta, bez masnih mrlja i prašine, bez neravnine. Svježe zračno-suhe produžne ili vapnene žbuke moraju biti stare najmanje 14 dana. Stare i jako porozne podloge potrebno je prethodno obraditi podložnim premazima impregnirati (grundom) prema uputama proizvođača.

Obrada sintetičkim materijalima

Svi radovi moraju biti izvedeni prema podacima iz projektne dokumentacije, prema važećim propisima i normativima te prema propisima i uputama proizvođača pojedinog proizvoda.

Materijali za žbuke su:

- Razne poliakrilne mase sastavljene od agregata, postojanih pigmenata te akrilnih veziva
- Materijal na bazi umjetnih smola u organskim otapalima s raznim dodacima.
- Materijal na bazi cementa i vapna s raznim aditivima za dobivanje specifičnih svojstava žbuke.
- Materijal za izvedbu raznih termoizolacionih fasadnih žbuka.
- Materijal za izradu raznih silikonskih sintetskih premaza.

Svi nanosi, žbuke i premazi moraju imati: dobra fizičko-mehanička svojstva, dobra vlažna svojstva, visoku rezistentnost i vremensko postojanje te povoljnu i laganu ugradljivost.

Fizičko-meh. svojstva:- otpornost na habanje, otpornost na udarce, prionljivost na podlogu u suhom i mokrom stanju.

Vlažna svojstva:

- otpornost na ispiranje kišom, otpornost prema atmosferskoj vlazi, otpornost na hidrostatski tlak, parapropusnost.

Rezistentnost: - otpornost prema povišenim temperaturama, otpornost na promjene boje djelovanjem sunca i kiše, otpornost prema brzom starenju i kemikalijama.

Podloga na koju se nanosi žbuka za fasadu od sintetičkih materijala treba da je suha, čvrsta, bez masnih mrlja i prašine, bez neravnine. Stare i jako porozne podloge potrebno je prethodno obraditi podložnim premazima impregnirati (grundom) prema uputama proizvođača.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 83 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Staklene mrežice koje se rabe u graditeljstvu

Obzirom na namjeravanu uporabu staklene mrežice rabe se za: završnu obradu unutarnjih zidova i stropova, unutarnje žbukanje, vanjsko žbukanje, ETICS sustav, armiranje spojeva različitih materijala i saniranje pukotina, armiranje podnih obloga i druge namjene.

Sustav ocjenjivanja sukladnosti staklene mrežice koja se ugrađuje u ETICS sustav je 1, a staklena mrežica mora zadovoljiti zahtjeve iz točke 4.6 norme HRN EN 13499:2004 za ETICS sustav na osnovi ekspandiranog polistirena, odnosno zahtjeve iz točke 4.6 norme HRN EN 13500:2004 za ETICS sustav na osnovi mineralne vune. Potvrđivanje sukladnosti staklene mrežice za druge namjene provodi se prema sustavu ocjenjivanja sukladnosti 1.

Radnje ispitivanja prema propisanom sustavu ocjenjivanja sukladnosti staklenih mrežica obuhvaćaju određivanje vlačne čvrstoće i istezanja pri prekidu staklene mrežice prema normi HRN EN 13496:2004. Tehnička uputa za staklene mrežice uz podatke propisane posebnim propisom mora sadržavati i podatke o: namjeravanoj uporabi staklene mrežice, tehničkim svojstvima staklene mrežice, i to vrijednosti: vlačne čvrstoće, površinske mase i otvora oka.

Oblaganje pločama od kamena

Svi radovi moraju biti izvedeni prema podacima iz projektne dokumentacije te prema:

HRN U.F7.010/68 - Prirodni kamen. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama.

- tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama
- tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova,

HRN U.F7.010,
HRN U.F2.020.

Upotreba materijala za radove oblaganja pločama od prirodnog kamena:

- ploče za oblaganje zidova i podova
- određivanje postojanosti prir. kamena na smrzavanje
- ispitivanje čvrstoće kamena na savijanje
- određivanje otpornosti prir. kamena na habanje brušenjem
- određivanje volum. težine sp. težine, ispunjenosti i poroznosti prir. kamena
- portlandski cement

HRN B.B3.200,
HRN B.B8.001,
HRN B.B8.010,012, 017
HRN B.B8.015,
HRN B.B8.032,
HRN B.C1.011.

Obračun:

Obračun vrši se prema Prosječnim normama u građevinarstvu. Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, pribor, alat, mehanizaciju i uskladištenje, uzimanje potrebnih izmjera na objektu, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta montaže, potrebnu radnu i fsadnu skelu s postavom i skidanjem, čišćenje okoliša nakon završetka radova, svu štetu i troškove popravka kao posljedice nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu te troškove atesta.

STOLARSKI RADOVI

Opći uvjeti:

Prilikom izvedbe stolarskih radova izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa, kao i važećih propisa i normative: Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (osim dijelova koji se ne primjenjuju temeljem odredbi Tehničkog propisa za prozore i vrata) - Službeni list, br. 21/90

Tehnički propis za prozore i vrata- Narodne novine, br. 69/06.

HRN EN 1026:2001 Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

HRN EN 12207:2001 Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)

HRN EN ISO 12412-2:2004 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)

Glavni projektant: K.Vujica, dia	Projektant: K.Vujica, dia	Br: TD2/15-A									Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
											Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE ,NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6 ,ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 84 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

HRN EN ISO 12567-1:2011 Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)

Ponuđač je dužan nuditi na temelju izvedbenih nacrti i detalja solidan i ispravan rad. Ako mu neki opis nije jasan mora prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala, te način izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Izvođač nudi gotov stolarski predmet - element s pripadajućim okovom, montažom na gradnji, ugradbom i završnom obradom u potpunosti prema opisu i detaljnom nacrtu istoga.

Cjelokupnu montažu stolarskih predmeta - elemenata u zidove na gradnji izvodi izvođač stolarskih radova po sistemu "suhe montaže" ukoliko stavkom troškovnika nije drugačije rečeno. Za elemente koji se liče, izvesti sve potrebne predradnje zaštite /grundiranje i sl./.

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

Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 069/2006) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

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

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 069/2006)
- podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 069/2006)
- druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

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

Ako dođe do isporuke nesukladnog prozora i/ili vrata proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga građevnog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Proizvođač odnosno uvoznik i distributer prozora i/ili vrata, te izvođač građevine, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

Materijal

Naredba o obaveznom atestiranju ploča iverica za opću uporabu i građevinarstvo

(Sl.list SFRJ 61/83)

Pravilnik o tehničkim zahtjevima za drvene ploče (NN 24/11)

Sav materijal za izvedbu stolarije (drvo) mora odgovarati normativima:

- borova i rezana građa	HRN D.C1.040
- jelova i smrekova rezana građa	HRN D.C1.041
- hrastova građa	HRN D.C1.021
- građ. stolarija metoda ispit. - ponašanje krila i prozora pod uporabom	HRN D.E8.231
- građ. stolarija metoda ispit. meh. Otpor. krila prema djelovanju vjetra	HRN D.E8.232
- građ. stolarija - provjera kvalitete izrade i obrade prozora	HRN D.E8.233
- građ. stolarija - metoda ispitivanja veza elem. od drva za krila prozora	HRN D.E8.234
- zahtjevi u pogledu propustljivosti vanjskih prozori i balkonska vrata	HRN D.E8.193
- metoda ispitivanja propustljivosti zraka i vode	HRN D.E8.235

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	85
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Izvedba

Izvedba svih stolarskih radova je prema normativima.

- prozori sa spojenim krilima (krilo na krilo) s kutijom za unutarnji zastor HRN D.E1.121
- prozori sa spojenim krilima (krilo na krilo) s kutijom za vanjski zastor HRN D.E1.122

Obračun

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sve materijale, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradnje, eventualno potrebnu radnu skelu s postavom i skidanjem (izuzima se fasadna skela), čišćenje prostorija i okoliša nakon završetka radova, svu štetu i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

BRAVARSKI RADOVI

Tehnički propis za prozore i vrata Narodne novine, br. 69/06.

Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)

HRN EN 1090-1:2012 – Izvedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija – – 1. dio: Zahtjevi za ocjenjivanje sukladnosti konstrukcijskih komponenata (EN 1090-1:2009+A1:2011)

HRN EN 1090-2:2011 – Izvedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija – – 2. dio: Tehnički zahtjevi za čelične konstrukcije (EN 1090-2:2008+A1:2011)

HRN EN 1026:2001 Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

HRN EN 12207:2001 Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)

HRN EN ISO 12412-2:2004 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)

HRN EN ISO 12567-1:2011 Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)

Općenito

Radovi se moraju izvesti prema projektu, prema uvjetima i opisima, kao i važećim propisima i normativima. Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima navedenim u projektnoj dokumentaciji. Ako nije navedena niti jedna norma, obvezna je primjena odgovarajućih EN-i (europskih normi). Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi izvan snage, važiti će zamjenjujuća norma ili propis. Sav materijal za izradu bravarije mora zadovoljavati odgovarajuće propise i normative, te imati odgovarajuće ateste. Na temelju shema i detaljnih nacrti, izvođač radova je dužan zatražiti sve potrebne upute u pogledu eventualnih korekcija detalja ili promjena. U protivnom, eventualna šteta uslijed neadekvatnog materijala tereti izvođača. Ako koja stavka izvođaču nije jasna, mora prije predaje tražiti objašnjenje od projektanta.

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno. Upotrebljeni materijal mora odgovarati standardima ili atestima, a izvođač je dužan pribaviti sve potrebne ateste za kvalitet materijala i površinsku obradu.

Sva bravarija mora u radionici biti očišćena od hrđe i masnoće i ako projektom nije drugačije određeno, zaštićena jednim osnovnim premazom prema uvjetima antikorozivne zaštite iz Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije.

Kontrolu kakvoće materijala i izvedbe radova antikorozivne zaštite treba provoditi kao kontrolu proizvodnje koju provodi izvođač radova i kontrolu i potvrđivanje sukladnosti izvedenih radova s uvjetima projekta i važećih propisa koju provodi ovlaštena institucija.

Izvođač bravarskih radova treba se pridržavati nacrti, shema, opisa pojedinačnih stavki troškovnika, te tekućih propisa i normativa. Obavezan je izraditi radioničku dokumentaciju i dostaviti je na ovjeru projektantu.

Prije ugradbe bravarije, bravar je dužan upozoriti izvođača građevinskih radova na eventualne nedostatke, jer bravar odgovara za kvalitetu i ispravnost svih dijelova do primopredaje svojih radova. Izvođač je dužan prije početka rada kontrolirati sve mjere na gradnji za svaki predmet.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	86
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Prije početka rada izvoditelj mora predložiti nadzornom inženjeru ili projektantu plan redosljeda zavarivanja, plan montaže konstrukcije sa razrađenim načinom i redoslijedom montaže. Isti mora prije započinjanja radova pribaviti i dostaviti na uvid dokumentaciju: atest materijala od kojih se izrađuje čelična konstrukcija, ateste za spojni materijal /vijci, elektrode/, atest zavarivača koji će raditi na ovoj konstrukciji, plan zavarivanja i montaže. Izvođač je dužan pridržavati se detalja u projektu, međutim ima pravo predložiti druge detalje ukoliko oni zadovoljavaju predviđene uvjete iz opisa i ne mijenjaju ugovorenu jediničnu cijenu. Za sve promjene potrebna je suglasnost projektanta i nadzornog inženjera. Prije početka radova izvođač treba sve mjere, broj komada i sl. prekontrolirati na gradilištu.

Izvedba ograda obuhvaća nabavu materijala, izradu elemenata ograde, dopremu ograde, čišćenje otvora, ugradnju ograde na mjesto predviđeno projektom i odgovarajuću antikorozivnu zaštitu prema projektu. Stupovi moraju biti dodatno zaštićeni bitumenskim premazom zabetoniranog dijela stupa do 2 cm visine iznad betonske površine (HRN EN ISO 12944). U slučaju da se ograda ugrađuje sa sidrenim vijcima, potrebno je temeljnu ploču izdignuti od podkonstrukcije za minimalno 10 mm i taj prostor naknadno zapuniti cementnim mortom. Temeljnu ploču i stup, do 2 cm visine iznad betonske površine, potrebno je dodatno zaštititi bitumenskim premazom.

Postavljena ograda mora biti čvrsto ugrađena, dovedena u projektom određeni položaj, promatrana u horizontalnoj i vertikalnoj ravnini, bez lomova. Zavareni spojevi su neprekinuti, obrađeni i obvezno zaštićeni cinkom (metalizacijom spoja ili vrućim pocinčavanjem kompletne ograde). Prije zalijevanja stupova ograde betonom, nadzorni inženjer provodi pregled i prijem ograde. Nadzorni inženjer kontrolira sukladnost s projektom, geometrijsku točnost i samu kvalitetu montaže.

Izvedba metalnih ljestava s leđobranima obuhvaća nabavu potrebnog materijala te izradu, dopremu i ugradnju. Ljestve s leđobranom se izrađuju od čeličnih profila, a okrupnjuju zavarivanjem. Okvir se izrađuje od profila prema radioničkom nacrtu, uglavnom se koriste čelične trake, limovi i šipke. Ljestve se ugrađuju na betonske zidove pomoću anker vijaka. Ljestve se izrađuju iz nehrđajućeg čelika ili iz ugljičnog čelika s naknadnom antikorozivnom zaštitom, premazom u skladu s HRN EN ISO 12944 ili pocinčavanjem u skladu s HRN EN 1461. Zahtjev se postavlja u pogledu kvalitete upotrijebljenog materijala točne i kvalitetne izrade ljestava i u pogledu ugradnje. Sve mjere i profili ljestava moraju odgovarati mjerama danim u nacrtu. Gazišta od čeličnih šipki moraju biti na propisanom osnom razmaku prema projektu. Nehrđajući čelični profili od kojih se izrađuju ljestve kvalitetom moraju odgovarati HRN EN 10088. Ukoliko se ljestve izvedu od standardnog konstrukcijskog čelika, profili kvalitetom moraju odgovarati HRN EN 10025-2:2007, a mjere i odstupanja moraju zadovoljavati standarde HRN EN 10029:2000, HRN EN 10058:2007, HRN EN 10059:2005, HRN EN 10060:2005 i HRN EN 10130:2008. Ugrađene ljestve moraju biti krute i nepomične te cijele zaštićene odgovarajućim sustavom antikorozivne zaštite. U slučaju izrade od crnog čelika, nakon zavarivanja vrši se nanošenje zaštitnog antikorozivnog premaza u skladu s HRN EN ISO 12944 ili pocinčavanje u skladu s HRN EN 1461. U slučaju izrade iz nehrđajućeg čelika nakon zavarivanja TIG postupkom, radi ponovnog uspostavljanja homogenog pasivnog filma koji štiti površinu materijala vrši se čišćenje - bajcanje i pasivizacija kompletne konstrukcije. Ljestve se ugrađuju prema projektu pod kontrolom nadzornog inženjera. Nadzorni inženjer kontrolira sukladnost s projektom, geometrijsku točnost i samu kvalitetu montaže.

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

Prozori i vrata smiju se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 069/2006) i ako su za prozor odnosno vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

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

- podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 069/2006)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	87
		Nadnevak:	travanj, 2015.

- podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 069/2006)
- druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

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

Ako dođe do isporuke nesukladnog prozora i/ili vrata proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga građevnog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva.

Proizvođač odnosno uvoznik i distributer prozora i/ili vrata, te izvođač građevine, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstva prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

Vrata i prozori se proizvode u proizvodnim pogonima izvan gradilišta. Izvođač radova mora se u svemu pridržavati projekta poštujući dimenzije iz nacrtu, opisa stavki iz troškovnika na temelju kojih je i ponudio radove te poštujući važeće propise.

Nadzorni inženjer mora imati uvid u izmjeru koju je izvršio izvođač te u slučaju odstupanja dimenzija otvora u odnosu na projekt donosi odluku o naručivanju vrata različitih dimenzija od onih u projektu.

Izrada vrata mora se izvesti solidno i stručno prema projektu i važećim propisima. Tehnička svojstva vrata, koja su određena u projektu građevine, moraju biti takva da u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu, odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoline tako da građevina u koju su ugrađena ispunjava bitne zahtjeve.

Vrata se smiju ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata i ako su za vrata izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Antikorozivna zaštita čeličnih vrata provodi se temeljnim premazom (radionica) i sintetskom bojom (gradilište). Antikorozivna zaštita mora biti prema projektu i u skladu s HRN EN ISO 12944.

Uvjeti za ugradnju, uporabu i održavanje prozora i vrata moraju se odrediti projektom građevine tako da se ispune bitni zahtjevi i drugi uvjeti koje mora ispunjavati građevina. Prilikom montaže vrata izvođač je dužan vršiti stalnu kontrolu ispravnosti izvođenja radova montaže kao i usklađenosti materijala koji se koriste za bravariju s uvjetima postavljenim u projektu. Također, za cijelo vrijeme montaže vrata nadzorni inženjer je dužan vršiti kontrolu izvođača bravarskih radova te po dovršetku radova izvršiti pregled svih izvedenih radova u nazočnosti izvođača bravarskih radova. Bravarija se preuzima kao gotova tek iza ugradbe po bravaru, a za funkcionalnost i ispravnost garantira izvođač.

Svi bravarski radovi moraju biti izrađeni, dostavljeni, montirani na objektu prema uzancama za tu vrstu zanata, a u svemu prema sljedećoj potrebnoj dokumentaciji:

shemama bravarije; opisu radova u troškovniku; uzetim mjerama na objektu; posebnim pismenim dogovorima sa projektantom.

Vrata i prozori koja su ugrađena u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve navedene u projektu, odnosno propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata.

Po dovršetku radova na ugradnji vrata i prozora, nadzorni inženjer izvodi pregled svih izvedenih radova i same funkcionalnosti vrata i prozora u nazočnosti izvođača bravarskih radova. Ukoliko je pregled pozitivan, smatra se da su radovi prihvaćeni.

Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili vatrootpornih zaklopaca (Sl. list SFRJ 35/80), čl.71. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)

HRN EN 13241-1:2011 – Industrijska, komercijalna, garažna i ostala ulazna vrata – – Norma za proizvod – – 1. dio: Proizvodi bez otpornosti na vatru ili svojstva kontrole dima (EN 13241-1:2003+A1:2011)

HRN EN 14846:2008 – Građevni okovi – – Brave i zasuni – – Elektromehaničke brave i otpuštajuće pločice – – Zahtjevi i ispitne metode (EN 14846:2008)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

Material

Sav materijal mora odgovarati normativima:

1). Vruće valjani profili i limovi

Opći konstrukcijski čelici

HRN EN 10025-2:2007

Toplo dogotovljene cijevi

HRN EN 10210-1:2008

Čelični limovi

HRN EN 10029:2000

Čelični valjani i vučeni profili

HRN EN 10060:2005, HRN EN 10059:2005

HRN EN 10058:2007,HRN EN 10056-1:2005

HRN EN 10056-2:2005,HRN EN 10034:2003

HRN EN 10279:2007,HRN EN 10130:2008

Vrsta čelika - oznaka po

HRN HRN EN 10020:2008,

Tehnička oznaka:

HRN EN 10020:2008

2). Hladno dogotovljeni profili

Hladno dogotovljene cijevi

HRN EN 10219-1:2008

Čelični valjani i vučeni profili

HRN EN 10130:2008

Vrsta čelika - oznaka po

HRN HRN EN 10020:2008

Tehnička oznaka:

HRN EN 10020:2008

1). Vijci

- izrada, isporuka, oblik i mjere: HRN EN ISO 898-1 :2005, HRN EN ISO 898-2:1992
HRN EN ISO 14399-5:2008, HRN EN ISO 14399-6:2008
- zaštita od odvrtanja: elastične podložne pločice, oštećenje navoja ili dvostruke matice

Sidreni viici odgovaraju osnovnom materijalu

Zavari

- konstruiranje, otpornost, prema projektu i izrada, obrada i kontrola: tehničkim propisima - zavari koji nisu dimenzionirani: prema tehničkim propisima (debljina i dužina)
- kvaliteta: II. (iznimno I. za sučeoane zavare konstrukcijskih elemenata)

Elektrode normalne za elektrolučno zavarivanje prema HRN EN ISO 2560:2007.

Pocinčavanje prema HRN EN ISO 1461:2010.

Kvaliteta materijala čeličnih cijevnih profila od kojih se izrađuju elementi ograde mora odgovarati odgovarajućoj kvaliteti prema HRN EN 10210-1:2008 za toplo dogotovljene, odnosno prema HRN EN 10219-1:2008 za hladno dogotovljene cijevi. Mjere i odstupanja moraju odgovarati HRN EN 10210-2:2008 za toplo dogotovljene, odnosno prema HRN EN 10219-2:2008 za hladno dogotovljene cijevi. Za sve materijale upotrijebljene za zaštitnu ogradu izvođač je obavezan pribaviti dokaze o kakvoći i originale dokaza predati nadzornom inženjeru.

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| - profilno željezo | HRN C.B0.500 |
| - plosno željezo | HRN C.B3.025 |
| - kvadratno željezo | HRN C.B4.024 |
| - okruglo željezo | HRN C.G6.020 |
| - čelični limovi | HRN C.B4.110-112 |
| - profili od aluminija | HRN C.C3.020 |
| - rebrasti limovi od aluminija | HRN C.C4.060 |
| - okovi za vrata i prozore | HRN M.K3.031-032 |

Svi varovi moraju biti obrađeni spojevi između pojedinih elemenata moraju biti vodonepropusni. Sve prozore i vrata treba izvesti s odgovarajućim okovima prama opisima u stavkama.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	89
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Antikorozivna zaštita – kontrola kvalitete

Kod organskih prevlaka tekuća kontrola mora obuhvaćati kontrolu materijala i kontrolu izvođenja. Kontrolom materijala treba provjeriti da se primjenjuju ona premazna sredstva za koja je certifikatom o sukladnosti, koji je izdala organizacija za kontrolu kvalitete, dokazano da zadovoljavaju zahtjeve projekta zaštite od korozije te odgovarajuće norme.

U vrijeme izvođenja radova na zaštiti organskim premazima treba kontrolirati ove parametre:

izgled svakog sloja posebno, osušenost te eventualne nedostatke (oštećenost, mreškarenje, pojavu pukotina, pokožica, ljuštenje, ljepljivost i ostale nečistoće); to se radi vizualnim pregledom; debljinu svakog sloja koji mora zadovoljiti zahtjeve projekta, odnosno najmanje debljine; prionjivost svakog sloja; to se provodi urezivanjem kvadratne rešetke prema normi HRN EN ISO 2409:2008; ocjena prionjivosti mora biti zadana projektom zaštite od korozije.

Uzorke organskih premaza, radi provjere deklarirane kvalitete, treba uzimati i ispitivati prema normi HRN EN ISO 12944-6:1999. Uzorci se u principu ispituju na posebni zahtjev naručioca

Kod toplog pocinčavanja tekućom kontrolom treba obaviti ove provjere:

-vizualnim pregledom utvrditi je li površina prevlake cinka čista, glatka, bez neravnina, homogena, bez ljuštenja nepokrivenih mjesta i pukotina. Ako se na pocinčanu površinu nanosi organski premaz, s površine se obvezno moraju ukloniti ostatci pjene cinka (salmijak); provjeriti prionjivost standardnim čekićem prema ASTM A-123, pri čemu ne smije doći do pucanja; debljinu prevlake mjeriti aparatom prema HRN EN ISO 2409:2008; oštećena mjesta popravljati s dva sloja premaza bogatog cinkom; prijelazi prevlake cinka moraju biti blago izbrušeni; provjeravati eventualnu oštećenost prevlake cinka nakon transporta; na manjim pocinčanim elementima masu prevlake cinka treba određivati prema normi HRN EN ISO 2178:1999, a ravnomjernost prevlake cinka prema HRN EN ISO 1460:2000.

Kod metalizacijske antikorozivne zaštite treba kontrolirati: izgled i pogreške; debljinu zaštitnog sloja; prionjivost prema HRN EN ISO 14713:2001 i HRN EN ISO 2063:2007.

Kakvoću materijala za metalizacijsku zaštitu treba po potrebi kontrolirati prema HRN EN ISO 14713:2001 i HRN EN ISO 2063:2007.

Ugradnja

Svi bravarski elementi ugrađuju se "suhim" postupkom (bez upotrebe morta) tj na prethodno ugrađena sidra varenjem, vijcima ili metalnim odnosno plastičnim čepovima.

Sve reške između zidova i bravarskih (metalnih) elemenata moraju biti brtvljena ili kitana akrilnim, silikonskim ili sl. kitovima.

Obračun

Jedinica mjere je u pravilu kg konstrukcije za izradu, transport i montažu, odnosno ugradnju, dok za antikorozivnu zaštitu i ličenje nakon montaže može biti kg konstrukcije ili m² zaštićene površine.

Iznimno, jedinica mjere može biti i kom ugrađenog i antikorozivno zaštićenog elementa (uglavnom bravarija). Jedinična cijena obuhvaća nabavu osnovnih materijala, dodatnih materijala, materijala za zaštitu od korozije, elektroda i rad potreban za izradu čelične konstrukcije, rad na pripremi metalne površine (čišćenje, pjeskarenje, odmašćivanje i sl.), kao i nanošenje zaštitnih slojeva, izrada skele te propisana kontrola kvalitete. U jediničnu cijenu uključeni su svi transporti i međutransporti, uskladištenja za međufaze rada i osiguranje mjesta za privremeno uskladištenje i izradu, kao i sve eventualno potrebne pripomoći pri transportu i ugradnji (zidarska pripomoć i sl.).

Rad se mjeri i obračunava po komadu izrađenih i ugrađenih vrata i prozora. Svi spojni elementi, okovi, i profili (kutni, bočni, donji, gornji, međusobni i sl.), kao i pragovi, moraju biti obuhvaćeni jediničnom cijenom stavki (neovisno o tome jesu li posebno specificirani ili ne). U jediničnu cijenu obuhvaćena je nabava gotovih vrata, doprema na gradilište i kompletna ugradba s potrebnim brtvljenima, odnosno betoniranjem utora za sidrenje

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 90 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

STAKLARSKI RADOVI

Općenito:

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno. Izvođač je obavezan pridržavati se projektne dokumentacije, opisa te Tehničkih uvjeta za staklorezačke radove i važećih propisa i normativa: Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (osim dijelova koji se ne primjenjuju temeljem odredbi Tehničkog propisa za prozore i vrata) Službeni list, br. 21/90.

Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata treba biti manji od
 $U = 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002.

Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002.

Izvođač radova treba sve izmjere uzeti u naravi.

Svi materijali (stakla, kitovi i sl.) koji nisu obuhvaćeni tekućim normativima, moraju imati ateste od ovlaštenih ustanova. Sva stakla moraju biti apsolutno ravna.

Prije ugradnje sve mjere obavezno provjeriti u naravi. Stolarija i bravarija se ustakljuju nakon drugog grundiranja, pošto su svi elementi ugrađeni i okovani. Ovi opći uvjeti se dopunjuju, odnosno mijenjaju pojedinom stavkom troškovnika.

Materijal

Sav materijal koji se upotrebljava u staklarskim radovima mora odgovarati postojećim normativima:

Staklo u graditeljstvu -- Proizvodi od osnovnog natrij-kalcij-silikatnog stakla -- 1. dio: Definicije i opća fizikalna i mehanička svojstva (EN 572-1:2004) HRN EN 572-1:2005

HRN EN 410

HRN EN 1279-5:2010 -- Staklo u graditeljstvu -- Izolacijsko staklo -- 5. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 1279-5:2005+A2:2010)

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)

- ravno staklo vučeno	HRN B.E1.011
- ravno staklo armirano	HRN B.E1.080
- ravno staklo liveno	HRN B.E1.050
- staklarski kitovi	HRN H.C6.050
- ambalaža od drveta	HRN D.F1.062

HRN EN 674:2012 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)

HRN EN 1026:2001 Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

HRN EN 12207:2001 Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)

HRN EN ISO 12412-2:2004 Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)

HRN EN ISO 12567-1:2011 Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe, skidanje i namještanje krila vratiju i prozora, potrebnu radnu skelu (izuzima se fasadna skela), čišćenje prostorija i okoliša objekta od otpadaka, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 91 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

KAMENARSKI RADOVI

Kamenarski radovi:

Svi radovi moraju se izvesti prema: pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu, tehničkim uvjetima za oblaganje kamenim pločama, HRN U.F7.010/1966 te podacima iz projektne dokumentacije.

Sav upotrebljeni materijal mora biti vrhunske kvalitete. Izvođač radova je dužan prije početka izvedbe projektantu i investitoru na uvid dostaviti uzorke propisanog kamena, kako bi definitivno odredila boja i struktura, u okviru predviđene cijene.

Rad mora biti izveden solidno i precizno, od kvalitetnog materijala, u svemu prema opisu iz troškovnika i detaljnim nacrtima, te uputama projektanta i pravilima zanata, tako da su u cijelosti zadovoljeni tekući tehnički propisi. Prije nabave materijala izvođač je dužan zatražiti sve potrebne upute u pogledu eventualnih korekcija detalja ili promjena. U protivnom, eventualna šteta usljed neadekvatnog materijala tereti izvođača.

Izvođač je dužan prije početka radova pregledati podlogu i upozoriti na eventualne manjkavosti, kako bi se iste mogle na vrijeme ukloniti. Ukoliko tako ne učini, svi nedostaci u izvedbi s naslova loše podloge terete izvođača.

Sav ugrađeni materijal mora odgovarati propisima i normativima. Za materijale za koje nema normativa potrebno je pribaviti odgovarajuće ateste. Upotreba materijala za radove od prirodnog kamena prema normativima:

HRN EN 1341:2012 – Ploče od prirodnog kamena za vanjsko popločivanje -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1341:2012)

HRN EN 1342:2012 – Prizme od prirodnog kamena za vanjsko popločivanje -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1342:2012)

HRN EN 1343:2012 – Rubnjaci od prirodnog kamena za vanjsko popločivanje -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1343:2012)

- ploče za oblaganje zidova i podova	HRN B.B3.200
- prozorski ban. od prirodnog kamena	HRN U.N9.051
- ispitivanje čvrst. kamena na savijanje	HRN B.B8.017
- određivanje volumen, spec. Tež. ispunjenosti i poroznosti prir. kamena	HRN B.B8/032
- određivanje postojanosti prirodnog kamena na smrzavanje	HRN B.D8.001
- ispitivanje otpornosti prirodnog kamena na habanje brušenjem	HRN B.B8.015
- portlandski cement	HRN B.C1.011

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe, potrebnu radnu skelu, čišćenje prostorija i okoliša objekta od otpadaka, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu i troškove atesta.

PODOPOLAGAČKI RADOVI

Teracarski radovi

Svi radovi moraju se izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije te prema

HRN U.F2.016/77 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje parketerskih radova.

HRN U.FS.017/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih podloga.

HRN U.F2.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	92
		Nadnevak:	travanj, 2015.

HRN U.F3.050/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova.
 HRN U.F7.010/68 - Prirodni kamen. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama.

Upotreba materijala za radove:

HRN EN 14411:2012 – Keramičke pločice -- Definicije, razredba, značajke, ocjena sukladnosti i označivanje (EN 14411:2012).

HRN EN 12004:2012 – Ljepila za pločice -- Zahtjevi, vrednovanje sukladnosti, razredba i označivanje (EN 12004:2007+A1:2012)

- tehnički uslovi za izvođenje teracerskih radova, HRN U.F2.016
- tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova HRN U.F3.050, 052
- tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga HRN U.F2.017
- HRN U.F2.011/77 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe, potrebnu radnu skelu, čišćenje prostorija i okoliša objekta od otpadaka, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu i troškove atesta.

SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI

Općenito

Svi radovi moraju se izvesti prema podacima iz projektne dokumentacije te prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu i Tehničkim uvjeti za izvođenje soboslikarskih i ličilačkih radova (HRN U.F2.012 i HRN U.F2.013)

Materijal

Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, s odgovarajućom radnom snagom i odgovarajućim kvalitetnim materijalom.

Izvođač radova treba upotrijebiti materijale, koji u svemu (boji, vrsti i kvaliteti) jednak uzorku što ga odabere projektant od uzoraka predloženih po izvođaču. Izrada uzoraka ne naplaćuje se posebno

Upotrebljeni materijal mora odgovarati standardima ili atestima. Prije početka radova izvođač je dužan pregledati sve podloge i tražiti od nadzornog inženjera da se postupi po njegovim eventualnim primjedbama, ukoliko su opravdane.

Materijali se mogu primjenjivati samo na onim površinama za koje su prema svojim kemijsko-fizičkim osobinama namijenjeni. Gotovi, tvornički proizvedeni materijali moraju se upotrebljavati prema uputstvima proizvođača.

Podloge moraju biti čiste bez prašine, smole, masti ili hrđe ili naslaga drugih materijala. Vanjski nalič mora biti otporan atmosferilijama, a unutrašnji postojanih boja otpornih na sredstava za čišćenje. Premazi moraju čvrsto prijanjati na podlogu na koju se nanose bez tragova četke ili valjka, a boja mora biti jednolična i bez mrlja. Na obojenim površinama ne smiju se poznavati tragovi četke, ne smije biti mrlja, ton mora biti ujednačen i čidentičan. Obojene površine ne smiju se dati brisati, niti se smiju ljuštiti. Kvaliteta pojedinih boja i lakova mora odgovarati tekućim propisima i normativima.

Ako se u garantnom roku pojave bilo kakve promjene na obojenim površinama uslijed loše kvalitete materijala ili izvedbe, izvođač mora o svom trošku izvršiti popravke.

Organski premazi

1). Alkidne smole - moraju udovoljavati zahtjevima HRN EN ISO 12944-6:1999.

2). Klorkaučuk - mora udovoljavati zahtjevima HRN EN ISO 12944-6:1999.

3). Poliuretan - mora udovoljavati zahtjevima HRN EN ISO 12944-6:1999.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	93
		Nadnevak:	travanj, 2015.

4). Bitumenske prevlake - moraju udovoljavati zahtjevima HRN EN ISO 12944-6:1999.

Metalne prevlake

- 1). Cink - mora udovoljavati zahtjevima danim u HRN EN 1461:2001.
- 2). Aluminij - mora udovoljavati zahtjevima danim u HRN EN 1461:2001.

Obračun

Obračun izvedenih radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu. Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alet, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage za kompletan rad opisan u troškovniku, sve horizontalne i vertikalne Transporte do mjesta ugradbe, eventualnu potrebnu radnu skelu, čišćenje prostorija, zidnih i podnih površina nakon završetka radova, svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

RADOVI KOJI SE ODNOSU NA OTPORNOST NA POŽAR I MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Prilikom izvedbe ovih radova, prema projektu i troškovniku, izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u projektu i troškovniku kao i važećih propisa, a posebno Zakona o požaru (92/10), Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13), Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11).

HRN DIN 4102 – PONAŠANJE GRAĐEVNIH MATERIJALA I GRAĐEVNIH
ELEMENTATA U POŽARU (Brandverhalten von Baustoffen und
Bauteilen)

- dio 1. - Građevni materijali – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
- dio 2. - Građevni elementi – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
- dio 4. - Sastav i primjena građevnih gradiva, građevnih elemenata i posebnih građevnih elemenata
- dio 5. - Pregrade otporne na požar, pregrade u zidovima okna za dizala i ostakljenja otporna na požar – Pojmovi zahtjevi i ispitivanja
- dio 6. - Ventilacijski vodovi – Pojmovi zahtjevi i ispitivanja
- dio 9. - Pregrade za kabele – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
- dio 11. - Cijevna oploštenja, cijevne zapreke/pregrade, instalacije, okna i kanali te poklopci njihovih revizijskih otvora – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
- dio 12. - Očuvanje funkcije sustava električnih kablova – Zahtjevi i ispitivanja
- dio 13. - Ostakljenja otporna na požar – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
- dio 14. - Podne obloge i podni premazi – Odredbe o širenju plamena pod djelovanjem izvora toplinskog zračenja
- dio 15. - Požarno okno
- dio 16. - Provedba ispitivanja u požarnom oknu
- dio 17. - Talište izolacijskih gradiva s mineralnim vlaknima – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
- dio 18. - Vatrootporne pregrade – Dokaz svojstava „automatsko zatvaranje“ (ispitivanje funkcije trajanja).

HRN EN 179 Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritisnom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)

HRN EN 1125 Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritisnom šipkom -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)

HRN EN ISO 1182 Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)

HRN ENV 1187 Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002)

HRN ENV 1187/A1 Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002/A1:2005)

HRN EN 1363-1 Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 1363-1:1999)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	94
		Nadnevak:	travanj, 2015.

HRN EN 1363-2 Ispitivanja otpornosti na požar -- 2. dio: Alternativni i dodatni postupci (EN 1363-2:1999)

HRN ENV 1363-3 Ispitivanja otpornosti na požar -- 3. dio: Provjeravanje svojstava peći (ENV 1363-3:1998)

HRN EN 1364-1 Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)

HRN EN 1364-2 Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)

HRN EN 1364-3 Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 3. dio: Ovjese fasade -- Potpuna postava (cijeli sustav) (EN 1364-3:2006)

HRN EN 1364-4 Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 4. dio: Ovjese fasade -- Djelomična postava (EN 1364-4:2007)

HRN EN 1365-1 Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)

HRN EN 1365-2 Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)

HRN EN 1365-3 Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)

HRN EN 1365-4 Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)

HRN EN 1365-5 Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 5. dio: Balkoni i prolazi (EN 1365-5:2004)

HRN EN 1365-6 Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta (EN 1365-6:2004)

HRN EN 1366-1 Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali (EN 1366-1:1999)

HRN EN 1366-2 Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:1999)

HRN EN 1366-3 Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)

HRN EN 1366-4 Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 4. dio: Brtve linearnih spojeva (EN 1366-4:2006+A1:2010)

HRN EN 1366-5 Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 5. dio: Servisni kanali i okna (EN 1366-5:2010)

HRN EN 1366-6 Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 6. dio: Podignuti i šuplji podovi (EN 1366-6:2004)

HRN EN 1366-7 Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 7. dio: Transportni sustavi i njihova zatvaranja (EN 1366-7:2004)

HRN EN 1366-8 Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 8. dio: Kanali za odimljavanje (EN 1366-8:2004)

HRN EN 1366-9 Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 9. dio: Zasebno odijeljeni kanali za odimljavanje (EN 1366-9:2008)

HRN EN 1634-1 Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati (EN 1634-1:2008)

HRN EN 1634-2 Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 2. dio: Karakterizacijsko ispitivanje otpornosti na požar elemenata zgrade (EN 1634-2:2008)

HRN EN 1634-3 Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore (EN 1634-3:2004+AC:2006)

HRN EN ISO 1716 Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Određivanje bruto toplinskog potencijala (kalorična vrijednost) (ISO 1716:2010; EN ISO 1716:2010)

HRN EN 1838 Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:1999)

HRN EN 1991-1-2 Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-2: Opća djelovanja – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (EN 1991-1-2:2002/AC:2009)

HRN EN 1993-1-2 Eurokod 3 – Projektiranje čeličnih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)

HRN EN 1995-1-2 Eurokod 5 – Projektiranje drvenih konstrukcija – Dio 1-2: Općenito – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004/AC:2009)

HRN EN 1996-1-2 Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)

HRN EN 1999-1-2 Eurokod 9 – Projektiranje aluminijskih konstrukcija – Dio 1-2: Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	95
		Nadnevak:	travanj, 2015.

HRN EN 8172 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala -- 72. dio: Vatrogasna dizala (EN 81-72:2003)

HRN EN ISO 9239-1 Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239-1:2010)

HRN EN ISO 11925-2 Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena (ISO 11925-2:2010+Cor 1:2011; EN ISO 11925-2:2010+AC:2011)

HRN EN 12101-1 Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 1. dio: Specifikacija dimnih zastora (EN 12101-1:2005+A1:2006)

HRN EN 12101-2 Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline (EN 12101-2:2003)

HRN EN 12101-3 Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 3. dio: Specifikacija uređaja za prisilno odvođenje dima i topline (EN 12101-3:2002+AC:2005)

HRI CEN/TR 12101-4 Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 4. dio: Postavljeni SHEVS sustavi za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-4:2006)

HRI CEN/TR 12101-5 Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 5. dio: Upute za funkcionalne preporuke i metode proračuna sustava za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-5:2005)

HRN EN 12101-6 Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 6. dio: Specifikacija sustava diferencijalnog tlaka -- Paketi (EN 12101-6:2005+AC:2006)

HRN EN 13238 Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Postupci kondicioniranja i opća pravila za odabir podloga (substrata) (EN 13238:2010)

HRN CEN/TS 13381-1 Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 1. dio: Horizontalne zaštitne membrane (CEN/TS 13381-1:2005)

HRN EN 13381-8 Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 8. dio: Reaktivna zaštita čeličnih elemenata (EN 13381-8:2010)

HRN ENV 13381-4 Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 4. dio: Zaštita čeličnih elemenata (ENV 13381-4:2002)

HRS ENV 13381-2 Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 2. dio: Vertikalne zaštitne membrane (ENV 13381-2:2002)

HRS ENV 13381-3 Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 3. dio: Zaštita primjenjena na betonskim elementima (ENV 13381-3:2002)

HRS ENV 13381-5 Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 5. dio: Zaštita primjenjena na betonskim/profiliranim pločastim čeličnim kompozitnim elementima (ENV 13381-5:2002)

HRS ENV 13381-6 Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 6. dio: Zaštita primjenjena na šupljim čeličnim stupovima ispunjenim betonom (ENV 13381-6:2002)

HRS ENV 13381-7 Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima (ENV 13381-7:2002)

HRN EN 13501-1 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)

HRN EN 13501-2 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju (EN 13501-2:2007+A1:2009)

HRN EN 13501-3 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača (EN 13501-3:2005+A1:2009)

HRN EN 13501-4 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 4. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar dijelova sustava za kontrolu dima (EN 13501-4:2007+A1:2009)

HRN EN 13501-5 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009)

HRN EN 13823 Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI) (EN 13823:2010)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	96
		Nadnevak:	travanj, 2015.

HRN EN ISO 13943 Zaštita od požara -- Terminološki rječnik (ISO 13943:2008; EN ISO 13943:2010)

HRN EN 14135 Obloge -- Određivanje sposobnosti zaštite od požara (EN 14135:2004)

HRN EN 14390 Požarno ispitivanje -- Referentno ispitivanje površinskih proizvoda u prostoriji u velikom mjerilu (EN 14390:2007)

HRN EN 50171 Centralni sustavi napajanja (EN 50171:2001)

HRN EN 50172 Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004)

HRN EN 15080-8 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- 8. dio: Grede (EN 15080-8:2009)

HRS CEN/TS 15117 Upute za izravnu i proširenu primjenu (CEN/TS 15117:2005)

HRN EN 15254-2 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi (EN 15254-2:2009)

HRN EN 15254-4 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 4. dio: Ostakljene konstrukcije (EN 15254-4:2008)

HRN EN 15254-5 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 5. dio: Konstrukcija metalnih sendvič panela (EN 15254-5:2009)

HRN EN 15269-1 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 15269-1:2010)

HRN EN 15269-20 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 20. dio: Dimopropusnost zaokretnih čeličnih i drvenih vrata, te staklenih vrata s metalnim dovratnikom (EN 15269-20:2009)

HRN EN 15269-7 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 7. dio: Otpornost na požar čeličnih kliznih vrata (EN 15269-7:2009)

HRS CEN/TS 15447 Ugradnja i učvršćenje pri ispitivanjima reakcije na požar proizvoda prema direktivi o građevnim proizvodima (CEN/TS 15447:2006)

HRN EN 15725 Proširena primjena izvještaja o ponašanju u požaru građevnih proizvoda i građevnih elemenata (EN 15725:2010)

HRN EN 15882-3 Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 15882-3:2009)

Norme za određivanje otpornosti na požar odnosno propusnosti na dim

HRN EN 13501-2:2010 -- Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju (EN 13501-2:2007+A1:2009)

HRN EN 14600:2008 -- Vrata i otvarajući prozori s otpornošću na požar i/ili kontrolom propusnosti dima -- Zahtjevi i razredba (EN 14600:2005)

HRN EN 1634-1:2008 -- Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati (EN 1634-1:2008)

HRN EN 1634-3:2008 -- Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore (EN 1634-3:2004+AC:2006)«.

Obračun

Obračun radova vrši se prema "Prosječnim normama u građevinarstvu". Jediničnom cijenom treba obuhvatiti: sav materijal, alat, mehanizaciju i uskladištenje, troškove radne snage, sve horizontalne i vertikalne Transporte, sve štete i troškove popravka kao posljedica nepažnje, odvoz na opisano mjesto s utovarom i istovarom, troškove zaštite na radu, troškove atesta.

Održavanje

Svaka građevina ili njezin dio, ovisno o svojoj namjeni, mora se tijekom svog trajanja održavati na način da ispunjava bitni zahtjev zaštite od požara. Svaki prostor ili njegov dio, ovisno o svojoj namjeni, mora se održavati na način da ispunjava propisane mjere zaštite od požara. Vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i drugih nekretnina te prostora, odnosno upravitelji zgrada dužni su održavati slobodnima i propisno označenima evakuacijske putove, kao i pristupe vatrogasnim vozilima.

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 97 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i drugih nekretnina te prostora, odnosno upravitelji zgrada dužni su posjedovati i održavati ispravnima uređaje, opremu i sredstva za gašenje požara. Vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i drugih nekretnina te prostora, odnosno upravitelji zgrada dužni su sukladno propisima, tehničkim normativima, normama i uputama proizvođača održavati u ispravnom stanju postrojenja, uređaje i instalacije električne, plinske, ventilacijske i druge namjene, dimnjake i ložišta, kao i druge uređaje i instalacije, koji mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara te o održavanju moraju posjedovati dokumentaciju.

Ispravnost i funkcionalnost izvedenih stabilnih sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje i dojavu te gašenje požara, sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje i dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para, kao i drugih ugrađenih sustava, uređaja i instalacija za sprječavanje širenja požara (u daljnjem tekstu: stabilni sustavi zaštite od požara) provjerava korisnik, sukladno uputi proizvođača, o čemu mora postojati evidencija, a pravna osoba ovlaštena od strane ministra, najmanje jednom godišnje, o čemu se izdaje uvjerenje. Ispravnost i funkcionalnost prijenosnih i prijevoznih aparata za gašenje požara ispituje pravna osoba, fizička osoba obrtnik ili stručna služba (serviser) ovlaštena od proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika, najmanje jednom godišnje, o čemu na aparatu mora postojati vidljiva oznaka.

Dopuštena razina zrakopropusnosti omotača zgrade, ventiliranje prostora zgrade – Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/2014):

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

(2) Zrakopropusnost prozora, balkonskih vrata i krovni prozora mora ispuniti zahtjeve iz tablice 4. iz Priloga »B« Propisa.

(3) Iznimno od stavka 2. ovoga članka dopuštena je i veća zrakopropusnost od propisane ako je to potrebno:

- da se ne ugrozi higijena i zdravstveni uvjeti, i/ili
- zbog uporabe uređaja za grijanje i/ili kuhanje s otvorenim plamenom.

(4) Spojnice između punih građevnih dijelova ovojnice zgrade i otvora ili drugih prozirnih elemenata (prozori, vrata, ostakljene stijene, nadsvijetla i slično) moraju biti izvedene na razini minimalne tehnički ostvarive zrakopropusnosti, uz istovremeno sprječavanje pojave građevinskih šteta zbog unutrašnje kondenzacije (uslijed neadekvatne primjene brtvenih materijala ili folija niske paropropusnosti) i sprječavanje površinske kondenzacije na unutrašnjim stranama spojnica (uslijed nedovoljne razine, pozicije ili nepostojanja toplinske izolacije na spojnica).

(1) Broj izmjena unutarnjeg zraka s vanjskim zrakom kod zgrade u kojoj borave ili rade ljudi treba iznositi najmanje $n = 0,5 \text{ h}^{-1}$ ako propisom donesenim u skladu sa zakonom kojim se uređuje gradnja to područje nije drukčije propisano.

(2) U vrijeme kada ljudi ne borave u dijelu zgrade koji je namijenjen za rad i/ili boravak ljudi, potrebno je osigurati izmjenu unutarnjeg zraka od najmanje $n = 0,2 \text{ h}^{-1}$.

(3) Za izračun QH,nd prilikom projektiranja novih zgrada i rekonstrukcije postojećih zgrada, potrebno je broj izmjena zraka izračunati prema Algoritmu.

(4) Najmanji broj izmjena zraka iz stavka 1. i stavka 2. ovoga članka mora biti veći u pojedinim dijelovima zgrade ako je to potrebno:

- da se ne ugrozi higijena i zdravstveni uvjeti, i/ili
- zbog uporabe uređaja za grijanje i/ili kuhanje s otvorenim plamenom.

(1) Ako nije moguće izvesti prirodnu ventilaciju za ispunjavanje kvalitete zraka u prostoru u skladu s propisima koji uređuju ventilaciju i klimatizaciju zgrada, može se projektirati i izvesti sistem hibridne ili mehaničke ventilacije.

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A																					

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 98 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

(2) Energetska učinkovitost ventilacijskog sustava ispunjava se izborom energetski učinkovitih uređaja i pripadajućih elemenata, energetski učinkovitim razvodom, najmanjom potrebnom količinom zraka, uravnoteženom regulacijom kvalitete zraka u zgradi, pojedinim dijelovima ili prostorima.

(3) Ugrađeni mehanički ili hibridni sustavi ventilacije zgrada moraju ispuniti povrat topline iz istrošenog zraka sa sljedećim minimalnim stupnjevima korisnosti η :

– kružni cirkulacijski sustav povrata topline: ukupni $\eta \geq 0,55$ (primjena samo u slučaju razdvojene montaže tlačne i odsisne ventilacijske jedinice),

– ostali sustavi povrata topline: ukupni $\eta \geq 0,70$.

(1) Ako se za ventiliranje zgrade osim prozora ili umjesto njih koriste i posebni uređaji s otvorima za ventiliranje, tada mora postojati mogućnost njihova jednostavnog ugađanja sukladno potrebama korisnika zgrade.

(2) Odredba iz stavka 1. ovoga članka ne primjenjuje se kod ugradnje uređaja za ventiliranje s automatskom regulacijom propusnosti vanjskog zraka.

(3) Uređaji za ventiliranje u zatvorenom stanju moraju ispuniti zahtjeve utvrđene u tablici 4. iz Priloga »B« Propisa.

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

(2) Prilikom ispitivanja iz stavka 1. ovoga članka, za razliku tlakova između unutarnjeg i vanjskog zraka od 50 Pa, izmjereni protok zraka, sveden na obujam unutarnjeg zraka, ne smije biti veći od vrijednosti $n_{50} = 3,0 \text{ h}^{-1}$ kod zgrada bez mehaničkog uređaja za ventilaciju, odnosno $n_{50} = 1,5 \text{ h}^{-1}$ kod zgrada s mehaničkim uređajem za ventilaciju.

(3) Obvezna primjena zahtjeva iz stavka 1. ovoga članka odnosi se na zgrade gotovo nulte energije i zgrade koje se projektiraju na:

– $Q''H_{nd} \leq 25 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ kada srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade jest $> 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ prema podacima iz Priloga »E«, odnosno

– $Q''H_{nd} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ kada srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade jest $\leq 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ prema podacima iz Priloga »E«.

Za nestambene zgrade zahtjevi iz članaka 28., 29., 30., 31. i 32. Propisa odnose se na ovojnici grijanog dijela zgrade."

Projektant arhitekture:

KRISTINA VUJICA
 dipl.ing.arh.
 OVLAŠTENA ARHITEKTICA
 A 3209

Kristina Vujica, dipl.ing.arh.
 (M.P.)

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A																					

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	99
		Nadnevak:	travanj, 2015.

2.6. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI – GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM

Glavni projektant:	Projektant:	Br:								Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K. Vujica, dia	K. Vujica, dia	TD2/15-A								Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKA CESTA 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica:	100
		Nadnevak:	travanj, 2015.

Gospodarenje građevnim otpadom podrazumijeva skup aktivnosti i mjera koje obuhvaćaju odvojeno skupljanje, oporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada.

Mjere gospodarenja: Službeni glasnik Zagrebačke županije broj 28/11- **Plan gospodarenja otpadom Zagrebačke županije za razdoblje 2011. – 2019.**

Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN br. 38/08)

Građevni otpad je otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne oporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao (Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom NN 38/08). U istom pravilniku je naglašeno kako je iz obuhvata pravilnika izuzet mineralni iskop i građevni otpad s azbestom. Grupe građevnog otpada su slijedeće: a) beton, cigle, pločice i materijali na bazi gipsa; b) drvo, staklo i plastika; c) mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran; d) metali (uključujući njihove legure); e) zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i iskop od rada bagera; f) građevinski materijal na bazi gipsa; g) ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata.

Građevinski otpad i otpad od rušenja:

- otpad se ne smije odložiti na mjestu nastanka kao niti na lokacijama koje nisu za to predviđene;
- županije i Grad Zagreb dužni su odrediti lokacije za gospodarenje građevnim otpadom na svojem području - **ŽCGO Tarno, Ivanić Grad**

- svaka ili više JLS mora odrediti lokaciju za privremeno odlaganje građevinskog otpada iz kojega će prethodno biti izdvojeno sve što se može iskoristiti. Takve bi lokacije trebale pokrivati radijuse od 30 – 50 kilometara i moraju biti izvan zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće
- pri definiranju lokacije mogu se uzeti u obzir i napušteni kamenolomi gdje je moguće odlaganje građevinskog otpada mineralnog porijekla (otpad od iskopa, također može bitno izdvojeni betonski lom) kao i smještaj mobilnih uređaja i građevina za recikliranje.
- privremeno odlaganje odvijat će se u PS-u i/ili RD-u.
- do formiranja ŽCGO mogu se koristiti postojeća odlagališta sa ciljem korištenja dijela oporabljene materijala iz građevinskog otpada u upravljanju (dnevne prekrivke, transportni putovi i rampe), i sanacije odlagališta, čime se smanjuju troškovi sanacije, i gospodarenja građevinskim otpadom;
- oporaba prikupljenog materijala vršit će se mobilnim postrojenjima za reciklažu građevinskog otpada;
- građevinski je otpad potrebno u potpunosti (ili u najvećoj mogućoj mjeri) oporabiti odnosno reciklirati bez njegova trajnog odlaganja u prirodni okoliš,
- u skladu s zakonom o otpadu i Strategijom potrebno je do 2015. Godine postupno doseći cilj da se oporabi 80% količina građevinskog otpada;

Jednovrsni građevinski otpad:

- asfaltni lom i miješani asfaltni lom s betonskim lomom (otpadi koji nastaju rušenjem cestovnih mostova, kolničkih konstrukcija sa stabiliziranim slojevima, itd.) treba odvoziti u stalno smještene asfaltne baze, do poduzeća koja se bave održavanjem općinskih, gradskih, županijskih ili državnih cestovnih prometnica;
 - kameni otpad treba usmjeriti na prikupljanje u stalne kamenolome sa ili bez postrojenja za drobljenje;
 - betonski lom i izdvojeni lom opeke i crijeva prigodom rušenja zgrada treba odvoziti na trajna odlagališta, odnosno u RD-e građevinskog otpada;
 - papir, staklo i plastika odvojeni iz građevinskog otpada predaju se ovlaštenim sakupljačima i obrađivačima;
 - miješani građevinski otpad – sve vrste treba odvoziti na RD-e građevinskog otpada na obradu u mobilnim i stacionarnim postrojenjima;
- Svaka pravna i fizička osoba-obrtnik odnosno ovlaštena osoba, koja na bilo koji način gospodari građevnim otpadom dužna je gospodarenje građevnim otpadom uskladiti s odredbama Pravilnika o gospodarenju građevnim otpadom (NN br. 38/08)

Glavni projektant:	Projektant:	Br:							Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8
K.Vujica, dia	K.Vujica, dia	TD2/15-A							Nadnevak:								

CI CAPITAL ING D.O.O. PROJEKTIRANJE, NADZOR I KONZALTING KSAVERSKE CESTE 6, ZAGREB TEL/FAX 467 44 44 OIB:75926310092	REKONSTRUKCIJA ZGRADE KUHINJE U PRIHVATNOM CENTRU ZA STRANCE „JEŽEVO“ GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT	Stranica: 101 Nadnevak: travanj, 2015.
---	---	--

Prema Pravilniku o načinima i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07) otpadni azbest je svaka tvar ili predmet koji sadrži azbest i azbestna vlakna, azbestna prašina nastala emisijom azbesta u zrak kod obrade azbesta ili tvari, materijala i proizvoda koji sadrže azbest koje posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti. Pravilnik nadalje razlikuje slijedeće vrste azbestnog otpada:

- a) čvrsto vezani azbestni otpad – građevinski otpad koji sadrži azbest i pretežito anorganske tvari (npr. azbestno cementni proizvodi kao što su fasadne i krovne ploče, cijevi za vodopskrbu i odvodnju, zatim azbest koji je nanešen na tkanine ili karton metodama otvdnjavanja i sl.);
- b) čvrsto vezani azbestni otpad – građevinski otpad koji sadrži pretežito organske tvari nastao u postupcima prerade azbesta (kao što su materijali onečišćeni azbestom npr. podne obloge koje sadrže azbest, zatim spojni kitovi, brtvene mase);
- c) slabo vezani azbestni otpad – izolacijski materijali koji sadrže azbest (kao što su trake i odjeća za zaštitu od visokih temperatura, vatrootporne ploče, čestice prašine iz filtera, lake građevinske ploče i sl.)

Regulativa:

Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)

Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)

Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine (NN 85/07, 126/10, 31/11)

Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)

Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05, 39/09)

Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)

Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98)

Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 117/07, 111/11, 17/13, 62/13)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)

Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)

Pravilnik o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07)

Naputak o postupanju s otpadom koji sadrži azbest

Odluka o postupanju Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za provedbu mjera radi unaprjeđenja sustava gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 58/11)

Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu

(NN 97/05, 115/05, 81/08, 31/09, 156/09, 38/10, 10/11, 81/11, 126/11, 38/13, 86/13)

Projektant arhitekture:

Kristina Vujica, dipl.ing.arh.

(M.P.)

Glavni projektant: K. Vujica, dia	Projektant: K. Vujica, dia	Br: TD2/15-A																					
											Izmjena:	1	2	3	4	5	6	7	8				
											Nadnevak:												

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

A GRAĐEVINSKO OBRTHNIČKI RADOVI**1. GRAĐEVINSKI RADOVI****0 PRIPREMNI RADOVI**

Pripremni radovi odnose se na:

1. Uklanjanje dijela postojećih instalacija na parceli i blindiranje istih.
2. Izmještanje (ili djelomično uklanjanje) dijela izvedenih postojećih instalacija na parceli koje su izvedene na dijelu parcele koji je u području obuhvata izgradnje novoprojektirane građevine.
3. Aktivnosti i radove koji osiguravaju nesmetanu funkciju ostatka kompleksa za vrijeme izvođenja rekonstrukcije predmetne građevine.
4. Zaštitu dijelova građevina, površina i instalacija, a koji nisu predmet zahvata, da tijekom i usljed izvođenja radova ne dođe do oštećenja. Po završetku radova, dovođenje u prvobitno, uredno stanje.
5. Dovođenje površina i instalacija, koje će se koristiti tijekom izvođenja radova, u prvobito, uredno stanje.

5. Demontiranje, deponiranje, čuvanje, servisiranje, te ponovna montaža dijela opreme i uređaja koji su previđeni za ponovnu ugradnju (npr. agregat, spremnici PTV, ventili, uređaj za omekšavanje vode,...), uključivo sve aktivnosti i protokoli za puštanje u rad i dovođenje u punu funkciju.

Obveza je izvoditelja uređenje gradilišta sukladno važećim propisima (ograda gradilišta, oznake, privremene prometnice i površine za deponiranje materijala, privremeni priključci i instalacije, privremene građevine, uređaji i oprema,...), a radovi koji nisu posebno specificirani, moraju biti sadržani u jediničnim cijenama svih stavaka troškovnika. U okviru plana izvođenja radova izvoditelj je u obvezi izraditi plan uređenja gradilišta, na koji treba ishoditi suglasnost naručitelja. Ograda gradilišta treba biti čvrsta i neprovidna (npr. profilirani limovi), visine najmanje 2 m.

Ovom grupom radova obuhvaćeni su svi radovi u i izvan zone obuhvata zahvata za rekonstrukciju predmetne građevine.

1.	Ručni iskop probnih šliceva. Ova stavka obuhvaća rad na pažljivom ručnom iskopu probnih šliceva na prosječnom razmaku od 50 m i na mjestima koja odredi nadzorni inženjer radi utvrđivanja položaja (visinski i tlocrtno) postojećih instalacija, do dužine iskopa od 1,5 m. Iskope ograditi i po HTZ propisima. Obračun prema stvarno izvedenim količinama iskopa, važećim normativima i satima evidentiranim i ovjerenim u građevinskom dnevniku.	sati	20,00		
2.	Zaštita postojećih komunalnih instalacija. Ova stavka obuhvaća: ručni otkop zemlje radi detektiranja instalacija, oblaganje instalacija prefabrikantima - polucijevima FI 10 do 15 cm, zatrpavanje i zbrinjavanje viška zemlje.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun će se izvršiti prema stvarno izvedenim količinama zaštite instalacija, prema važećim normativima i O.T.U. Sati evidentirani i ovjereni u građevinskom dnevniku.	sati	20,00		
3.	Izmještanje postojećih instalacija na parceli u zoni obuhvata zahvata. Jediničnom cijenom obuhvaćeno izvođenje prekida svih postojećih priključaka na infrastrukturi u tlu (umrtvljivanje, otpajanje), sve potrebe zaštite, rušenja i iskopi, te izvedba instalacija na novoj poziciji i izvedba priključaka do pune funkcionalnosti. Obračun prema stvarno izvedenim količinama radova, prema važećim normativima. Sati evidentirani i ovjereni u građevinskom dnevniku.	sati	30,00		
4.	Preseljenje kontejnera iz područja zahvata, na novu lokaciju u krugu Prihvatilišta. U cijeni utovar, prijevoz i postava kontejnera na novoj lokaciji, uključivo izvedba temelja za kontejner (betonski elementi ili sl.).	kom	3,00		
5.	Preseljenje stražarske kućice iz područja zahvata, na novu lokaciju u krugu Prihvatilišta. U cijeni utovar, prijevoz i postava stražarske kućice na novoj lokaciji, uključivo izvedba temelja za kućicu (betonski elementi ili sl.).	kom	1,00		
6.	Dobava i montaža privremene ograde, kojom se tijekom izvođenja radova osigurava kontrolirano kretanje korisnika između stacionara i zgrade za maloljetnike, odnosno igrališta. Ograda žičana, plastificirana, u svemu kao postojeća (stupovi, paneli, specijalni spojni elementi,...) visine 2 m. Stupove i panele na prikladan način montirati (na dijelu vanjskog stubišta učvrstiti za ogradu stubišta). Po stavljanju u funkciju nove kuhinje, ograda se demontira i područje dovodi u prvobitno stanje. Točnu poziciju i količinu ograde dogovoriti na licu mjesta. Obračun po stvarno izvedenom.	m	22,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
7.	Najam pokretne kotlovnice. Cijelo vrijeme izvođenja radova, za nesmetanu funkciju Prihvatilišta, potrebno je osigurati toplu vodu za stacionar (radijatorsko grijanje, podno grijanje i PTV) - 100 kW i novu zgradu (grijanje i PTV) - 120 kW. U tu svrhu potrebno je unajmiti privremenu pokretnu kotlovnicu ("HOTMOBIL") koja treba zadovoljiti sljedeće karakteristike: topla voda za grijanje 90/70°C; potrošna topla voda 60/45°C; energent: ulje za loženje; ukupan toplinski učin 220 kW. Pokretna kotlovnica će se postaviti na najpovoljnije mjesto obzirom na položaj priključnih mjesta na postojeće toplovodne krugove stacionara (radijatorsko, podno grijanje i PTV) i nove zgrade (grijanje i PTV). Stavka obuhvaća sve troškove i radove koji su neophodni da se pokretna kotlovnica stavi u funkciju (unajmljivanje, dovoz, pripremni radovi, spajanje, ispitivanje, puštanje u rad,...), troškove rada i održavanja tijekom gradnje nove kotlovnice (najam, gorivo, skrb i upravljanje,...), te demontiranje i odvoz nakon puštanja u pogon nove kotlovice i povezivanja postojećih objekata.	komplet	1,00		
8.	Iskolčenje objekta, te izrada elaborata iskolčenja. Ove radove mora izvesti ovlašteni geodetski ured.	komplet	1,00		
9.	Izrada geodetskog projekta i snimka izvedenog objekta, instalacija i prometnica. Uključivo provedba u katastru.	komplet	1,00		

0 PRIPREMNI RADOVI UKUPNO:**I DEMONTAŽE I RUŠENJA****NAPOMENA:**

Jedinične cijene stavaka sadrže sve potrebne radnje za uklanjanje građevinskih elemenata, kao čišćenje, sortiranje, prijenose, prijevoze, deponiranje u prostoru ili izvan zgrade, skladištenje i transportiranje na mjesto koje odredi nadzorni inženjer investitora.

Sav demontirani i porušeni materijal zbrinuti kako je propisano prostorno-planskom dokumentacijom Zagrebačke županije, Planom gospodarenja otpadom Zagrebačke županije, Zakonom o otpadu, važećim zakonima i pravilnicima o otpadu, a troškove obuhvatiti jediničnom cijenom jer se nikakvi troškovi odvoza, sortiranja i zbrinjavanja neće posebno priznavati. Ovi troškovi naznačit će se opisom - uključivo odvoz i gospodarenje otpadom.

Gospodarenje otpadom obaveza je izvođača i potrebno ga je riješiti u skladu s navedenom prostorno-planskom dokumentacijom i Zakonima, te ostalim važećim propisima.

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
<i>Radovi se izvode u svemu prema projektu i detaljima projektanta, a sve radnje vezano za stabilnost konstrukcije potrebno je usaglasiti s nadzornim inženjerom i projektantom konstrukcije nakon provjere postojećeg stanja.</i> <i>Zbog montažne gradnje OBAVEZNO predvidjeti pravilna podupiranja prilikom uklanjanja dijelova konstrukcije. Pretpostavljeni sastav konstrukcije zidova - drveni stupovi i grede eventualno ojačani čeličnim profilima, ispuna TI (drvolit/heraklit), obloga pročelja - ravne azbestcementne ploče ili drvene daske, unutarnja obloga GK / azbestcementne ploče.</i> <i>Prilikom uklanjanja vrata i pragova te prozora prethodno OBAVEZNO provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova.</i> <i>Radove na uklanjanju postojećih slojeva i konstruktivnih elemenata na spoju sa nadograđenim dijelom restorana izvoditi isključivo nakon uvida nadzornog inženjera i projektanta konstrukcije u stvarno stanje postojeće konstrukcije. Tehnologiju i redoslijed uklanjanja konstruktivnih elemenata na spoju s postojećim objektom izvoditi u svemu prema uputama projektanta konstrukcije, u prisutstvu i prema odobrenju nadzornog inženjera.</i> <i>U jediničnu cijenu mora biti uključena sva potrebna zaštita postojećih konstruktivnih elemenata koji se zadržavaju od mogućeg procurijevanja, te sve potrebne pomoćne konstrukcije za podupiranje konstruktivnih elemenata postojeće građevine koja se uklanja, kao i susjednih objekata koji se zadržavaju, za vrijeme izvođenja radova. U protivnom sva eventualna šteta i njena sanacija idu na teret izvođača radova.</i> <i>U jediničnu cijenu mora biti uključen sav potreban rad, svi transporti, sortiranje i zbrinjavanje građevinskog otpada prema važećem Pravilniku.</i>					
1.	Izvedba pripremnih radova prije rušenja i sanacije (plan rušenja, kontrola i određivanje točnih geodetskih visina, provjera mjera i veličina postojeće konstrukcije, kontrola priključaka instalacija) i drugi pripremni radovi koje je potrebno izvesti kako bi se mogao definirati opseg radova, potrebni zahvati na objektu, izraditi plan aktivnosti, te osigurati sve uvjete za siguran rad. Radove je obavezan izvršiti izvođač radova prije nego pristupi izvođenju, a naročito se odnose na pregled konstrukcije, ostalih važnih elemenata koje odredi stručna osoba, kako bi se ocijenilo stanje i potrebna sanacija ili zamjena. Obračun po kompletu.	komplet	1,00		
2.	Probijanje rupe u postojećem AB kanalizacijskom šahtu, debljine stijenke cca 10 cm, za spoj nove kanalizacije. Cijev promjera Ø 30cm.	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Demontaža uključivo instalacije i iznošenje postojećeg namještaja i opreme - u stavku je uključena sva kuhinjska oprema (kotlovi, perilice, nape, kuhinjski elementi...), oprema praonice (strojevi za pranje,...), namještaj iz spremišta, ureda i sl. Prije nuđenja ove stavke potrebno je izvršiti uvid na licu mjesta.				
a)	tura kamiona 5t	tura	15,00		
b)	sati radnika (evidencija i ovjera u građevinskom dnevniku)	sati	300,00		
4.	Pažljiva demontaža i iznošenje rashladne komore iz prostora spremišta kuhinje. Jediničnom cijenom obuhvaćeno otpajanje svih priključaka instalacija na rashladnoj komori, pažljivo iznošenje i odgovarajuće privremeno skladištenje prema uputama investitora i nadzornog inženjera, na poziciji unutar kompleksa, koju odredi Investitor. Jedinična cijena stavke obuhvaća i ponovno unošenje, te radove na montaži uređaja nakon izvedbe građevinskih radova na objektu. Obračun po kompletnoj demontaži i ponovnoj montaži uređaja, do pune funkcionalnosti.				
		komplet	1,00		
5.	Pažljiva demontaža i izmještanje agregata kuhinje. Jediničnom cijenom obuhvaćeno otpajanje svih priključaka instalacija na na agregatu, pažljivo izmještanje i odgovarajuće privremeno skladištenje prema uputama investitora i nadzornog inženjera, na poziciji unutar kompleksa, koju odredi Investitor. Jedinična cijena stavke obuhvaća i ponovnu postavu uređaja, te radove na montaži uređaja i spajanju instalacija na agregat nakon izvedbe građevinskih radova na objektu, do pune funkcionalnosti agregata. Obračun po kompletnoj demontaži te ponovnoj montaži uređaja, do pune funkcionalnosti.				
		komplet	1,00		
6.	Iznošenje zatečenih predmeta i opreme u tavanom prostoru. U stavku je uključena sva strojarska i elektro oprema te instalacija vodovoda i sl.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Prije nuđenja ove stavke potrebno je izvršiti uvid na licu mjesta. Stavka uključuje odvoz na gradsku deponiju udaljenosti do 20 km ili na mjesto koje odredi investitor.				
a)	tura kamiona 5t	tura	5,00		
b)	sati radnika (evidencija i ovjera u građevinskom dnevniku)	sati	100,00		
7.	Demontaža vanjskih jednokrlnih metalnih ostakljenih vrata iz opečnog zida uključivo pripadajući dovratnik i prag. Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Vrata su ostakljena. Na grafičkom prikazu postojećeg stanja st. 1. Vrata svijetle dimenzije 94/210cm.	kom	1,00		
8.	Demontaža vanjskih dvokrlnih metalnih vrata iz opečnog zida uključivo pripadajući dovratnik i prag (ulazna vrata garaže). Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Na grafičkom prikazu postojećeg stanja:				
a)	st. 1a - vrata svijetle dimenzije 200/210cm	kom	1,00		
b)	st. 1b - vrata svijetle dimenzije 190/210cm	kom	1,00		
9.	Demontaža unutarnjih jednokrlnih punih drvenih vrata iz opečnog zida uključivo pripadajući dovratnik i prag, te eventualno nadsvjetlo. Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja:				
a)	st. 2 - svijetle dimenzije 81/201cm	kom	1,00		
b)	st.3 - svijetle dimenzije 85/201cm	kom	1,00		
c)	st.5 - svijetle dimenzije 84/210cm	kom	13,00		
d)	st.6 - svijetle dimenzije 60/210cm	kom	7,00		
e)	st.7 - svijetle dimenzije 94/210 cm	kom	5,00		
f)	st.9 - svijetle dimenzije 126/210 cm	kom	1,00		
10.	Demontaža unutarnjih dvokrlnih punih drvenih vrata s ostakljenim nadsvjetlom uključivo pripadajući dovratnik i prag. Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja:				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
a)	st.4 - svijetle dimenzije 135/210+90 cm	kom	1,00		
b)	st.8 - svijetle dimenzije 130/210+90 cm	kom	1,00		
11.	Demontaža unutarnjih dvokrilnih punih metalnih sigurnosnih vrata (d= cca 5 cm) s rešetkastim nadsvjetlom uključivo pripadajući dovratnik i prag. Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja: st.10 - svijetle dimenzije 135/210+90 cm	kom	1,00		
12.	Demontaža unutarnjih dvokrilnih ostakljenih metalnih sigurnosnih vrata s rešetkastim nadsvjetlom uključivo pripadajući dovratnik i prag. Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja: a st.17- svijetle dimenzije 140/210+90 cm b st.18 - svijetle dimenzije 200/210+90 cm	kom	2,00		
		kom	1,00		
13.	Demontaža unutarnjih jednokrilnih ostakljenih metalnih sigurnosnih vrata s rešetkastim nadsvjetlom uključivo pripadajući dovratnik i prag. Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja: st.10a- svijetle dimenzije 94/210 cm	kom	1,00		
14.	Demontaža i skidanje postojećih drvenih prozora. Prozori su dvokrilni - spojni. Gornje krilo zaokretno otklopno, donje zaokretno. Svijetle dimenzije 81/161 cm. Uključivo doprozornike i klupčice, te kutije za rolo i mrežice protiv insekata. U stavku uključeno uklanjanje pripadajućih sigurnosnih rešetki u metalnom okviru - bravarski rad. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja st.11.	kom	7,00		
15.	Demontaža i skidanje postojećih drvenih prozora. Prozori su dvokrilni - spojni. Gornje krilo zaokretno otklopno, donje zaokretno. Svijetle dimenzije 161/161 cm. Uključivo doprozornike i klupčice i mrežice protiv insekata. U stavku uključeno uklanjanje pripadajućih sigurnosnih rešetki u metalnom okviru - bravarski rad. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja st.12.	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
16.	Demontaža i skidanje postojećeg drvenog prozora. Prozor jednokrlni - spojni, zaokretno otklopni, svijetle dimenzije 100/80 cm. Uključivo doprozornike i klupčice i mrežice protiv insekata. U stavku uključeno uklanjanje pripadajućih sigurnosnih rešetki u metalnom okviru - bravarski rad. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja st.13.	kom	3,00		
17.	Demontaža i skidanje postojećeg metalnog prozora u zidu od opeke. Prozor jednokrlni - jednostruki zaokretno otklopni, svijetle dimenzije 75/85 cm. Uključivo doprozornike i klupčice i mrežice protiv insekata. U stavku uključeno uklanjanje pripadajućih sigurnosnih rešetki u metalnom okviru - bravarski rad. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja st.14.	kom	2,00		
18.	Demontaža i skidanje postojećeg metalnog prozora u spremištu 1. Prozor je fiksni s podjelom kvadratičnom ostakljenja, svijetle dimenzije 160/100 cm. Uključivo doprozornik i klupčica. Ostakljenje - žičano armirano staklo. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja st.15.	kom	2,00		
19.	Demontaža i skidanje postojećih metalnih prozora na pročeljima garaže i kotlovnice. Prozori s jednodijelnim otklopnim krilom. Uključivo doprozornik i klupčica. Ostakljenje - žičano armirano staklo. U stavku uključeno uklanjanje pripadajućih sigurnosnih rešetki u metalnom okviru - bravarski rad. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja:				
a)	st.14b- svijetle dimenzije 90/60 cm	kom	1,00		
b)	st.19- svijetle dimenzije 75/60 cm	kom	1,00		
20.	Demontaža i skidanje postojećeg metalnog prozora na pročelju kotlovnice. Prozor je fiksni sa horizontalnom podjelom na tri polja. Uključivo doprozornik i klupčica. Ostakljenje - žičano armirano staklo. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja: st.20- svijetle dimenzije 102/130 cm	kom	1,00		
21.	Pažljiva demontaža i uklanjanje postojećih metalnih ostakljenih stijena na spoju s dograđenim dijelom prostora restorana, koji se zadržava.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Višedijelne ostakljene stijene, horizontalnom podjelom na više polja, i vertikalnom podjelom na dva dijela: donje fiksno ostakljeno polje, i gornje polje s otklopnim nadsvjetlom. Prethodno provjeriti povezanost s nosivom konstrukcijom prostora kako ne bi eventualno došlo do rušenja zidova / stropova. Jediničnom cijenom obuhvatiti sva potrebna podupiranja postojeće konstrukcije prilikom uklanjanja stijena. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja: st.21- svijetle dimenzije 640/270cm st.22- svijetle dimenzije 1117/270cm Obračun po m2 površine uklonjenih ostakljenih stijena.	m2	47,50		
22.	Demontaža i skidanje postojećeg drvenog otvora na pultu uključivo klizno krilo. Otvor je svijetle dimenzije 80/57 cm. Uključivo oplatu špalete i klupčice. U stavku uključeno uklanjanje pripadajućih sigurnosnih rešetki u metalnom okviru - bravarski rad. Na graf.prilogu 2 postojećeg stanja st.16.	kom	3,00		
23.	Rušenje postojećih pregradnih zidova iz montažnih elemenata sa drvenom potkonstrukcijom (ličeno ili keramička obloga). Izvesti kompletno prema projektu i planu rušenja (grafički prilog 4 - rušenje/zidanje), a u dogovoru s nadzornom službom. Pregradni zid obostrano obložen gipskartonskim pločama, sa drvenom potkonstrukcijom, maksimalne debljine d= cca 16 cm uključivo oblogu od keramičkih pločica. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu. Zbog neutvrđenog sudjelovanja u konstruktivnom sustavu ove montažne zgrade OBAVEZNO prvo ukloniti oblogu,a tek potom konstrukciju ukoliko je to moguće. Visina zidova cca 300 cm.	m2	144,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
24.	Rušenje postojećih unutarnjih pregradnih zidova iz opeke (ličeno ili keramička obloga). Izvesti kompletno prema projektu i planu rušenja (grafički prilog 4 - rušenje/zidanje), a u dogovoru s nadzornom službom. Pregradni zidovi, maksimalne debljine d= cca 16 cm uključivo oblogu od keramičkih pločica. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu. Zbog neutvrđenog sudjelovanja u konstruktivnom sustavu ove montažne zgrade radove na uklanjanju postojećih zidova obavezno izvoditi u prisustvu i pod nadzorom nadzornog inženjera. Visina zidova cca 300 cm.	m2	40,00		
25.	Rušenje postojećih unutarnjih nosivih zidova - nosive zidove čini drvena kanatna konstrukcija sa obostranom oblogom montažnim elementima (ličeno ili keramička obloga). Izvesti kompletno prema projektu i planu rušenja (grafički prilog 4 - rušenje/zidanje), a u dogovoru s nadzornom službom. Pregradni zid obostrano obložen gipskartonskim pločama, sa drvenom potkonstrukcijom, maksimalne debljine d= cca 25 cm uključivo oblogu od keramičkih pločica. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu. Zbog neutvrđenog sudjelovanja u konstruktivnom sustavu ove montažne zgrade OBAVEZNO prvo ukloniti oblogu ,a tek potom konstrukciju ukoliko je to moguće. Visina zidova cca 300 cm.	m3	34,00		
26.	Rušenje postojećih vanjskih i unutarnjih nosivih zidova od blok opeke (sjeverni dio objekta), uključivo s pripadajućim armiranobetonskim horizontalnim i vertikalnim serklažima. Izvesti kompletno prema projektu i planu rušenja (grafički prilog 4 - rušenje/zidanje), a u dogovoru s nadzornom službom. Nosivi zidovi, obostrano žbukani, ili sa žbukom sa vanjske strane zida, ukupne debljine d= cca 20 cm. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu. Visina zidova cca 300 cm.	m3	32,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
27.	Rušenje vanjskih nosivih zidova postojećeg objekta, izvedenih kao montažna konstrukcija, s obostranom oblogom i drvenom kanatnom potkonstrukcijom. Unutarnja obloga obodnih zidova gipskartonske ploče, ispunjena toplinska izolacija, vanjska obloga ravne azbestcementne ploče. Zid d=cca 20 cm uključivo obloga keramičkim pločicama s unutarnje strane zida. Izvesti kompletno prema projektu i planu rušenja (grafički prilog 4- rušenje/zidanje), a u dogovoru s nadzornom službom. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu. Jediničnom cijenom stavke obuhvaćena pažljiva demontaža azbestcementne obloge (ravne salonitne ploče) prema Pravilniku o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07), odnosno sukladno Trgs 519 (u slučaju nepodudarnosti, primjenjuje se mjera i odredba jačeg stupnja sigurnosti). Stavka uključuje sav potreban rad, mjere sigurnosti, pomoćni materijal i materijal. Prije demontaže, potrebno je izvršiti površinsko očvršćivanje svih elemenata pregradne stijene i onečišćene potkonstrukcije odgovarajućim sredstvom. Pažljivo ukloniti ploče s drvene potkonstrukcije i paziti da se ne lome. Po demontaži ploča pohraniti ih na gradilišnoj deponiji, propisno zapakirane, u odgovarajućim zrakotijesnim, nepoderivim vrećama /Europalete/ i posebno ograđenom i označenom prostoru. Posebno se odstranjuju i skladište (čvrsta kutija) i pričvrsnice i čavli. Svi ostali onečišćeni slojevi potkonstrukcije se temeljito odstranjuju i odnose, a daščana oplata se mora potpuno očistiti. Propisno zapakirane i označene, demontirane krovne ploče čuvaju se na gradilišnoj deponiji do odvoza na gradsku deponiju predviđenu za prihvatazbestnog otpada. U cijeni stavke i svi troškovi unutarnjih transporta i deponiranja na gradilišnoj deponiji, te odvoz demontiranog materijala na gradski deponij za prihvatazbestnog otpada.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Radove uklanjanja zidova na spoju s postojećim objektima izvoditi u prisustvu nadzornog inženjera, u svemu prema uputama nadzora i projektanta konstrukcije. Jediničnom cijenom stavke potrebno je obuhvatiti sva eventualna potrebna podupiranja konstrukcije postojećih objekata na spoju s novim objektom.				
	Obračun po m ² površine uklonjenih obodnih	m2	185,00		
28.	Rušenje završne podne obloge od terrazzo i keramičkih pločica, uključujući i cementnu glazuru, debljine cca 5 cm, u konstrukciji poda na tlu cijelog zahvata.	m2	495,00		
29.	Demontaža i skidanje postojećih podnih rešetki odvodnje dimenzije cca 30/100 cm uz kotlove u kuhinji.	kom	1,00		
30.	Skidanje svih slojeva u konstrukciji poda na tlu debljine cca 30 cm ispod cementne glazure uključivo postojeću hidro i toplinsku izolaciju i betonsku podlogu/ploču.				
	Stavka uključuje sva potrebna podupiranja.	m3	165,00		
31.	Obijanje/ brušenje stare i dotrajale žbuke/naliča debljine do 2 cm sa zidova susjednog objekta na spoju postojeći/novi objekt, zajedno sa završnom oblogom/obradom. Završna obloga/obrada može biti uljana boja, disperzivna boja ili keramičke pločice.				
	U jediničnu cijenu uključen sav potreban rad, svi transporti, sortiranje i zbrinjavanje građevinskog otpada prema važećem Pravilniku.				
	Obračun po m2 površine zidova.	m2	100,00		
32.	Uklanjanje drvenih i ostalih obloga sa zidova pomoćnih prostorija, kuhinje, praonice i prostora restorana. Visina drvenih obloga 150-300cm.	m2	100,00		
33.	Uklanjanje obloge spuštenog stropa - stropnih ploča debljine cca 2 cm sa drvenih rešetkastih nosača krovne konstrukcije, uključivo ostatke toplinske izolacije od heraklita/drvolita i eventualnu oblogu od PVC-a. Dimenzije ploča cca 120x250 cm. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Prilikom ovog uklanjanja ne smiju se ukloniti eventualne drvene i metalne veze / ukrute između drvenih rešetkastih nosača.	m2	405,00		
34.	Pažljiva demontaža pokrova kosog krova objekta, nadstrešnice glavnog ulaza i spojnog hodnika-valovitih azbestnocementnih ploča prema Pravilniku o načinu i postupcima gospodarenja otpadom koji sadrži azbest (NN 42/07). Stavka uključuje sav potreban rad, mjere sigurnosti, pomoćni materijal i materijal. Prije demontaže, potrebno je izvršiti površinsko očvršćivanje krovnog pokrova i onečišćene potkonstrukcije odgovarajućim sredstvom. Pažljivo ukloniti ploče s krova i paziti da se ne lome (nije dozvoljena uporaba tobogana za šutu). Po spuštanju ploča pohraniti ih na gradilišnoj deponiji, propisno zapakirane, u odgovarajućim zrakotijesnim, nepoderivim vrećama /Europalete/ i posebno ograđenom i označenom prostoru. Posebno se odstranjuju i skladište (čvrsta kutija) i pričvrsnice i čavli. Propisno zapakirane i označene, demontirane krovne ploče čuvaju se na gradilišnoj deponiji do odvoza na gradsku deponiju predviđenu za prihvatazbestnog otpada. Odvoz vrši ovlašteni koncesionar. U cijeni je i naknada za zbrinjavanje otpada. Izvoditelj je u obvezi dostaviti potvrdu da je otpad zbrinut od ovlaštenog koncesionara. Obračun po m² tlocrtne projekcije krova.	m2	620,00		
35.	Demontaža i uklanjanje postojeće krovne konstrukcije objekta, uključivo da drvenim letvama, kontraletvama i daščanom oplatom pokrova s hidroizolacijom, te svim pripadajućim spojnim elementima. Pretpostavljena krovna konstrukcija drveni trokutasti rešetkasti nosači, maksimalne visine cca 285cm. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu. Maksimalna visina podupiranja cca 300cm. Obračun po m³ uklonjenih elemenata.	m3	48,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
36.	Demontaža i uklanjanje postojeće drvene konstrukcije sjevernog dijela objekta, te nadstrešnice ispred glavnog ulaza u objekt, uključivo da drvenim letvama, kontraletvama, te svim pripadajućim spojnim elementima. Pretpostavljena krovna konstrukcija drveni grednici oslonjeni na obodne nosive zidove iz opeke, maksimalne visine cca 285cm. Stavka uključuje sva potrebna podupiranja kao i potrebnu radnu skelu. Maksimalna visina podupiranja cca 300cm. Obračun po m³ uklonjenih elemenata.	m3	4,00		
37.	Razgrađivanje i uklanjanje postojećih armiranobetonskih trakastih temelja i nadtemeljnih zidova objekta. Pretpostavljene dimenzije temelja 40x60cm, širina nadtemeljnih zidova 20 cm. Radove na uklanjanju postojećih temelja obavezno izvoditi u prisustvu nadzornog inženjera i projektanta konstrukcije radi uvida u stvarno stanje temelja. Jediničnom cijenom stavke obuhvaćena sva potrebna podupiranja dijelova nosive konstrukcije postojećih susjednih objekata koji se zadržavaju. Radove na spoju s konstrukcijom postojećih objekata izvoditi pažljivo u prisustvu i prema uputama nadzornog inženjera, kako ne bi došlo do oštećivanja temeljne konstrukcije. Predviđeno je potpuno uklanjanje svih postojećih trakastih temelja objekta koji se uklanja. Obračun po m³ uklonjenog materijala.	m3	44,00		
38.	Demontaža postojećih unutarnjih rasvjetnih tijela.	kom	70,00		
39.	Demontaža i skidanje postojećih umivaonika, uključujući sifon i mješalicu.	kom	5,00		
40.	Demontaža tuš kade uključujući sifon i mješalicu.	kom	2,00		
41.	Demontaža WC školjke s daskom i vodokotlićem.	kom	5,00		
42.	Demontaža postojeće galanterije u sanitarnim čvorovima i kuhinji (ogledalo, držač WC papira, držač ručnika i sl.)				
a)	ogledala	kom	4,00		
b)	držači ručnika	kom	4,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
c)	držači WC papira	kom	5,00		
d)	etažeri	kom	2,00		
43.	Demontaža postojeće instalacije vodovoda i kanalizacije. Obračun po komadu grupe sanitarnih čvorova, odnosno rukopera.	kom	5,00		
44.	Demontaža postojeće instalacije vodovoda i kanalizacije u kompletnoj kuhinji uključujući cijevi koje idu kroz zidove i podove zajedno sa mješalicama i sifonima. Obavezan uvid na licu mjesta.	komplet	1,00		
45.	Demontaža i uklanjanje postojećih vanjskih rasvjetnih tijela unutar obuhvata zone zahvata. Obračun po komadu.	kom	1,00		
46.	Demontaža i uklanjanje gromobranskih traka sa krova i pročelja građevine, uključivo sa svim držačima i pripadajućim spojnim elementima. Obračun po m' uklonjenih elemenata.	m'	175,00		
47.	Razgrađivanje i uklanjanje postojećeg zidanog dimnjaka kotlovnice iz montažnih elemenata, uključivo sa svim eventualnim pripadajućim slojevima toplinske izolacije i završne obrade vanjske površine dimnjaka, kao i svim završnim elementima (pokrovna kapa itd.). Obračun po m³ uklonjenog materijala.	m³	3,60		
48.	Demontaža i uklanjanje svih postojećih limenih opšava na postojećoj građevini (žljebovi, krovne vertikale, opšavi krova, klupčice, opšavi krovnih prodora itd.) iz pocinčanog lima, uključivo sa svim pripadajućim pričvrsnim elementima. Obračun po m' demontiranih elemenata.	m'	200,00		
49.	Demontaža i uklanjanje postojećih instalacija jake i slabe struje, uključivo sa pripadajućim ormarićima. Obračun po m' uklonjenog materijala.	m'	150,00		
50.	Dobava i postava svih potrebnih pomoćnih konstrukcija za podupiranje konstruktivnih elemenata postojećih spojnih građevina za vrijeme izvođenja radova.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Pomoćne poduporne konstrukcije izvode se prema planu podupiranja, čija je izrada obuhvaćena jediničnom cijenom stavke, a koji je prije izrade konstrukcije potrebno dostaviti na odobrenje projektantu konstrukcije. Obračun po m² tlocrtne projekcije podupornih konstrukcija.	m ²	20,00		
51.	Rušenje postojeće kolničke konstrukcije (asfalta) na parceli u zoni obuhvata izgradnje novog objekta, uključivo sa pripadajućim pješačkim površinama i rubnjacima, radi izvedbe novih slojeva uređenih površina na parceli. Kolnička konstrukcija pretpostavljene debljine 35 cm. Ove radove treba izvoditi specijalnim strojevima namijenjenim za tu vrstu radova. Slojevi se moraju pažljivo rušiti i uklanjati u blizini dijelova pojedinih instalacija (ventili, škrinje, poklopci, revizijska okna, zasunske komore, HPT zdenci i pojedine plitke instalacije, hidranti, ...) U jediničnoj cijeni ove stavke obuhvaćeno je sljedeće: razbijanje kolnika specijalnim strojevima, usitnjavanje dijelova kolnika u manje dijelove prikladne za utovar; utovar, prijevoz, istovar, razastiranje i ugradnja na gradskoj deponiji. Kolničku konstrukciju treba rušiti tako da teren nakon rušenja bude upotrebljiv za izgradnju kolničke konstrukcije predviđene projektom. Obračunato po m³ stvarno uklonjenih asfaltnih slojeva.	m ³	35,00		
52.	Rušenje konstrukcije postojećih opločenih površina na parceli, uključivo sa pripadajućim rubnjacima, radi izvedbe novih slojeva uređenih površina na parceli. Opločene površine sa završnom plohom iz betonskih opločnika, pretpostavljena visina slojeva konstrukcije pješačkih površina cca 35cm. Obračunato po m³ stvarno uklonjenih slojeva pješačkih površina.	m ³	7,00		
53.	Demontaža i uklanjanje postojeće metalne zaštitne ograde uz istočno pročelje objekta, uključivo sa armiranobetonskim nadtemeljnim zidovima i temeljnim trakama zida ograde.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ograda ukupne visine cca 200 cm, ogradu čine metalni okviri sa vertikalnom ispunom, u donjem dijelu puni armiranobetonski zid visine cca 20 cm iznad kote uređenog terena. Obračun po m' uklonjenje metalne ograde i m3 uklonjenih armiranobetonskih dijelova ograde.				
a)	ograda	m'	15,00		
b)	ab zid	m3	4,00		
54.	Demontaža i razgrađivanje postojećih armiranobetonskih okana kanalizacije u okolišu građevine, uključivo s pripadajućim metalnim poklopcima i penjalicama. Uklanjanje okana izvesti u skladu s projektnom dokumentacijom, u dogovoru s nadzornim inženjerom i projektantom instalacija vodovoda i kanalizacije. Obračunato po komadu.	kom	15,00		
55.	Razni pomoćni radovi koji se mogu pojaviti u tijeku rušenja i pripreme gradjenja. Svi radovi će se evidentirati u građevinskom dnevniku i odobriti uz suglasnost odgovornog projektanta i predstavnika investitora. Predviđa se:				
a)	KV	sati	100,00		
b)	VKV	sati	100,00		
I DEMONTAŽE I RUŠENJA UKUPNO :					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
II ZEMLJANI RADOVI					
<i>Napomena:</i> Dužnost je izvođača da utvrdi pravi sastav tla, odnosno njegovu kategoriju i ukoliko odstupa od Geotehničkog elaborata i/ili projekta konstrukcije, obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera. Planiranje dna širokog iskopa i iskopa za temeljenje izvesti sa točnošću od +/- 3cm, što je uključeno u jediničnu cijenu. Primanje iskopa vrši se u prisustvu nadzornog inženjera. Iskop na određenu dubinu završiti neposredno prije početka izvedbe temeljne ploče, da se ležajna ploha ne bi raskvasila. Dno iskopa mora se nalaziti na nosivom tlu bez obzira na projektiranu dubinu temeljenja. Eventualno potrebni dodatni iskopi platit će se prema stvarnim količinama. Ukoliko izvođač prilikom iskopa zemlje naiđe na bilo kakve predmet, objekte ili instalacije, dužan je na tom mjestu obustaviti radove i obavijestiti nadzornog inženjera i projektanta. Iskopani materijal transportira se toranjskom dizalicom u prijevozno sredstvo, te se otprema na gradsko odlagalište. Podupiranje, razupiranje i zaštita iskopa od oborinskih voda, obuhvaćena su jediničnim cijenama. Potrebna građa za podupiranje mora biti pripremljena na gradilištu prije početka iskopa. Ako se iskopane jame oštete, odrone ili zatrpaju nepažnjom, ili uslijed nedovoljnog podupiranja, izvođač ih dovodi u ispravno stanje, bez posebne naknade. Prema Geotehničkom elaboratu tlo se sastoji od sljedećih slojeva: - sloj humusa do dubine 30cm - sloj smeđe gline / praha niske plastičnosti do dubine 1,0m - sloj smeđeg praha srednje plastičnosti do dubine 3,5m - sloj sivog praha srednje do visoke plastičnosti od dubine 4,0m - sloj tamno smeđeg organskog praha do dubine 4,5m - sloj sivog praha srednje plastičnosti do dubine 6,0m - sloj sive gline / praha srednje plastičnosti do dubine 7,0m - sloj sive gline / praha niske plastičnosti do dubine 9,0m Prilikom vršenja iskopa za nove slojeve uređenih površina na parceli, u slučaju nailaska na tlo loših geotehničkih osobina kao što je organsko tlo ili neki lošiji nasipni materijal, ili istovrsno tlo bitno veće stišljivosti, potrebno ga je iskopati do nosivog tla, i po prethodno odgovarajuće stabiliziranoj podlozi izvršiti zamjenu odgovarajućim zamjenskim materijalom do visine slojeva konstrukcije kolne ili pješačke površine, vodeći računa o pravilnoj ugradnji zamjenskog materijala (odgovarajuće sabijanje).					
1.	Strojni iskop površinskog sloja tla - humusa i tla C kategorije u širokom otkopu, u dijelu zone obuhvata zahvata uređenja okoliša. Debljina sloja je cca 30 cm. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na mjesto koje odredi nadzorni inženjer. Dio zemljanog materijala deponirati na gradilištu za završne hortikulturne radove. Obračun se vrši po m3 iskopanog materijala u sraslom stanju.	m3	92,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
2.	Iskop tla C kategorije u debljini sloja potrebnog za izvedbu novih armiranobetonskih trakastih temelja građevine. Debljina sloja iskopa min. 100 cm od kote postojeće terena (do kote 99.98 m.n.m.), širina 60 i 80 cm. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama. Obračun prema m3 iskopanog zemljanog materijala u sraslom stanju.	m3	110,00		
3.	Iskop tla C kategorije u debljini sloja potrebnog za izvedbu slojeva deniveliranog dijela podne konstrukcije građevine - cca 30 cm (do kote terena 100.73 m.n.m.). Iskop je potrebno izvesti u pokosu tj. osigurati ga od urušavanja. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama. Obračun prema m3 iskopanog zemljanog materijala u sraslom stanju.	m3	20,00		
4.	Iskop tla C kategorije u debljini sloja potrebnog za izvedbu slojeva operativnih površina uz istočno pročelje građevine (travnate rešetke) - cca 30 cm (do kote terena cca 100.40 m.n.m.). Iskop je potrebno izvesti u pokosu tj. osigurati ga od urušavanja. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama. Obračun prema m3 iskopanog zemljanog materijala u sraslom stanju.	m3	36,00		
5.	Iskop tla C kategorije u debljini sloja potrebnog za izvedbu novih slojeva kolničkih konstrukcija na parceli - cca 35 cm. Iskope treba vršiti krajnje oprezno, a iskope neposredno uz instalacije vršiti ručno. Sve iskope treba urediti prema karakterističnim profilima, predviđenim kotama i predviđenim nagibima u projektu, odnosno prema zahtjevu nadzornog inženjera. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun prema m3 iskopanog zemljanog materijala u sraslom stanju.	m3	35,00		
6.	Iskop tla C kategorije u debljini sloja potrebnog za izvedbu novih slojeva pješačkih konstrukcija na parceli - cca 25 cm. Iskope treba vršiti krajnje oprezno, a iskope neposredno uz instalacije vršiti ručno. Sve iskope treba urediti prema karakterističnim profilima, predviđenim kotama i predviđenim nagibima u projektu, odnosno prema zahtjevu nadzornog inženjera. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama.	m3	4,00		
7.	Strojni iskop tla C kategorije za izvedbu temelja kolničkih rubnjaka, u iskopu prosječne dubine cca 50 cm, širine 50 cm. Iskop je potrebno osigurati od urušavanja. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama. Obračun prema m3 iskopanog zemljanog materijala u sraslom stanju.	m3	4,00		
8.	Strojni iskop tla C kategorije za izvedbu temelja parkovnih rubnjaka, u iskopu prosječne dubine cca 50 cm, širine 30 cm. Iskop je potrebno osigurati od urušavanja. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama. Obračun prema m3 iskopanog zemljanog materijala u sraslom stanju.	m3	3,00		
9.	Strojni iskop tla C kategorije za izvedbu temeljnih traka nadtemeljnog zida zaštitne ograde uz istočno pročelje objekta, u iskopu prosječne dubine cca 80 cm, širine 40 cm. Iskop je potrebno osigurati od urušavanja. Stavkom obuhvatiti utovar i odvoz iskopanog materijala na gradski deponij, uključivo sa svim taksama i naknadama. Obračun prema m3 iskopanog zemljanog materijala u sraslom stanju.	m3	5,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
10.	Kontrola temeljnog tla od strane ovlaštenog geomehničara, odnosno osobe koja je izradila geomehanički elaborat. Prilikom iskopa za temeljenje neophodan je pregled temeljnog tla radi osiguranja sukladnosti uočenog na terenu i podataka iz geomehaničkog elaborata, utvrđivanja nepovoljnih fizičko-mehaničkih osobina tla, te utvrđivanja eventualne potrebe zamjene lošeg temeljnog tla. Ova stavka izvodi se po odobrenju nadzornog inženjera.	kompl	1,00		
11.	Strojni iskop postojećeg tla ispod temeljnih traka radi zamjene tj. poboljšanja tla loših geotehničkih osobina (organsko tlo ili loši nasipni materijal). Postojeće loše tlo potrebno je iskopati do nosivog tla i izvršiti zamjenu odgovarajućim zamjenskim materijalom (tampon - tucanik) do kote temeljenja što je posebno obračunato. Iskop izvršiti ispod pozicija trakastih temelja objekta, minimalne širine 80 cm. Ova stavka izvodi se ukoliko se prilikom izvođenja iskopa utvrdi da sastav tla odstupa od geomehaničkog elaborata. Sve izvesti prema zahtjevima iz geotehničkog elaborata, uputama geomehničara, te uz odobrenje nadzornog inženjera i projektanta konstrukcije. Obračun po m3 iskopanog materijala .	m3	40,00		
12.	Strojni iskop postojećeg tla ispod slojeva poda na tlu radi zamjene tj. poboljšanja tla loših geotehničkih osobina (organsko tlo ili loši nasipni materijal). Postojeće loše tlo potrebno je iskopati do nosivog tla i izvršiti zamjenu odgovarajućim zamjenskim materijalom (tampon - tucanik) do kote temeljenja što je posebno obračunato. Iskop izvršiti u cijeloj površini slojeva poda na tlu između temeljnih traka, minimalno do kote terena 110.80 m.n.m. Ova stavka izvodi se ukoliko se prilikom izvođenja iskopa utvrdi da sastav tla odstupa od geomehaničkog elaborata.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Sve izvesti prema zahtjevima iz geotehničkog elaborata, uputama geomehaničara, te uz odobrenje nadzornog inženjera i projektanta konstrukcije. Obračun po m3 iskopanog materijala .	m3	70,00		
13.	Zamjena sloja slabog temeljnog tla ispod temeljnih traka boljim materijalom. Ova stavka izvodi se ukoliko se prilikom izvođenja iskopa utvrdi da sastav tla odstupa od geomehaničkog elaborata. Sve izvesti prema zahtjevima iz geotehničkog elaborata, uputama geomehaničara, te uz odobrenje nadzornog inženjera i projektanta konstrukcije. Stavka se može aktivirati samo uz odobrenje nadzornog inženjera. Minimalna stišljivost tampona ispod temelja treba iznositi 50 MN/m2, a istu kontrolirati na svakih cca 100 m2 izvedenog sloja. Sve izvesti prema geotehničkom elaboratu i statičkom proračunu. Prije betoniranja temelja obavezan je pregled građevne jame od strane ovlaštenog geotehničara i statičara. Obračun po m3 ugrađenog zamjenskog sloja tla.	m3	40,00		
14.	Zamjena sloja slabog temeljnog tla ispod slojeva podne konstrukcije boljim materijalom. Ova stavka izvodi se ukoliko se prilikom izvođenja iskopa utvrdi da sastav tla odstupa od geomehaničkog elaborata. Sve izvesti prema zahtjevima iz geotehničkog elaborata, uputama geomehaničara, te uz odobrenje nadzornog inženjera i projektanta konstrukcije. Stavka se može aktivirati samo uz odobrenje nadzornog inženjera. Minimalna stišljivost tampona ispod temelja treba iznositi 30 MN/m2, a istu kontrolirati na svakih cca 100 m2 izvedenog sloja. Sve izvesti prema geotehničkom elaboratu i statičkom proračunu. Prije betoniranja temelja obavezan je pregled građevne jame od strane ovlaštenog geotehničara i statičara. Obračun po m3 ugrađenog zamjenskog sloja tla.	m3	70,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
15.	Ručno planiranje dna iskopa (iskop za izvedbu slojeva podne konstrukcije) na horizontalu sa točnošću +/- 2 cm i utovar iskopanog materijala u ručna kolica (prijevoz na gradilišnu deponiju na udaljenosti do 100 m). Za obračun uzeti 0,03 m ³ /m ² iskopanog materijala kod planiranja površine. Obračun po m ² isplanirane površine (temelji, posteljica za nasip šljunka i sl.)	m ²	420,00		
16.	Dobava, nasipavanje, nabijanje i planiranje tamponskog sloja kamenog agregata granulacije 0-30 mm u sloju debljine cca 25 cm ispod slojeva podne konstrukcije građevine, između armiranobetonskih temeljnih traka - slojevi poda na tlu. Nasipavanje na pripremljenu i isplaniranu površinu iskopa. Zbijenost posteljice treba iznositi minimalno 30 MN/m², a istu kontrolirati na svakih cca 100 m² izvedenog tamponskog sloja. Prije izvedbe nasipa potrebno je ispitati nosivost tla. Ukoliko zadovoljava šljunčanu podlogu nije potrebno izvoditi. Sve u dogovoru s nadzornim inženjerom i ovlaštenim geomehničarem. Ova se stavka izvodi nakon pregleda iskopa od strane geomehničara i statičara, te po njihovu odobrenju. Obračun po m³ ugrađenog šljunka.	m ³	105,00		
17.	Dobava i ugradnja drenažnog sustava oko objekta, na dubini cca 1,0 m od kote uređenog terena (u razini donjeg ruba temeljnih traka građevine), iz nasipa drenažnog šljunka, granulacije 16-32 mm, s postavom plastične drenažne cijevi Ø 150 mm, perforirane s gornje strane. Materijal ugraditi u slojevima po 30 cm. Po kosinama iskopa, kao i na posteljicu na postavu drenažne cijevi, na tlo se postavlja zaštitni sloj geotextila (radi sprečavanja prodora čestica tla u drenažni materijal), a što je uključeno u jediničnu cijenu stavke. Materijal nasipavati pažljivo na drenažnu cijev zaštićenu geotekstilom, postavljenu na dubini cca 0,90 m od kote uređenog terena.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Nasipavanje drenažnog materijala izvodi se u visini cca 30 cm iznad drenažne cijevi. Iznad sloja drenažnog materijala izvodi se: uređenje pješačkih površina sa opločenjem betonskim opločnicima sloj ukrasnog šljunka krupne granulacije - dijelom uz sokl nove građevine. Ovi slojevi izvode se u visini cca 0,3 do 0,5 m iznad sloja drenažnog materijala, a što je posebno obračunato. Jediničnom cijenom stavke obuhvaćena dobava i postava drenažne cijevi, kao dobava i izvedba podložnog mršavog betona ispod drenažne cijevi. Širina ugradnje drenažnog materijala je prosječno 0,80m od objekta (cca 0,6m u podnožju, do cca 1,0 m na nivou okolnog terena).				
a)	nasip šljunka	m3	20,00		
b)	drenažna cijev	m'	85,00		
c)	posteljica od mršavog betona	m3	5,50		
18.	Dobava i ugradnja zemljanog materijala preostalog od iskopa, na šljunčani nasip oko objekta, u visini cca 50 cm, u slojevima, s vanjske strane objekta u svrhu zatrpavanja rova od širokog iskopa i izravnavanja okolnog terena. Podloga zbijena do modula stišljivosti 30 MN/m2, a istu kontrolirati na svakih cca 100 m2 izvedenog sloja nasipanog i zbijenog tla.	m3	20,00		
19.	Dobava i ugradnja zemljanog materijala preostalog od iskopa, u skupu uklonjenog trakastog temelja vanjske zaštitne ograde, u slojevima, s istočne strane objekta u svrhu zatrpavanja rova i izravnavanja okolnog terena. Podloga zbijena do modula stišljivosti 30 MN/m2, a istu kontrolirati na svakih cca 100 m2 izvedenog sloja nasipanog i zbijenog tla.	m3	4,00		
20.	Dobava i ugradnja krupnog ukrasnog pralog šljunka - oblutaka, krupne granulacije bez sitneži, uz pročelja nove građevine, u sloju debljine min 20 do max 30 cm, u širini pojasa 60-155 cm, prema nacrtima. Ovaj sloj šljunka izvodi se kao završni sloj, na podlozi iz drenažnog materijala oko građevine – zaštitnog sloja geotekstila 300 g/m2, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom .				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun po m3 ugrađenog šljunka i m ² geotekstila.				
a)	šljunak	m3	5,50		
b)	geotekstil	m2	20,00		
21.	Dobava materijala i postava tipskih rubnih elemenata na spoju travnatih površina i nasipa oblutaka iz pročelja, iz tvrde plastike. Materijal otporan na temperaturne promjene, UV otporan. Način ugradnje, vrsta i visina podloge prema uputama proizvođača. Obračun po m' ugrađenih elemenata.	m'	32,00		
22.	Uređenje zelene površine za operativnu površinu vatrogasnog vozila. Stavkom je obuhvaćena dobava i postavljanje travnih rešetki od reciklirane PE plastike debljine 7,5 cm. Na prethodno uvaljanu i zbijenu podlogu modula stišljivosti Ms>100 MN/m2, postavlja se sloj suhog kremenog pijeska granulacije 0-4 mm u sloju debljine 5 cm kojeg treba poravnati i zbiti do potrebne zbijenosti. Na ovako pripremljenu podlogu postavljaju se travna rešetka koja se ispunjava supstratom za rast s dodatkom gnojiva. Ploče se vibriraju pločastim vibratorima prije i nakon postave supstrata. U cijenu stavke ulazi dobava i izrada podloge iz zbijenog nasipnog materijala (drobljeni kamen), dobava i ugradba sloja pijeska, travne rešetke, supstrata za rast i sijanje trave, sve do pune gotovosti uređene površine za operativni rad vatrogasnog vozila. Sve izvesti prema uputama proizvođača. Obračun po m2 uređene površine.	m2	170,00		
23.	Nabava, dovoz i razastiranje plodne vrtnje zemlje te grubo planiranje iste u sloju od 20 cm na površinama predviđenima za sjetvu trave. Obračun po m2 uređene površine.	m2	85,00		
24.	Uređenje travnatih površina. Priprema površine frezanjem uz gnojenje kompostom 5 lit./m2, fino planiranje površine, dobava travne smjese, sjetva (4-5 dag/m2), ježenje, valjanje, jednokratno zalijevanje. Obračun po m2 uređene površine.	m2	85,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

Zaštitni slojevi betona za temeljne trake su minimalno 5,0cm.

Svi vanjski armiranobetonski elementi, armiranobetonske ploče, temelji, rampe, stubišta C25/30, vidljivi nezaštićeni ab elementi C30/37, izvode se sa dodatkom za vodonepropunost. Zaštitni slojevi betona za vanjske elemente su minimalno 5,0cm za temelje, i 3,5cm za ostale elemente.

Sve armiranobetonske elemente u vanjskom prostoru armirati minimalnom konstruktivnom armaturom; ploče armirati obostrano mrežama Q-257, te ostale elemente sa Ø8/15cm.

Ispunjavanje zahtjeva tlačne čvrstoće konstruktivnih elemenata prema planu i kontroli ispitivanja. Ispunjavanje zahtjeva dubine prodiranja vode za ab temeljne trake od maksimalno 20mm prema HRN EN 12390.

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
Sve konzolne armiranobetonske stropne ploče armiraju se kao lomljene, prema opisima iz statičkog proračuna i projektnoj dokumentaciji. Svi armiranobetonski konstruktivni elementi moraju zadovoljavati zahtjev za požarnu otpornost konstrukcije REI90.					
1.	Dobava betona i izvedba betonskog podložnog sloja ispod trakastih temelja. Betonska podloga debljine 5cm, izvodi se u širini trakastih temelja kao podloga za postavu armature temelja, betonom C8/10 sa aditivima za vodonepropusnost prema zahtjevima određenim statičkim proračunom. Obračun po m3 ugrađenog betona.	m3	10,00		
2.	Dobava betona i izvedba armirano-betonskih trakastih temelja građevine, betonom C25/30, s dodatkom aditiva za nepropusnost. Temelji dimenzija 80/80 cm, djelomično se izvode u obostranoj daščanoj oplati. Konstrukcija srednjeg presjeka. Armaturu izvesti u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 oplata.				
a)	beton	m3	145,00		
b)	oplati	m2	465,00		
3.	Dobava betona i izvedba armiranobetonskih nadtemeljnih zidova u konstrukciji nosivih zidova građevine, betonom C25/30, s dodatkom aditiva za nepropusnost. Amiranobetonski nadtemeljni zidovi debljine 20 i 25cm, izvode se u visini cca 60cm iznad trakastih temelja, u dvostranoj daščanoj oplati. Konstrukcija malog presjeka. Armaturu izvesti u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 oplata.				
a)	beton	m3	110,00		
b)	oplati	m2	330,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
4.	Dobava betona i izvedba armirano-betonskih trakastih temelja i nadtemeljnih zidova vanjskog stubišta i pristupne rampe, betonom C30/37, s dodatkom aditiva za nepropusnost. Temeljne trake širine 60cm, promjenjive visine, sa izvedbom na donjoj koti 99.98m.n.m., izvode se u dvostranoj daščanoj oplati. Konstrukcija srednjeg presjeka. Armaturu izvesti u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 oplata.				
a)	beton	m3	6,50		
b)	oplata	m2	60,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
5.	Dobava i betoniranje armirano betonske ploče u konstrukciji poda na tlu betonom C 25/30. Podloga debljine 15 cm izvodi se na pripremljenoj i uvaljanoj posteljici šljunka s PVC folijom na šljunku i što je uključeno u jediničnu cijenu. Visine podne konstrukcije u pojedinim prostorima definirane su projektnom dokumentacijom. Armirati u gornjoj i donjoj zoni mrežom Q-188 (obračunato u armiračkim radovima). Gornju površinu fino zagladiti jer se na istu izvodi hidroizolacija. Obračun po m3 ugrađenog betona.				
a)	PVC folija	m2	420,00		
b)	beton	m3	63,00		
6.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskog jednokrakog vanjskog stubišta glavnog ulaza, u glatkoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Stubišni krak širine 240cm, sa kosom armiranobetonskom pločom debljine 16 cm. Dimenzije stuba; gazišta 31 cm, čela 15cm. Armaturu izvesti u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	2,00		
b)	oplati	m2	6,00		
7.	Dobava betona i betoniranje pristupne rampe uz glavni ulaz, u glatkoj daščanoj oplati, betonom C30/37. Rampa se sastoji iz jednog kraka duljine 5,80m sa visinskom razlikom početne i završne kote rampe od 50cm. Krak rampe minimalne širine 120cm, maksimalnog nagiba 8,3%, sa kosom armiranobetonskom pločom rampe, debljine 16 cm. Uz vanjske rubove rampe izvodi se istak u širini 10 cm i visini cca 14cm, što je uključeno u jediničnu cijenu. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	2,00		
b)	oplati	m2	4,50		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
8.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih vertikalnih serklaža u novim nosivim zidovima iz blok opeke,, dimenzija 20/20cm, u dvostranoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	11,50		
b)	oplati	m2	115,00		
9.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih stupova, pravokutnog presjeka, različitih dimenzija, u čeverostranoj glatkoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	7,00		
b)	oplati	m2	60,00		
10.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih ravni greda, dimenzija 20/55cm i 25/55cm, u trostranoj glatkoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Maksimalna visina podupiranja 355cm. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	5,00		
b)	oplati	m2	50,00		
11.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih horizontalnih serklaža i nadvoja u nosivim zidovima iz opeke, visine 25 i 30cm, u punoj širini zida, u trostranoj glatkoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Maksimalna visina podupiranja 295cm. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature.				
a)	beton	m3	2,50		
b)	oplati	m2	32,00		
12.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonske ravne stropne ploče prizemlja, debljine 20cm, u glatkoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Maksimalna visina podupiranja 390cm. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	120,00		
b)	oplati	m2	580,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
13.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih vertikalnih i horizontalnih serklaža atike po obodu krovnih ploha, u dvostranoj glatkoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Atika maksimalne visine 135cm, debljine 20 i 25 cm. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	5,50		
b)	oplata	m2	55,00		
14.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih dijelova konstrukcije (nadozidi, "kućice" i sl) kod prodora u stopnim pločama za izlaz instalacija na ravni krov građevine, betonom C25/30, u glatkoj oplati. Sve izvesti prema planu oplata i projektima instalacija. Armaturu izvesti se u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	1,00		
b)	oplata	m2	10,00		
15.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih podnožja (puna ab ploča ili ab trake) za postavu strojarske i ostale opreme na ravnom krovu građevine, betonom C25/30, u glatkoj oplati. AB podnožja izvode se na sloju pjenaste polietilenske folije (kao Ethafoam ili jednakovrijedno) što je uključeno u jediničnu cijenu stavke, a koja se postavlja na predhodno izveden zaštitni sloj geotextila i termoizolacije ravnog krova (tvrde ploče mineralne vune - ploče u padu) što je posebno obračunato. Armiranobetonska podnožja izvode se kao plivajuća konstrukcija, na koju se uređaji i oprema pričvršćuju preko antivibracijskih podložaka, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom. AB podnožja su minimalne visine 20 cm. Gornju plohu je potrebno zagladiti i izvesti u minimalnom nagibu 1% radi otjecanja površinske oborinske vode.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Sve izvesti prema nacrtima i projektima instalacija, te u dogovoru s projektantom. Armirati konstruktivnom armaturom u dogovoru sa projektantom konstrukcije. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	1,20		
b)	oplati	m2	21,00		
16.	Isto kao stavka 15., samo dobava betona i betoniranje armiranobetonskih podnožja (puna ploča) za postavu uređaja u prostoru praonice rublja, na slojevima podne konstrukcije prizemlja, betonom C25/30, u glatkoj oplati. AB podnožja su minimalne visine 20 cm. Gornju plohu je potrebno zagladiti i izvesti u minimalnom nagibu 1% radi otjecanja površinske oborinske vode. Sve izvesti prema nacrtima, u skladu stehničkim karakteristikama ugrađenog uređaja, te u dogovoru s tehnologom i nadzornim inženjerom. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	1,50		
b)	oplati	m2	25,00		
17.	Izrada armiranog cementnog estriha (košuljice) minimalne debljine 6 cm, betonom C 20/25, na podove preko ranije položene toplinske izolacije i polietilenske folije, kao dijela plivajuće podne konstrukcije, prema standardu U.F2.020. Od zidova dilatirati polistirenom 1 cm. Na svim vratima, u prostoriji većoj od 20 m2 izvesti dilataciju do 3 mm širine umetanjem komada bitumenske ljepenke ili drugog postojanog nehrđajućeg materijala. Gornja površina mora biti izvedena ravna i obrađena tako da se na nju može postaviti finalna podna obloga. Izvesti u padu prema podnim sifonima odnosno rešetkama. Estrih armirati armaturnom mrežom Q-131 što je sadržano u jediničnoj cijeni.	m ²	520,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
18.	Dobava betona i izvedba lagano armirane betonske podloge u sloju debljine minimalno 4 cm, u podnoj konstrukciji natkrivenih terasa glavnog i sporednog ulaza. Betonska podloga se izvodi preko ranije izvedene hidorizolacije, na kojoj se prije izvedbe podloge postavlja zaštitni sloj geotekstila, što je zasebno obračunato.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Gornja površina mora biti izvedena ravna i obrađena tako da se na nju može postaviti finalna podna obloga. Betonsku podlogu armirati sa minimalnom armaturom, što je sadržano u jediničnoj cijeni. Obračun po m3 ugrađenog betona.	m3	0,25		
19.	Nabava, doprema i ugradnja cestovnih rubnjaka od betona C30/37 dimenzija 18/24 cm u temelj od betona sa zalijevanjem spojnica cem. mortom (i eventualna zamjena postojećih oštećenih cestovnih rubnjaka novima). Obračun je po m1 izvedenih rubnjaka. U cijenu je uključena izvedba podloge i temelja, dobava predgotovljenih elemenata i betona, privremeno uskladištenje i razvoz, svi prijevozi i prijenosi, priprema podloge, rad na ugradbi s obradom sljubnica, njega betona, te sav pomoćni rad i materijal. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 3. Poglavlje. Rubnjake ugraditi uz vanjski rub asfaltirane kolne površine. Obračun po m1 ugrađenih cestovnih rubnjaka.	m'	20,00		
20.	Dobava i ugradnja tipskog elementa "rampe" za savladavanje denivelacije između asfaltirane kolne površine i zatravljene površine požarnih pristupa uz istočno pročelje nove građevine. Tipski elementi "rampe, uključivo tipske krajne elemente, iz betona C30/37 dimenzija 40/24 cm, ugrađuju se u podložni sloj betona (temelj) sa zalijevanjem spojnica cem. mortom. Obračun po m1 ugrađenih tipskih elemenata "rampe" uključivo tipski krajnji elementi.	m'	10,00		
21.	Dobava i betoniranje armiranobetonske podloge ispod opločenja pješačkih površina u nagibu cca 2% prema zelenim površinama, betonom C25/30, minimalne debljine 10 cm, na tamponskom sloju šljunka debljine 25 cm ili na sloju zaštitnog betona u slojevima pješačkih površina uz objekt.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Jediničnom cijenom obuhvaćeni svi radovi i sav materijal, uključivo sa dobavom i postavom armaturnih mreža. Obračun po m3 ugrađenog betona.	m3	2,00		
22.	Dobava betona i izvedba armiranog cementnog estriha u sloju minimalne debljine 4 cm, u slojevima vanjskih pješačkih površina. Gornja površina mora biti izvedena ravna i završno obrađena do glatke strukture – češka glazura, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom. Glazuru armirati sa armaturnom mrežom Q-188, što je sadržano u jediničnoj cijeni.	m ²	20,00		
23.	Dobava i ugradnja betonskih opločnika, debljine 6 cm. Tip, boju i dimenzije odabrati uz suglasnost projektanta ili naručioca. Opločnici iz materijala otpornog na smrzavanje, protuklizni - min. R11B. Opločnici se polažu u sloj cementnog estriha debljine min. 4 cm, što je zasebno obračunato. U cijenu uračunat sav materijal, doprema i ugradnja. Obračun po m ² opločenih površina.	m ²	20,00		
24.	Nabava, doprema i ugradnja tipskih parkovnih rubnjaka iz betona C30/37, dim. 10/24 cm, s ravnim gornjim rubom Rubnjaci se ugrađuju u temelj iz betona C16/20 sa zalijevanjem spojnica cem. mortom. U jediničnoj cijeni stavke je uključena izvedba podloge i temelja, dobava predgotovljenih rubnjaka i betona, privremeno uskladištenje i razvoz, svi prijevozi i prijenosi, priprema podloge, rad na ugradbi s obradom sljubnica, njega betona, te sav pomoćni rad i materijal. Rubnjake ugraditi uz vanjski rub svih pješačkih površina. Obračun po m1 ugrađenih parkovih rubnjaka.	m'	20,00		
25.	Dobava i betoniranje armiranobetonskog temelja i nadtemelnog zida zaštitne ograde uz istočno pročelje objekta, betonom C25/30, u dvostranoj daščanoj oplati. Zid debljine 20 cm, izvodi se na armiranobetonskom trakastom temelju dimenzija 40/60 cm, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 oplata. Armaturu izvesti u svemu prema statičkom proračunu i nacrtima armature, te u dogovoru i prema uputama projektanta konstrukcije.				
a)	beton	m3	6,50		
b)	oplata	m2	57,00		
26.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih revizionih okana u okolišu objekta. Reviziona okna različitih dimenzija i dubine, kvadratnog tlocrta, izvođe se u dvostranoj glatkoj daščanoj oplati, betonom C25/30. Debljina stijenki okana minimalno 20cm. U obračun ulazi izrada i postavljanje oplata i armature 12 kg/m2, betoniranje zidova i dna sa izradom kinete u dnu, ugradnja penjalica i ljevano željeznog poklopca za teški promet.				
	Sve izvesti prema nacrtima i projektima instalacija, te u dogovoru s projektantom.				
	Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	7,00		
b)	oplata	m2	55,00		
c)	poklopci i penjalice	kom	11,00		
III BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI UKUPNO :					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

IV ARMIRAČKI RADOVI

Napomena:

Sukladno normi HRN EN 1992-1-2 pri postavi armature potrebno je zadovoljiti minimalne vrijednosti zaštitnih slojeva betona.

Za armiranobetonsku konstrukciju mjerodavna je požarna otpornost od 90 minuta za prizemlje i 60 minuta za kat, a sukladno elaboratu zaštite od požara. Odabran je zaštitni sloj za ab ploče 20mm, te za grede i zidove od 25 mm, te za ab stupove 30 mm, zaštitni sloj do osi armature 40mm.

1.	Dobava, izrada, siječenje, savijanje, postava i vezivanje armature kvalitete B500B (šipke i mreže).				
	Izvesti prema statičkom računu i nacrtima savijanja armature. Količine u troškovniku računate u odnosu na m3 ugrađenog betona. Stvarne količine će se obračunati na temelju nacrtava savijanja, računajući teoretske težine.				
	Obračun po kg ugrađene armature.				
	Prije betoniranja nadzorni inženjer ili statičar treba pregledati montiranu armaturu i upisom u građevinski dnevnik odobriti betoniranje.				
a)	mreže	kg	9.525,00		
b)	šipke	kg	28.575,00		
IV ARMIRAČKI RADOVI UKUPNO:					

V ZIDARSKI RADOVI

Napomena za zidarske radove:

Svi zidani zidovi na novoj građevini izvode se od blok opeke. Zidni elementi su grupa 2a (tlačna čvrstoća minimalno 10 Mpa), kategorija proizvodnje I, kategorija zidanja B. Za zidanje zidova koristiti produženi mort srednje tlačne čvrstoće fm = 10 Mpa.

Zidani zidovi izvode se dijelom kao nosivi zidovi.

Navedene pretpostavke treba dokazati dostavom odgovarajućeg dokumenta o sukladnosti prije početka izvedbe.

Svi nosivi zidani zidovi na granicama požarnih sektora moraju biti izvedeni iz elemenata koji zadovoljavaju klasu vatrootpornosti REI90, što je prije izvedbe zidova potrebno dokazati odgovarajućom atestnom dokumentacijom.

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
1.	Dobava i zidanje obodnih nosivih zidova, debljine 20 cm, specijalnom šupljom termo blok opekrom ($\lambda = 0,33 \text{ W/m}^2 \text{ K}$), u produžnom mortu 10MPa, klasa vatrootpornosti EI90. Laka pokretna skela uračunata je u jediničnu cijenu, uključujući sve horizontalne i vertikalne Transporte. Prilikom zidanja ostaviti potrebne šliceve za prolaz instalacije, a prema projektu instalacija. Uključen sav potreban rad, materijal i pribor.				
	Obračun po m ³ izvedenog zida.	m3	60,00		
2.	Dobava i zidanje obodnih nosivih zidova građevine, debljine 25 cm, specijalnom šupljom termo blok opekrom ($\lambda = 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$), u produžnom mortu 10MPa, klasa vatrootpornosti EI90. Laka pokretna skela uračunata je u jediničnu cijenu, uključujući sve horizontalne i vertikalne Transporte. Prilikom zidanja ostaviti potrebne šliceve za prolaz instalacije, a prema projektu instalacija. Uključen sav potreban rad, materijal i pribor kao i laka pokretna skela.				
	Obračun po m ³ izvedenog zida.	m3	4,00		
3.	Dobava materijala i zidanje unutarnjih nosivih zidova, debljine 20 cm, šupljom blok opekrom, u produžnom mortu 10 MPa. Laka pokretna skela uračunata je u jediničnu cijenu, uključujući sve horizontalne i vertikalne Transporte. Prilikom zidanja ostaviti potrebne šliceve za prolaz instalacije, a prema projektu instalacija. Uključen sav potreban rad, materijal i pribor kao i laka pokretna skela.				
	Obračun po m ³ izvedenog zida.	m3	45,00		
4.	Dobava materijala i zidanje unutarnjih nosivih zidova, debljine 20 cm, šupljom blok opekrom, u produžnom mortu 10 MPa. Zid klase vatrootpornosti REI90, izvodi se kao pregradni zid između prostora kotlovnice i garaže prema ostalim prostorima objekta.				
	Laka pokretna skela uračunata je u jediničnu cijenu, uključujući sve horizontalne i vertikalne Transporte. Prilikom zidanja ostaviti potrebne šliceve za prolaz instalacije, a prema projektu instalacija. Uključen sav potreban rad, materijal i pribor kao i laka pokretna skela.				
	Obračun po m ³ izvedenog zida.	m3	25,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
5.	Dobava materijala i zidanje pregradnih zidova, debljine 10cm, iz opečnih elemenata tipa istog ili jednakovrijednog kao Porotherm 10P+E, u cementnom mortu M-10. Obračun po m³ izvedenog zida. Laka pokretna skela uračunata je u jediničnu cijenu, uključujući sve horizontalne i vertikalne Transporte. Prilikom zidanja ostaviti potrebne šliceve za prolaz instalacije, a prema projektu instalacija. Uključen sav potreban rad, materijal i pribor kao i laka pokretna skela. Uključen sav potreban rad, materijal i pribor.	m ²	65,00		
6.	Dobava i izvedba izravnavajućeg sloja iz cementnog morta na prethodno očišćenoj i pripremljenoj podlozi stropova (armiranobetonska konstrukcija) . Izravnavajući sloj debljine 0.5-2 cm, izvodi se u dva sloja, i treba biti završno obrađen tako da je podloga pripremljena za izvedbu soboslikarskih radova. Laka pokretna skela uračunata je u cijenu. Obračun po m² izvedenog izravnavajućeg sloja.	m ²	545,00		
7.	Dobava i izvedba cementnog šprica debljine 1 cm kao izravnavajućeg sloja na vanjskoj površini obodnih zidova iz blok opeke, kao podloge za izvedbu hidroizolacije u visini sokla. Cementni špric izvodi se u dva sloja, a površina mora biti fino zaglađena. Svi sudari ploha, kao i rubovi zidova imaju biti oštri. U cijeni stavke rabitz plastična mreža. Obračun po m² izvedenog šprica.	m ²	50,00		
8.	Izrada usjeka/šliceva dim. cca 5x5 i 5x10 cm, u zidovima iz opeke za ugradnju instalacija. Obračun po m' izvedenog usjeka.	m'	120,00		
9.	Zidarska pripomoć pri ugradbi fasadnih elemenata (prozori, vrata, ograde) unutarnje stolarije i bravarije i sl. Stavka ne obuhvaća kompletnu ugradbu, već samo pripomoć. Obračun po satu radnika registrirano u građevinskom dnevniku i ovjereno od strane nadzornog inženjera.				
a)	KV radnik	sati	40,00		
b)	VKV radnik	sati	30,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
10.	Zidarska ugradnja raznih instalacionih ormarića u zidu od opeke, bez obzira na veličinu. Ugraditi cementnim mortom, M-10 i sidrima učvršćenim na ormariće. Kompletan rad i materijal.				
	Obračun po komadu.	kom	5,00		
11.	Zatvaranje prodora kroz zidove nakon postave razvoda cijevi - otvori između požarnih zona EI90. Otvor zatvoriti odgovarajućom protupožarnom smjesom i obujmicama sa odgovarajućim atestima. Sve prodore cijevnih instalacija potrebno je na granicama požarnih sektora brtviti atestiranim materijalima iste klase vatrotopnosti kao klasa građevinskog elementa, a sukladno HRN DIN 4102.				
	U jediničnu cijenu uključen sav potreban rad materijal i pribor.	kom	5,00		
12.	Dobava materijala i obzidavanje prodora instalacija na ravnom neprohodnom krovu građevine, punom opekom NF debljine 12 cm, u produžnom mortu M-15. Laka pokretna skela uračunata je u jediničnu cijenu, uključujući sve horizontalne i vertikalne Transporte. Prilikom zidanja ostaviti potrebne šliceve za prolaz instalacije, a prema projektu instalacija.				
	Obračun po m³ izvedenog instalacionog kanala.	m3	1,00		
13.	Popravak oštećenih postojećih zidova na spoju postojećih i novog objekta, u produženom vapnenom mortu.				
	Potrebno je odstraniti oštećene dijelove zidova i žbuke, otprašiti i isprati spojne dijelove, te ponovno izvesti istu strukturu zida.				
	Cijenom je obuhvaćena vrijednost svih radova i materijala, uključivo potrebne radne skele i podupiranja.				
	Obračun po m² obrađene površine zidova.	m2	50,00		
14.	Dobava i izvedba završnog fasadnog sloja (žbuke) po sistemu ETICS na vanjskim zidovima. Toplinska izolacija u Izolaterskim radovima.				
	a) polimercementni mort armiran alkalnootpornom mrežicom				
	b) završna tankoslojna silikatno-silikonska ili akrilna fasadna žbuka (vodootporna i paropropusna)				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ukupna debljina cca 4 mm. Izvesti prema uputi proizvođača fasadnog sustava. S projektantom regulirati vrstu, strukturu i boju žbuke. Prethodno izraditi probne uzorke.	m ²	450,00		
15.	Dobava materijala i zatvaranje mortom šliceva nakon postave elektro kablova. Obračun po m1 krpanog šlica. Šlicevi dimenzija 5x5 cm.	m ¹	60,00		
16.	Dobava materijala i zidarsko krpanje šliceva nakon postave cijevi vodovoda i kanalizacije. Šlic dimenzija 20x20 cm.Obračun po m1 krpanog šlica.	m ¹	30,00		
17.	Dobava materijala i ručno zatvaranje šliceva praškastim materijalom izrađenim na bazi posebne vrste gipsa oplemenjen i aditivima prilagođen s dodatnim svojstvom vodoodbojnosti, te mrežicom nakon postave elektro kablova. Obračun po m1 krpanog šlica. Šlicevi dimenzija 5x5 cm.	m ¹	50,00		
18.	Dobava materijala i zidarsko krpanje šliceva Uniflottom ili jednakovrijednim proizvodom, te mrežicom nakon postave cijevi vodovoda i kanalizacije. Šlic dimenzija 20x20 cm.Obračun po m1 krpanog šlica.	m ¹	50,00		
19.	Dobava materijala i izvedba grube i fine žbuke unutarnjih zidova od opeke, betonskih horizontalnih serklaža i nadvoja. Prvi sloj gruba produžna vapneno cementna žbuka M-3 debljine cca 1,5 cm uz prethodni špric rijetkim cementnim mortom M-10. Završni sloj fina vapnena žbuka od prosijanog čistog pijeska debljine 0,5 cm. Ovako izvedena dvoslojna žbuka treba biti pripravna za izvedbu soboslikarskih radova. Laka pokretna skela uračunata je u cijenu.Prijelaz žbuke preko različitih podloga (beton, opeka) bandažirati trakom rabić pletiva širine 50 cm, što je sadržano u cijeni.	m ²	645,00		
20.	Dobava materijala i ugradba žičanog "rabić" pletiva na mjestima zatvaranja usjeka u zidovima od opeke, prije žbukanja površina. Obračun po m2 ugrađenog pletiva.	m ²	50,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
21.	Razna zidarska pripomoć.				
a)	NKV	sati	30,00		
b)	PKV	sati	30,00		
c)	VKV	sati	30,00		
V ZIDARSKI RADOVI UKUPNO :					

VI IZOLATERSKI RADOVI	
------------------------------	--

NAPOMENA: Svi materijali hidroizolacija, termoizolacija, zaštitnih folija, parnih brana i sl. koji se ugrađuju u pojedinim dijelovima građevine i u međusobnom su u direktnom kontaktu, moraju međusobno biti kompatibilni.

Pri odabiru izolacijskih materijala potrebno je posebnu pažnju obratiti na sastav pojedinih materijala, te koristiti materijale koji su inertni, bez potencijalnih zagađivača i bez nepovoljnog utjecaja na okoliš.

Svi izolacijski materijali moraju zadovoljavati tehničke parametre propisane projektom dokumentacijom i projektom uštede energije i toplinske zaštite.

Pažljivo izvesti savijanje traka i preklope prema uputama proizvođača, uz upotrebu tipskih prefabriciranih elemenata za složene spojeve (uglove, bridove, vodolovna grla, prodore i slično), jer će sve manjkavosti i štete nastale lošom izvedbom izolacije snositi izvođač.

Podloga mora biti očišćena od prašine, mora biti ravna i potpuno suha. Max. vlažnost podloge je 4% površinski. Parna brana se može polagati samo po suhom vremenu. Za parnu branu primjenjuju se folije kompatibilne s odabranim izolacijskim sustavom, a u skladu s uputama proizvođača sustava.

Slojevi izolacije polažu se samo na posve suhu i očišćenu podlogu kod temperature koju definira proizvođač i materijal odabrenog izolacijskog sistema. Izolacijske trake moraju priliegnuti na podlogu ravno cijelom površinom, bez nabora i mjehura.

Ukoliko se tijekom ispitivanja vodonepropusnosti ("vodene probe") ili naknadno ustanovi tj. pojavi voda i/ili vlaga zbog nesolidne izvedbe, potrebno je detaljno pregledati površinu cijelog krova te ustanoviti oštećenja hidroizolacije i eventualno slojeva toplinske izolacije i parne brane, i popraviti ih u skladu s uputama izolacijskog sustava na trošak izvođača.

Izvođač mora, u tom slučaju, o svom trošku izvesti popravak pojedinih građevinskih i obrtničkih radova, koji se prilikom ponovne izvedbe oštete ili moraju demontirati.

1.	Dobava i postava sintetičkog filca (geotekstila) težine 300 g/m2 kao podloge za hidroizolaciju. Filc se postavlja na zaglađenu ab ploču u slojevima podne konstrukcije.	m ²	570,00		
2.	Dobava i postava horizontalne hidroizolacije na zaglađenoj površini ab ploče mekom PVC trakom (tip kao Sikaplan WP 1100-15 HL ili jednakovrijedno) debljine 1,5mm. Spojevi trake preklapaju se u širini od 5cm i vare vrućim zrakom. U cijenu uključiti dobavu i postavu sintetičkog filca (geotekstila) težine 500 g/m2 kao zaštite hidroizolacije.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun radova vrši se na temelju razvijene površine postavljene hidroizolacijske trake.	m ²	570,00		
3.	Isto kao stavka 2., samo dobava i postava horizontalne hidroizolacije na zaglađenoj površini ab podne ploče natkrivene nadstrešnice mekom PVC trakom debljine 1,5mm. Spojevi trake preklapaju se u širini od 5cm i vare vrućim zrakom. U cijenu uključiti dobavu i postavu sintetičkog filca (geotekstila) težine 500 g/m² kao zaštite hidroizolacije. Obračun radova vrši se na temelju razvijene površine postavljene hidroizolacijske trake.	m ²	10,00		
4.	Dobava materijala i izvedba hidroizolacijskog premaza armature na spoju armiranobetonskih stupova i serklaža prizemlja s armiranobetonskim nadtemeljnim zidovima i armiranobetonskom podnom konstrukcijom u slojevima poda na tlu. Materijal otporan na hidrolizu, visoko hidrofoban, kemijski inertan, otporan na utjecaj klorida, mikroorganizama i truljenje, certificiran u skladu s HRN. Jediničnom cijenom obuhvaćene sve potrebne pripreme podloge, dobava materijala i izvedba primera. Kod izvođenja radova treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanih od strane proizvođača materijala.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Hidroizolaciju izvodi izvođač s potrebnim iskustvom i ovlaštenjem od proizvođača. Uključen kompletan rad, materijal i pribor. Obračun se vrši po m2 izoliranih površina, uključivo sav potreban materijal i rad do pune funkcionalnosti.	m ²	5,00		
5.	Isto kao stavka 2., samo dobava materijala i izvedba vertikalne i horizontalne hidroizolacije trakastih temelja i nadtemeljnih zidova - hidroizolacija se izvodi po vanjskom obodu temelja građevine visini sokla na pročeljima građevine (minimalno 30cm od kote okolnog terena). Hidroizolacija se izvodi na prethodno izvedenoj armiranobetonskoj površini konstruktivnih elemenata, zaglađene površine, što je zasebno obračunato. Hidroizolacijska membrana s vanjske strane je zaštićena slojem filca od netkanog staklenog voala, koji se u dva sloja postavlja na izvedenu hidroizolacijsku membranu prije izvedbe toplinske izolacije, kao zaštitni sloj na izvedenoj hidroizolaciji – geotekstil (300 g/m2), što je uključeno u jediničnu cijenu. Debljina geotekstila 0,15cm, ukupna debljina sloja 0,3cm. Spojeve vertikalnog i horizontalnog dijela hidroizolacije izvesti u svemu prema uputama proizvođača, sa svim potrebnim spojnim i pričvrsnim sredstvima i materijalom, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. Uključen kompletan rad, materijal i pribor. Obračun se vrši po m2 izoliranih površina, uključivo sa slojem zaštitnog geotekstila.	m ²	130,00		
6.	Dobava materijala i izvedba hidroizolacijskog dvokomponentnog polimercementnog premaza vidljivih dijelova armiranobetonske konstrukcije vanjskih pristupnih rampi i stubišta. Hidroizolacija se izvodi na prethodno pripremljenoj podlozi – armiranobetonski nadtemeljni zidovi - te se izvodi vertikalno po obodnim zidovima u punoj visini, što je uključeno u jediničnu cijenu.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Podloga mora biti strukturalno čvrsta, suha, glatka, bez cementne skramice, prašine i nečistoća, masti, ulja ili ostalih onečišćenja ili rastresitih i odvojenih dijelova. Jediničnom cijenom obuhvaćene sve potrebne pripreme podloge, dobava materijala i izvedba potrebnih predradnji i izravnjanja podloge. Kod izvođenja radova treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanih od strane proizvođača materijala. Hidroizolaciju izvodi izvođač s potrebnim iskustvom i ovlaštenjem od proizvođača. Uključen kompletan rad, materijal i pribor. Obračun se vrši po m2 izoliranih površina, uključivo sav potreban materijal i rad do pune funkcionalnosti.	m ²	10,00		
7.	Dobava materijala i izrada parne brane na ravnom krovu, unutarnjim ploham nadozida ravnog krova i kosom krovu spojnog hodnika. Dobava i postava parne brane na bazi polimer bitumena, d= 0,6 mm (AL-BIT, $\mu=3.000.000$). Membrana se polaže i lijepi za podlogu s preklapima od 10 cm. Periferno se membrana lijepi za atiku ili zid trakom Sarnavap tape 20 . Sloj parne brane potrebno je podići vertikalno u punoj visini nadozida ravnog krova. Lijepljenje uračunato u stavku. Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	655,00		
8.	Dobava materijala i izrada horizontalne, djelomično vertikalne hidroizolacije ravnog neprohodnog krova građevine i kosog krova spojnog hodnika, uključivo sa površinama obodnih nadozida - vertikalna hidroizolacija se izvodi u punoj visini nadozida ravnog krova. Izvedba jednoslojne TPO hidroizolacijske membrane na bazi sintetičkih guma, tipa istog ili jednakovrijednog kao Dracomerx Akwalan, sa donjom oblogom iz kaširanog PES filca, toplinski stabilizirane, otporne na utjecaj mikroorganizama, zakorjenjivanje i truljenje, debljine 2 mm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Postava hidroizolacije u sustavu punoplošnog ljepljenja na sloj toplinske izolacije iz tvrdih ploča mineralne vune, uz zavarivanje međusobnih spojeva vrućim zrakom. Prije izvedbe hidroizolacije na mineralnu vunu postavlja se zaštitni sloj geotekstila d=0,20mm, te se nakon izvedbe horizontalna površina hidroizolacijeravnog krova prekriva slojem geotekstila, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. Na detaljima trake se učvršćuju plastificiranim limovima i po potrebi hermetiziraju poliuretanskim kitom, što je uključeno u jediničnu cijenu stavke. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su i svi pomoćni proizvodi za izvedbu hidroizolacije, kompatibilni sa TPO hidroizolacijskom membranom, prema preporuci proizvođača: prethodni premazi podloge, trake i ljepila za brtvljene spojeva, vodene brtve itd. Kod izvođenja radova treba se pridržavati smjernica o primjeni propisanih od strane proizvođača materijala. Kvaliteta ugrađene hidroizolacije dokazuje se ispitivanjem vodenom probom u trajanju 24 sata, a predaje upisom u građevinski dnevnik. Hidroizolaciju izvodi izvođač s potrebnim iskustvom i ovlaštenjem od proizvođača. Uključen kompletan rad, materijal i pribor. Obračun se vrši po m2 izoliranih površina, uključivo sa dva zaštitna sloja geotekstila.	m ²	655,00		
9.	Isto kao stavka 8., samo dobava materijala i izvedba horizontalne i vertikalne hidroizolacije nadstrešnice i obodnih atika iznad glavnog ulaza u građevinu. Uključen kompletan rad, materijal i pribor. Obračun se vrši po m2 izoliranih površina, uključivo sa dva zaštitna sloja geotekstila.	m ²	6,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
10.	Dobava materijala i izvedba hidroizolacijskog dvokomponentnog polimercementnog premaza u podnoj konstrukciji u mokrim prostorijama. Hidroizolacija se izvodi na prethodno pripremljenoj podlozi - cementni estrih - te se izvodi i vertikalno po obodnim zidovima u visini cca 200 cm u kupaonicama na pozicijama tuš kada i kada, i u visini cca 100cm od gotovog poda u svim ostalim prostorijama, što je uključeno u jediničnu cijenu. Tip hidroizolacijskog premaza – visoko elastični cementni mort, d=2-4mm. U jediničnu cijenu uključen kompletan rad, materijal i pribor. Obračun po m2 izvedene hidroizolacije.	m ²	205,00		
11.	Dobava materijala i postava zvučne izolacije iz ploča od elastificiranog ekspandiranog polistirena EPS-T (15 kg/m³), debljine 3 cm (2+1 cm) kao zvučne izolacije u slojevima poda na tlu grijanih prostora. Postavljanje ploča od ekspandiranog polistirena debljine 1 cm na spoju krute ploče "plivajućih podova" i svih obodnih zidova i drugih konstrukcija uračunato je u stavci. Ploče se u slojevima poda na tlu postavljaju na hidroizolaciju, prethodno prekrivenu zaštitnim slojem geotekstila, što je zasebno obračunato. Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	450,00		
12.	Dobava materijala i postava zvučne izolacije iz ploča od elastificiranog ekspandiranog polistirena EPS-T (15 kg/m³), debljine 2 cm (1+1 cm) kao zvučne izolacije u slojevima poda na tlu negrijanih prostora. Postavljanje ploča od ekspandiranog polistirena debljine 1 cm na spoju krute ploče "plivajućih podova" i svih obodnih zidova i drugih konstrukcija uračunato je u stavci. Ploče se u slojevima poda na tlu postavljaju na hidroizolaciju, prethodno prekrivenu zaštitnim slojem geotekstila, što je zasebno obračunato. Zvučna izolacija se prekriva slojem PE folije debljine 0,2 mm, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. Obračun po m2 ugrađenog materijala.				
a)	ekspandirani polistiren EPS-T d=2 cm	m ²	65,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
b)	PE folija	m ²	60,00		
13.	Dobava materijala i postava toplinske izolacije u konstrukciji poda na tlu građevine. Toplinska izolacija iz samogasivih tvrdih ploča ekspaniranog polistirena EPS-150 (25 kg/m ³), debljine 8 cm, polaže se na sloj zvučne izolacije, te se prekriva slojem PE folije debljine 0,2 mm, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. Obračun po m2 ugrađenog materijala.				
a)	ekspanirani polistiren EPS-100 d=8 cm	m ²	450,00		
b)	PE folija	m ²	450,00		
14.	Dobava materijala i postava toplinske izolacije zidova i trakastih temelja u tlu, iz ploča ekstrudiranog polistirena XPS (40 kg/m ³), nahrenavljene površine, u debljini 10cm - zaštita toplinskih mostova. Toplinsku izolaciju u svemu izvesti prema uputi proizvođača. Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	30,00		
15.	Dobava materijala i postava čepićaste folije kao zaštitnog sloja na toplinskoj izolaciji zidova u tlu, debljine 0,20 cm. Čepasta folija od HPDE materijala, otporna na kemikalije, probij korova, truljenje, te neotrovna u doticaju s vodom. Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	30,00		
16.	Dobava materijala i postava toplinske izolacije obodnih nadtemeljnih zidova iznad tla, iz mineralnih termoizolacijskih ploča, (115 kg/m ³), nahrenavljene površine, u debljini 10cm. Ploče ljepljene mineralnim ljepilom na prethodno zaglađenu površinu amiranobetonskog zida. Toplinsku izolaciju u svemu izvesti prema uputi proizvođača. Izolacija se izvodi na svim vanjskim zidovima u visini sokla. Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	25,00		
17.	Dobava materijala i izvedba toplinske izolacije za izvedbu fasadnog toplinskog sustava - ETICS proćeljnog toplinskog sustava, iz fasadnih ploča mineralne vune (115 kg/m ³). Polutvrde ploče za kontaktne sustave - hidrofobirana mineralna vuna, debljine 15cm, klase gorivosti po HRN EN 13501-1:A1.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Mineralnu vunu pričvrstiti na podlogu plastičnim pričvrsnicama sa širokom glavom (min. 6-8 kom/m²), te dodatno učvrstiti građevinskim ljepilom. Izvesti u svemu prema uputi proizvođača, uključivo sa svim potrebnim spojnim i pričvrsnim materijalom. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu izravnavajućeg sloja morta i završnog sloja fasade. Tip isti ili jednakovrijedan kao ploče mineralne vune Knauf Insulation ploča za kontaktne fasade FKD S PTP 035. Obračun po m² ugrađenog materijala.	m ²	460,00		
18.	Dobava materijala i postava toplinske izolacije unutrašnje strane donjeg ruba nadozida ravnog krova, iz mineralnih termoizolacijskih ploča, (115 kg/m³), nahrenavljene površine, u debljini 10cm i visini 30cm od završne kote uređenog ravnog krova. Ploče ljepljene mineralnim ljepilom na prethodno zaglađenu površinu armiranobetonskog zida. Toplinsku izolaciju u svemu izvesti prema uputi proizvođača. Izolacija se izvodi na plohama nadozida na spoju s horizontalnim plohama ravnog krova. Obračun po m² ugrađenog materijala.	m ²	30,00		
19.	Dobava materijala i izvedba vertikalne toplinske izolacije nadozida ravnog krova građevine, iz ploča mineralne vune (115 kg/m³). Tvrde ploče - hidrofobirana mineralna vuna, debljine 10cm, klase gorivosti po HRN EN 13501-1:A1. Mineralnu vunu pričvrstiti na podlogu plastičnim pričvrsnicama sa širokom glavom (min. 6-8 kom/m²), te dodatno učvrstiti građevinskim ljepilom. Izvesti u svemu prema uputi proizvođača, uključivo sa svim potrebnim spojnim i pričvrsnim materijalom. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu hidroizolacije. Preko postavljene toplinske izolacije, a prije izvedbe hidroizolacije, postavlja se razdjelni sloj geotekstila - PES filc geotekstil u dva sloja, a što je zasebno obračunato.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	70,00		
20.	Dobava materijala i izvedba toplinske izolacije za izvedbu fasadnog toplinskog sustava - 'ETICS' pročelnog toplinskog sustava, iz fasadnih ploča mineralne vune (150 kg/m³) - zaštita toplinskih mostova vanjski rubova nadozida, pogledi i vertikalne površine konzolnih istaka nadstrešnice na pročeljima građevine itd. Polutvrde ploče za kontaktne sustave - hidrofobirana mineralna vuna, debljine 10cm, klase gorivosti po HRN EN 13501-1:A1. Mineralnu vunu pričvrstiti na podlogu plastičnim pričvrstnicama sa širokom glavom (min. 6-8 kom/m²), te dodatno učvrstiti građevinskim ljepilom. Izvesti u svemu prema uputi proizvođača, uključivo sa svim potrebnim spojnim i pričvrstnim materijalom. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu izravnavajućeg sloja morta i završnog sloja fasade.				
	Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	20,00		
21.	Dobava materijala i izvedba toplinske izolacije u slojevima ravnog neprohodnog krova iznad otvorenih prostora (nadstrešnice ulaza), iz tvrdih ploča mineralne vune za ravne krovove, u nagibu min. 1,5% (160 kg/m³). Tvrde ploče u nagibu min. 1,5% - hidrofobirana mineralna vuna, debljine minimalno 5 cm, klase gorivosti po HRN EN 13501-1:A1. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu hidroizolacije. Preko postavljene toplinske izolacije, a prije izvedbe hidroizolacije, postavlja se razdjelni sloj geotekstila - PES filc geotekstil u dva sloja, a što je zasebno obračunato.				
	Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	5,00		
22.	Dobava materijala i izvedba horizontalne toplinske izolacije ravnog neprohodnog krova građevine, iz ploča mineralne vune (170 kg/m³). Tvrde ploče visoke tlačne čvrstoće - hidrofobirana mineralna vuna, debljine 15cm, klase gorivosti po HRN EN 13501-1:A1.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Izvesti u svemu prema uputama proizvođača, uključivo sa svim potrebnim spojnim i pričvrstnim materijalom. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu hidroizolacije. Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	600,00		
23.	Dobava materijala i izvedba toplinske izolacije u slojevima poda ravnih krovova, iz kosih tvrdih ploča mineralne vune za ravne krovove (160 kg/m³). Tvrde ploče u nagibu min. 1% - hidrofobirana mineralna vuna, debljine minimalno 5 cm. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu hidroizolacije. Preko postavljene toplinske izolacije, a prije izvedbe hidroizolacije, postavlja se razdjelni sloj geotekstila - PES filc geotekstil u dva sloja, a što je zasebno obračunato. Obračun po m2 ugrađenog materijala.	m ²	600,00		
24.	Dobava materijala i izvedba dilatacijskog sloja iz mineralne vune na spoju obodnih zidova novog objekta sa konstruktivnim elementima postojećih susjednih objekata. Ploče mineralne vune, ukupne debljine dilatacijskog sloja 10cm, postavljaju se na prethodno pripremljenu površinu zida, što je uključeno u jediničnu cijenu. Na mineralnu vunu postavlja se zaštitni sloj geotekstila d=0,20mm, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. Tvrde ploče mineralne vune, ukupne debljine dilatacijskog sloja 10cm, postavljaju se na prethodno pripremljenu površinu zida, što je uključeno u jediničnu cijenu. Na mineralnu vunu postavlja se zaštitni sloj geotekstila d=0,20mm, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. U cijenu uključen kompletan potreban rad materijal i pribor. Obračun po m2 izvedene dilatacije.	m ²	40,00		
25.	Dobava materijala i izvedba toplinske izolacije zidova negrijanih prema grijanim prostorima. Toplinska izolacija izvodi se iz ploča mineralne vune, ukupne debljine 10 cm, postavljenih na hladnoj strani zida (kotlovnica).				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Mineralnu vunu pričvrstiti na podlogu plastičnim pričvrstnicama sa širokom glavom (min. 6-8 kom/m²), te dodatno učvrstiti građevinskim ljepilom. Izvesti u svemu prema uputi proizvođača, uključivo sa svim potrebnim spojnim i pričvrstnim materijalom. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu izravnavajućeg sloja morta i završnog sloja zida. Obračun po m² ugrađenog materijala.	m ²	45,00		
26.	Dobava materijala i izvedba toplinske izolacije zidova negrijanih prema grijanim prostorima. Toplinska izolacija izvodi se iz ploča mineralne vune, ukupne debljine 12 cm, postavljenih na hladnoj strani zida (garaža). Mineralnu vunu pričvrstiti na podlogu plastičnim pričvrstnicama sa širokom glavom (min. 6-8 kom/m²), te dodatno učvrstiti građevinskim ljepilom. Izvesti u svemu prema uputi proizvođača, uključivo sa svim potrebnim spojnim i pričvrstnim materijalom. U jediničnu cijenu uključen sav rad materijal i pribor do pune spremnosti površine za izvedbu izravnavajućeg sloja morta i završnog sloja zida. Obračun po m² ugrađenog materijala.	m ²	65,00		
27.	Dobava i izvedba sloja za prohodnost - postava betonskih opločnih elemenata kao završne obloge u dijelu postave strojarske opreme na ravnom krovu građevine. Ploče dimenzija 40x40x6 cm, postavljaju se na gumene podmetače, koji su obuhvaćeni jediničnom cijenom. U jediničnu cijenu uključen kompletan rad, materijal i pribor. Obračun po m² izvedene površine opločenja.	m ²	55,00		
28.	Dobava i razastiranje ispranog šljunka – sloja oblutaka granulacije 16 - 32 mm, na ravnom neprohodnom krovu, u sloju debljine 7 cm. Šljunak se razastire na prethodno izvedenom sloju hidroizolacije, a što je posebno obračunato. Prije izvedbe sloja šljunka izvedenu hidroizolaciju potrebno je zaštititi slojem geotekstila, što je zasebno obračunato. U stavku je uključen kompletan rad i materijal.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obračun po m2 površine ravnog neprohodnog krova.	m ²	495,00		
29.	Dobava i polaganje zvučne izolacije u konstrukciji ravnog prohodnog krova, ispod armiranobetonske podloge za postavu strojarske opreme. Sloj polietilenske pjenaste folije, tip isti ili jednakovrijedan kao Ethafoam, d=1cm (33 kg/m2) polaže se preko prethodno izvedenog sloja čepaste folije na slojevima ravnog krova, a što je uključeno u jediničnu cijenu stavke. Na sloj folije postavlja se zaštitni sloj PP filca (200 kg/m2), ukupne debljine 0,1 cm, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. Preko nje se izvode ab elementi podnožja za smještaj strojarske opreme na krovu, a što je posebno obračunato. U cijenu uključen kompletan rad i materijal. Obračun po m2 izvedene zvučne izolacije, uključivo sa zaštitnim slojem.	m ²	25,00		
30.	Dobava i polaganje krovne bitumenske ljepenke GV-4 ili jednakovrijedno ispod svih limenih opšava, prozorskim klupčicama i sličnih mjesta predviđenih projektom. Preklopi minimalno 10 cm ljepljeni resitolom ili jednakovrijedno. Kompletan rad i materijal.	m2	30,00		
VI	IZOLATERSKI RADOVI UKUPNO:				

VII RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI

1.	Dobava i ugradnja " L " profila 40x40 mm izrađenog od savijenog dekapitiranog aluminijskog lima debljine 3 mm, te ugrađenih u podlogu na sudarima različitih podnih obloga, te pragovima vanjskih i unutarnjih vrata.	m1	40,00		
2.	Dobava i ugradnja kamene klupčice s unutarnje strane prozora, širine 18 cm, debljine 2 cm, sa prethodnom oleofobnom i hidrofobnom zaštitom (kao kanfanar polirani ili jednakovrijedno.) Na ostakljenim stijenama između dva prostora restorana kamene prozorske klupčice izvode se s obje strane otvora. Uzorak obavezno dostaviti na odobrenje investitoru.	m1	44,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Dobava i ugradnja kamene klupčice na otvoru pulta za serviranje širine 40 cm, debljine 2 cm, sa prethodnom oleofobnom i hidrofobnom zaštitom (kao kanfanar polirani ili jednakovrijedno). Uzorak obavezno dostaviti na odobrenje investitoru.	m1	6,80		
4.	Izrada, dobava i postava fasadne željezne cijevne skele, te demontaža iste i odvoz sa gradilišta nakon završetka radova. Skela se izvodi prema postojećim propisima HTZ i zaštite na radu. Pod - radni hodnik skele izvesti će se od mosnica. Neposredno iznad poda treba izvesti punu daščanu ogradu visine 20 cm u svrhu zaštite od padanja materijala na prolaznike. Visina ograde sa vanjske strane skele iznosi 120 cm. U jediničnu cijenu uključen je i zaštitni juteni ili plastični zastor kojim se mora obuhvatiti u cijelosti širina i visina radova na pročelju i dvorištu kako bi se spriječilo padanje žbuke i materijala na prometnu površinu i u dvorište i kako bi se radovi na uređenju zaštitili od izravnih utjecaja sunčevih zraka. Posebnu pažnju treba obratiti na samu izvedbu fasadne skele. Sidrenjem u objekt skela se mora osigurati od prevrtanja, a isto tako skelu je potrebno uzemljiti i osigurati od udara groma. Skelu treba izvesti sa svim potrebnim ukrućenjima uz propisnu signalizaciju obavještajnim pločama sa svjetiljkama narančaste boje od sumraka do svanuća, a prema odobrenju nadležnih organa i nadzornog inženjera. Isto tako treba predvidjeti pomične željezne penjalice za vršenje nadzora nad izvođenjem radova i za vertikalnu komunikaciju. Obračun se vrši po m2 vertikalne projekcije.	m2	530,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
5.	Dobava i izvedba okvira za otirač i postava otirača, u prostoru hodnika uz glavni ulaz u kuhinjski blok. Okviri su izrađeni iz čeličnog "L" profila dim 30x30x3 mm, koji je sidren u podnu konstrukciju. Gornji rub okvira u izvesti ravnini s nivoom gotovog popločenja poda. Završna obrada ličenjem uz prethodnu AKZ. Otirač sa među aluminijskim šipkama valovito postavljenim gumama spojene sa nehrđajućim sajlama. Mogućnost obostranog korištenja. B1, Q1. Okvir za otirač dim. 80x120 cm, uključivo otirač, deb. 27 mm. U cijenu uključen kompletan rad materijal i pribor. Obračun po kompletno izvedenom i ugrađenom okviru za otirač i postavljenom otiraču.	kom	1,00		
6.	Dobava i ugradnja tipskih vertikalnih čeličnih penjalica na ravnom neprohodnom krovu građevine za pristup dimnjaku kotlovnice. Uključena vertikalna konstrukcija penjalica, s nosačima na osnom razmaku 45 cm, prečke penjalica na osnom razmaku 30 cm, rukohvat na gornjem završetku penjalica, te tipski leđobran. U jediničnu cijenu uključen je sav potreban rad materijal i pribor do pune funkcionalnosti penjalica, te antikorozivna zaštita i završna obrada. Sve izvesti prema projektu i u dogovoru s projektantom, te prema uputi proizvođača penjalica i u skladu s važećim propisima zaštite na radu. Obračun po m1 kompletno izvedenih penjalica sa svim pripadajućim elementima.	m'	2,00		
7.	Izrada, dobava i montaža čeličnih fiksnih brisoleja kao sigurnosna zaštita te zaštita od sunca. Brisoleji se sastoje od vertikalnih čeličnih profila dim. 40x80x1750mm na koje se vari devet horizontalnih profila dim. 30-40mm. Gornja ploha brisoleja u padu prema van. Vertikalni profili se sidre u fasadnu nosivu konstrukciju preko čeličnog pravokutnog profila dim. 80x40x80mm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Sve spojeve izvesti kao nevidljive. Brisoleji plastificirani u boju po izboru projektanta. Sve izvesti prema projektu i u dogovoru s projektantom. Obračun po m' izvedenih brisoleja.	m'	40,00		
8.	Izrada dobava i ugradnja asfaltne mješavine iz bitumeniziranog materijala po vrućem postupku - nosivi sloj u slojevima kolnih površina u zoni obuhvata. Rad obuhvaća nabavu, polaganje i sabijanje materijala, prijevoz, opremu i sve što je potrebno za dovršenje rada. Obračun se vrši po m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja. srednjezmata BNS 0/22 - BIT 60 debljine d = 8 cm (manipulativna kolna površina)	m2	100,00		
9.	Izrada i ugradnja asfaltne mješavine za kameni zastor na principu asfaltbetona - habajući sloj. Rad obuhvaća nabavu, polaganje i sabijanje materijala, prijevoz, opremu i sve što je potrebno za dovršenje rada. Obračun se vrši po m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja. asfalt beton 0/11 mm, d = 4 cm, AB11 - BIT 60 (manipulativna kolna površina)	m2	330,00		
VII	RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO:				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

1. REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA	
--	--

	PRIPREMNI RADOVI	
I	RADOVI DEMONTAŽE I RUŠENJA	
II	ZEMLJANI RADOVI	
III	BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI	
IV	ARMIRAČKI RADOVI	
V	ZIDARSKI RADOVI	
VI	IZOLATERSKI RADOVI	
VII	RAZNI GRAĐEVINSKI RADOVI	
1.	GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO :	

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

2. OBRTNIČKI RADOVI

Posebna napomena za stolarske i bravarske radove :

Jedinična cijena stavaka treba sadržavati sve radove do potpune gotovosti elemenata kao:

izrada radioničkih nacrti

izrada elemenata prema shemi i mjerama

ličenje

ostalo bojanje i lakiranje

oblaganje

ustakljenje

potreban okov i sav pribor za montažu i suhu ugradnju

postava stolarije i bravarije

postava i ugradnja vrata između prostora sa različitom visinom poda

željezni kutni profil kao prag

Izvođač radova je dužan izrađene radioničke nacрте dostaviti na ovjeru projektantu, te usaglasiti sve detalje, a tek nakon toga elementi se mogu dati na izradu. Prema građevinskim nacrtima odrediti broj desnih i lijevih vrata.

Akustičko-izolacijske karakteristike prozora i vrata i njihova konstrukcija moraju u svemu zadovoljiti zahtjeve iz elaborata fizike zgrade. Ostakljenje dvoslojnim IZO 'low energie' staklom.

Brtvljenje i spajanje bravarskih i stolarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata i prozora unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi.

Svaka od bravarskih/stolarskih stavki obuhvaća dobavu izradu i ugradbu kompletne bravarske/stolarske stavke, sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, kod dvokrilnih vrata redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, kod vatrootpornih vrata pumpe za zatvaranje vrata, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata ili prozora.

Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Okov za sustav O/Z otvaranja sa aluminijskom poluolivom, nosivosti do 150 kg, sa mogućnošću podešavanja okova u tri smjera. Za sustav otklopnog otvaranja ugrađuje se ventus mehanizam sa ugrađenom dva ili tri panta, sigurnosnim škarama, te šipkom ili sajlom. Poluga za otvaranje postavlja se na 150 cm od gotovog poda. Na O/Z prozore visine $H \leq 1250$ mm potrebno je ugraditi dodatno zaključavanje po visini.

Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom. Evakuacijska vrata opremljena su nadgradnim okovom, prema normi EN 1125, funkcije B (izvana panik kvaka, sa unutarnje strane panik letva).

Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila.

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

Na granicama požarnih sektora moraju se postaviti protupožarni elementi klase vatrootpornosti koje odgovaraju protupožarnom zidu u koji se ugrađuju, te moraju imati pripadajući odgovarajući atest (certifikat), a sukladno normi HRN DIN 4102 dio 5. Sva protupožarna vrata moraju imati ugrađeni uređaj za stalno vraćanje u zatvoreni položaj kojim će se osigurati permanentno protupožarno odvajanje. Svi hidraulički zatvarači za samozatvaranje protupožarnih vrata moraju biti u skladu s normom EN 1154. Protupožarna vrata koja se ujedno nalaze i na putovima evakuacije moraju dodatno biti opremljena panik okovima (push-barom), a koji je izveden sukladno normi EN 1125 (Panic application). Sva vatrootporna vrata oznake 'S' trebaju biti izvedena u dimonepropusnoj izvedbi.

Ostakljeni fasadni elementi

Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata

dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002.

Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002.

I LIMARSKI RADOVI					
1.	Dobava materijala, izrada i montaža limenog opšava ruba atike nadstrešnice, iz aluminijskog plastificiranog lima debljine 0.65 mm, razvijene širine cca 30 cm, s podložnom ljepenkom. Cijenom je obuhvaćen kompletan potreban rad, materijal i pribor, te radna skela. Sve izvesti prema detaljima i u dogovoru s projektantom. Obračun po m' kompletno izvedenog žlijeba.	m1	6,00		
2.	Dobava materijala, izrada i montaža vertikalne oborinske odvodnje krovne vode za odvodnju nadstrešnice glavnog ulaza, pomoću kvadratnih cijevi dimenzija 5x5cm, izrađenih od aluminijskog plastificiranog lima debljine 0.65 mm, razvijene širine do 50 cm sa svim fazonskim komadima, obujmicama i priključkom na ljevano-željeznu cijev. Cijenom je obuhvaćen kompletan rad, materijal i radna skela. Izvesti prema detaljnom nacrtu i u dogovoru s projektantom. Obračun po m' montirane vertikalne spojnih elemenata od žlijeba do vertikalne.	m1	8,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Dobava materijala, izrada i montaža limenih opšava na spoju ploha ravnih krovova i obodnih zidova novog objekta, te na spoju sa krovnim plohamo susjednih postojećih objekata, izrađenih od aluminijskog plasitificiranog lima debljine 0.65 mm, razvijene širine do 50 cm sa podložnom ljepenkom. Cijenom je obuhvaćen kompletan rad, materijal i radna skela. Izvesti prema detaljnom nacrtu i u dogovoru s projektantom.				
	Obračun po m' montiranog opšava.	m1	125,00		
4.	Dobava materijala, izrada i montaža limenih opšava na spoju horizontalne plohe nadstrešnice iznad ulaza i obodnih zidova (pročelnog zida i atike istaka kod glavnog ulaza) , izrađenih od aluminijskog plasitificiranog lima debljine 0.65 mm, razvijene širine do 50 cm sa podložnom ljepenkom. Cijenom je obuhvaćen kompletan rad, materijal i radna skela. Izvesti prema detaljnom nacrtu i u dogovoru s projektantom.				
	Obračun po m' montiranog opšava.	m1	3,00		
5.	Dobava materijala, izrada i montaža limenog opšava / okapnice nadozida ravnog neprohodnog krova građevine. Izvesti iz čeličnog plastificiranog lima debljine 0.65 mm, razvijene širine do 65 cm s podložnom ljepenkom. Jediničnom cijenom je obuhvaćen kompletan rad i materijal. Izvesti prema detaljnom nacrtu i u dogovoru s projektantom.				
	Obračun po m' montiranog opšava.	m1	105,00		
6.	Dobava materijala, izrada i namještanje limenih prozorskih klupčica. Klupčice izraditi od plastificiranog aluminijskog lima debljine 0.65 mm, r.š. do 30 cm s podložnom krovnom ljepenkom. Izvesti u dogovoru s projektantom. Kompletan rad i materijal. Obračun po m1 klupčice.				
		m1	23,00		
7.	Dobava materijala, izrada i montaža limenih opšava oko prodora strojarskih instalacija, ventilacionih kanala, i svih ostalih prodora na krovu. Opšav izraditi od plastificiranog pocinčanog lima debljine 0.70 mm, r.š. do 20 cm s podložnom krovnom ljepenkom. Kompletan rad i materijal. Obračun po m1 opšava.				
		m1	4,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
8.	Dobava materijala i montaža čeličnog plastificiranog lima debljine 0.65 mm za razne opšave.	m2	6,00		
I LIMARSKI RADOVI UKUPNO					

II STOLARSKI RADOVI	
----------------------------	--

Opće napomene:

Jedinična cijena stavaka treba sadržavati sve radove do potpune gotovosti elemenata kao:

- izrada radioničkih nacrti
- izrada elemenata prema shemi i mjerama
- ličenje ili plastificiranje prema opisu stavke
- ostalo bojanje i lakiranje
- oblaganje
- ustakljenje
- potreban okov i sav pribor za montažu i suhu ugradnju
- postava stolarije
- aluminijski kutni profil kao prag

Izvođač radova je dužan izrađene radioničke nacрте dostaviti na ovjeru projektantu, te usaglasiti sve detalje, a tek nakon toga elementi se mogu dati na izradu.

Nova unutarnja drvena vrata dimenzijama prilagoditi izmjerama otvora po izvedbi građevinskih radova na licu mjesta. Izbor okova te izgled ručki za otvaranje prema izboru projektanta. Dovratnici vrata izvode se u širini zida i prema opisu pojedine sheme.

Svaka od stolarskih stavka obuhvaća dobavu, izradu i ugradbu kompletne stolarske stavke, sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, sve do pune funkcionalnosti vrata.

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	<i>Vrata na prostorijama trebaju biti izvedena bez pragova, te od materijala koji se ne može oštetiti kako bi se spriječilo ozljeđivanje korisnika, bez oštih rubova.</i> <i>Kod izvedbe vrata potrebno je osigurati sprečavanje zvučnih mostova, i to na sljedeći način:</i> - krila moraju čvrsto priliježati na dovratnik - svi zazori moraju biti neprekinuto brtvljeni sa mekanom zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti - vrata moraju biti konstruirana tako da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham - na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku četkice <i>Broj lijevih i desnih jednokrlnih vrata odrediti prema projektu.</i> <i>Jediničnom cijenom stavaka obuhvaćena je ugradnja aluminijskih ventilacijskih rešetki u donjoj zoni vratnog krila, na svim vratnim krilima na kojima je rešetka predviđena Projektom strojarskih instalacija.</i>				
1.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrlnih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvjetlom. Ugradnja u pregradnoj stijeni iz gipskartonskih ploča d=15cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 90/300 cm. Dovratnik izvesti iz tipskih aluminijskih profila, širine 5cm, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz sačaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvjetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 80 cm. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 1.				
		kom	4,00		
2.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih dvokrilnih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvijetlom. Ugradnja u pregradnoj stijeni iz gipskartonskih ploča d=15cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 140/300 cm. Širina svijetlog otvora većeg vratnog krila min. 90 cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz sačaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ostakljenje nadsvijetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, pumpe za zatvaranje vrata, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 2.	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrlnih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvjetlom. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 110/300 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 100cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz sačaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvijetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 3.	kom	1,00		
4.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrilih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvjetlom. Ugradnja u pregradnoj stijeni iz gipskartonskih ploča d=15cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 80/300 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 70cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz sačaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvjetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 4.				
		kom	2,00		
5.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrlnih zaokretnih vrata. Ugradnja u pregradnoj stijeni iz gipskartonskih ploča d=10cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 80/210 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 70cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz saćaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnik za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opružni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Grafički prikaz – sheme , unutarnja stolarija, oznaka 5.	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
6.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrilih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvijetlom. Ugradnja u pregradnoj stijeni iz gipskartonskih ploča d=15cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 100/300 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz saćaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvijetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 6.	kom	2,00		
7.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrilih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvjetlom. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 100/300 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz saćaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvjetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 7.				
8.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrilih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvjetlom - kut otvaranja vratnog krila 180°. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 100/300 cm. Širina svjetlog otvora vratnog krila min. 90cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida.	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz sačaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvijetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme , unutarnja stolarija, oznaka 8.	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
9.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjeg ostakljenog prozora s otklopno podiznim prozorskim krilom u donjem dijelu prozora. Prozor vertikalno podijeljen u dva dijela, s fiksnim ostakljenjem u gornjem polju, i podizno otklopnim krilom u donjem polju. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 100/120 cm. Doprozornik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Ostakljenje prozirnim sigurnosnim laminiranim staklom 4+1+4mm. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Okov za sustav otklopno podiznog otvaranja, nosivosti do 150 kg, sa sigurnosnim škarama. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov, do pune funkcionalnosti prozora. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 9.	kom	1,00		
10.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrlnih zaokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvjetlom - kut otvaranja vratnog krila 180°. Ugradnja u pregradnoj stijeni iz gipskartonskih ploča d=15cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 100/300 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz saćaste sendvič konstrukcije, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ostakljenje nadsvijetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnik za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvođe sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekta klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnik iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 10.				
		kom	2,00		
11.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrilih kliznih vrata s fiksno ostakljenim nadsvijetlom. Ugradnja s vanjske strane pregradne stijene iz gipskartonskih ploča d=15cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 90/300 cm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90 cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vrata sa gornjom i donjom aluminijskom vodilicom, donja vodilica ugrađena u razini podne obloge, gornja vodilica sa aluminijskom maskom dimenzija cca 10x10cm. Vratno krilo je debljine 40 mm, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila izvesti obložen trakom lima iz nehrđajućeg čelika. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Ostakljenje nadsvijetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90 cm. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice/amortizere za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena gornjom vodilicom, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, vodilice i amortizeri za vrata), do pune funkcionalnosti vrata.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi!				
	Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 11.	kom	2,00		
12.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjeg ostakljenog prozora s otklopno podiznim prozorskim krilom u donjem dijelu prozora. Prozor vertikalno podijeljen u dva dijela, s fiksnim ostakljenjem u gornjem polju, i podizno otklopnim krilom u donjem polju. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 120/120 cm. Doprozornik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Ostakljenje prozirnim sigurnosnim laminiranim staklom 4+1+4mm. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Okov za sustav otklopno podiznog otvaranja, nosivosti do 150 kg, sa sigurnosnim škarama. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov, do pune funkcionalnosti prozora. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 12.	kom	1,00		
13.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrilih mimokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvjetlom. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 110/300 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 100cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz perforirane iverice, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvijetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 13.	kom	1,00		
14.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrlnih mimokretnih vrata s fiksno ostakljenim nadsvijetlom.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ugradnja u pregradnom zidu iz opeke d=12cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 100/300 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz perforirane iverice, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Ostakljenje nadsvjetla običnim prozirnim float staklom d=6mm. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 14.	kom	2,00		
15.	Izrada, dobava i ugradnja unutarnjih drvenih punih jednokrilih mimokretnih vrata. Ugradnja u pregradnom zidu iz opeke d=12cm. Ugradnja u građevinskom otvoru dimenzija 70/210 cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 60cm. Dovratnik izvesti iz aluminijskih profila, završno obrađenih plastificiranjem u tonu po izboru projektanta, u debljini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz perforirane iverice, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom, odignuto od plohe gotovog poda 10 cm.. Donji rub vratnog krila u visini 15cm obložen trakom zaštitnog brušenog lima iz nehrđajućeg čelika. Sve rubove dovratnika, okvira i vratnog krila izvesti sa zaobljenim rubovima. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar zidne konstrukcije pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Stavka obuhvaća sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opružni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vrata (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, odbojnik za vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Vrata su opremljena ručkama za otvaranje vrata u obliku kugle obostrano, inox leptir bravom s oznakom položaja zauzeto - slobodno i mogućnošću sigurnosnog otvaranja izvana, te s vješalicom za odlaganje odjeće. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme unutarnja stolarija, oznaka 15.				
		kom	3,00		
16.	Izrada, dobava i ugradnja drvene ostakljene stijene sa zaokretnim ostakljenim vratima. Ostakljena stijena podijeljena vertikalno u dva dijela, sa fiksnim ostakljenjem polja u gornjem dijelu, i dvokrilnim zaokretnim ostakljenim vratima u donjem dijelu. Okvir iz drvenih profila, dubine 100mm, završno obrađeni ličenjem u tonu po izboru projektanta. Dovratnici iz punog drveta izvode se u punoj širini zida. Vratna krila u donjem dijelu ostakljeno sigurnosnim laminiranim prozirnim staklom 4+1+4 mm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vratno krilo je debljine 40 mm, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila obložen zaštitnim limom iz nehrđajućeg čelika. Nadsvjetla u gornjem dijelu ostakljena običnim prozirnim float staklom d=6mm. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinski otvor 150/300cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90 cm. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata i unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, pumpe za zatvaranje vrata, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. Evakuacijska vrata - opremljena okovom za izlaz za panik vrata prema EN 1125, a što je uključeno u jediničnu cijenu. Obračun po kompletno izvedenim i ugrađenim vratima. Prije izrade stavke sve mjere kontrolirati u naravi. Grafički prikaz - sheme unutarnja stolarija, oznaka 16	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
17.	Izrada, dobava i ugradnja drvene stijene s jednokrlnim zaokretnim vratima i fiksno ostakljenim nadsvijetlom. Ostakljena stijena podijeljena vertikalno u dva dijela, sa fiksnim ostakljenjem polja u gornjem dijelu, i dvokrlnim zaokretnim punim vratima u donjem dijelu. Okvir iz drvenih profila, dubine 100mm, završno obrađeni ličenjem u tonu po izboru projektanta. Dovratnici iz punog drveta izvode se u punoj širini zida. Vratno krilo je debljine 40 mm, s ispunom iz perforirane iverice, obostrano laminirano u tonu po izboru projektanta, površine otporne na utjecaj vode, udaraca i ogrebotina, sa mat završnom obradom. Donji rub vratnog krila obložen zaštitnim limom iz nehrđajućeg čelika. Nadsvijetla u gornjem dijelu ostakljena običnim prozirnim float staklom d=6mm. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinski otvor 150/300cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90 cm. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata i unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, pumpe za zatvaranje vrata, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. Obračun po kompletno izvedenim i ugrađenim vratima. Prije izrade stavke sve mjere kontrolirati u naravi. Grafički prikaz - sheme unutarnja stolarija, oznaka 17	kom	1,00		
18.	Izrada, doprema i ugradnja pregradnih stijena sanitarija s jednokrlnim zaokretnim vratima. Stijena je visine 2250 mm uključujući inox nogice visine 150 mm. Prednja fronta stijene duljine 1300 mm s 1 vratnim krilom dim. 750×2100 mm. Vrata opremljena vješalicom za odlaganje odjeće i WC bravom i kuglom s naznakom položaja slobodno-zauzeto i mogućnošću sigurnosnog otvaranja izvana. Panti eloksirani aluminijski tri komada po vratima. Dovratnici i bočna stijena fiksirani eloksiranim aluminijskim "U" profilom, horizontalni profil na gornjem dijelu stijene eloksirani aluminijski "h" profil, unutrašnji eloksirani aluminijski kvadratni profil. Dovratnici, bočna stijena i vrata izrađeni od Max compact HPL ploča debljine 13 mm. Uzorak i dizajn prema odabiru projektanta.	kom	2,00		
II STOLARSKI RADOVI UKUPNO :					
III VANJSKA PVC STOLARIJA					

Opće napomene:

Jedinična cijena stavaka treba sadržavati sve radove do potpune gotovosti elemenata kao:

- izrada radioničkih nacrti
- izrada elemenata prema shemi i mjerama
- oblaganje
- ustakljenje
- potreban okov i sav pribor za montažu i suhu ugradnju
- postava PVC stolarije
- aluminijski kutni profil kao prag

Izvođač radova je dužan izrađene radioničke nacрте dostaviti na ovjeru projektantu, te usaglasiti sve detalje, a tek nakon toga elementi se mogu dati na izradu.

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

Sve elemente PVC stolarije dimenzijama prilagoditi izmjerama otvora po izvedbi građevinskih radova na licu mjesta. Izbor okova te izgled ručki za otvaranje prema izboru projektanta.

Svaka od stolarskih stavka obuhvaća dobavu, izradu i ugradbu kompletne stolarske stavke, sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata i prozore, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, sve do pune funkcionalnosti stavke.

Vrata na pročeljima trebaju biti izvedena sa pragom izvednim iz aluminijskog kutnog profila, sa denivelacijom plohe poda s vanjske stane, i vratnim krilom koje priliježe na profil, te od materijala koji se ne može oštetiti kako bi se spriječilo ozljeđivanje korisnika, bez oštih rubova.

Kod izvedbe vrata potrebno je osigurati sprečavanje zvučnih i toplinskih mostova, i to na sljedeći način:

- krila moraju čvrsto prilijegati na dovratnik/doprozornik
- svi zazori moraju biti neprekinuto brtvljeni sa zaštitnom trakom, trajno elastičnom, otpornom na starenje, koja se može lako čistiti
- vrata i prozori moraju biti konstruirani tako da se osigura jednoličan pritisak, dovoljnog intenziteta na nalijegajućim ploham
- na donjem dijelu vratnih krila potrebno je izvesti brtvu od elastičnog materijala u obliku četkice

Broj lijevih i desnih jednokrilih vrata odrediti prema projektu.

Jediničnom cijenom stavaka obuhvaćena je ugradnja aluminijskih ventilacijskih rešetki u donjoj zoni vratnog krila, na svim vratnim krilima na kojima je rešetka predviđena Projektom strojarskih instalacija.

1.	Izrada, dobava i ugradnja PVC jednodijelnih dvokrilih zaokretnih punih vrata. Ugradnja u armiranobetonskom nosivom zidu d=20cm Vrata iz PVC profila, U=2,0W/m²K; R'_w=33 dB. Dovratnik iz PVC profila min. dubine 70mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine min. 70 mm, min. vidljive širine dovratnika min. 68 mm, spoj s krilom cca 120 mm, u tonu po izboru projektanta - U_{okv}=2,50 W/km². Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenka je debljine min. 2,8 mm do 3,2 mm. Brtvljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora.				
----	---	--	--	--	--

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vratno krilo puno, iz sendvič panela s obostranom oblogom iz tvrdog PVC-a, i ispunom termoizolacijskim materijalom. Minimalna širina svijetlog otvora većeg vratnog krila 90cm. Završna obrada u tonu po izboru projektanta. Ugradnja u građevinski otvor 150/240 cm. Brtvljenje i spajanje elemenata vrata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, hidraulični zatvarač glavnog vratnog krila, odbojnici za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom. Evakuacijska vrata opremljena su nadgradnim okovom, prema normi EN 1125, funkcije B (izvana panik kvaka, sa unutarnje strane panik letva). Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vrata krila. Opružni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenim vratima. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi!				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 1.	kom	1,00		
2.	Izrada, dobava i ugradnja PVC ostakljenog prozora, $U_{max}=1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$; $R_w \text{ min}=35 \text{ dB}$. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke $d=20\text{cm}$ - izvedba prozora u ravnini toplinske izolacije. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Jednodijelni prozor s otklopno zaokretnim prozorskim krilom, i ugrađenom fiksnom zaštitnom mrežicom protiv insekata s vanjske strane otvora. Doprozornici i okviri krila iz PVC profila dubine 70 mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine 70 mm, min. vidljive širine dovratnika 68 mm, spoj s krilom 120 mm, u tonu po izboru projektanta - $U_{okv. \text{ min}}=1,9 \text{ W/km}^2$. Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenka je debljine 2,8 mm do 3,2 mm. Brtvljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora. Odabrani sustav profila mora zadovoljiti uvjet koeficijenta prolaza topline $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, a u kombinaciji sa odabranim staklom koje zadovoljava uvjet $U_g \text{ min}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupni koeficijent prolaza topline za karakteristični jednokrili prozor dimenzija 1230x1480 mm iznosi $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim izo staklom 6mm (vanjsko low-e staklo) +16mm (ispunjena argonom 90%) +4mm (unutarnje low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g=0,42$.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002. Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002. Ugradnja u građevinski otvor 110/150cm. Brtvljenje stolarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava prozora unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Okov za sustav O/Z otvaranja sa aluminijskom poluolivom, nosivosti do 150 kg, sa mogućnošću podešavanja okova u tri smjera. Okov za otvaranje postavlja se na 150 cm od gotovog poda. Na O/Z prozore visine $H \leq 1250$ mm potrebno je ugraditi dodatno zaključavanje po visini. Obračun po kompletno izvedenom i ugrađenom prozoru. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 2.	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Izrada, dobava i ugradnja PVC ostakljenog prozora, $U_{max}=1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$; $R_w \text{ min}=35 \text{ dB}$. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke $d=20\text{cm}$ - izvedba prozora u ravnini toplinske izolacije. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Jednodijelni prozor s otklopno zaokretnim prozorskim krilom, i ugrađenom fiksnom zaštitinom mrežicom protiv insekata s vanjske strane otvora. Doprozornici i okviri krila iz PVC profila dubine 70 mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine 70 mm, min. vidljive širine dovratnika 68 mm, spoj s krilom 120 mm, u tonu po izboru projektanta - $U_{okv. \text{ min}}=1,9 \text{ W/km}^2$. Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenka je debljine 2,8 mm do 3,2 mm. Brtljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora. Odabrani sustav profila mora zadovoljiti uvjet koeficijenta prolaza topline $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, a u kombinaciji sa odabranim staklom koje zadovoljava uvjet $U_g \text{ min} =1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupni koeficijent prolaza topline za karakteristični jednokrili prozor dimenzija 1230x1480 mm iznosi $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim izo staklom 6mm (vanjsko low-e staklo) +16mm (ispunjena argonom 90%) +4mm (unutarnje low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g=0,42$.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002. Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002. Ugradnja u građevinski otvor 130/150cm. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Okov za sustav O/Z otvaranja sa aluminijskom poluolivom, nosivosti do 150 kg, sa mogućnošću podešavanja okova u tri smjera. Okov za otvaranje postavlja se na 150 cm od gotovog poda. Na O/Z prozore visine $H \leq 1250$ mm potrebno je ugraditi dodatno zaključavanje po visini. Obračun po kompletno izvedenom i ugrađenom prozoru. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 3.				
		kom	8,00		
4.	Izrada, dobava i ugradnja PVC ostakljenog prozora, $U_{max}=1,34$ W/m²K; R_w min=35 dB. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke d=20cm - izvedba prozora u ravnini toplinske izolacije. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Jednodijelni prozor s otklopno zaokretnim prozorskim krilom, i ugrađenom fiksnom zaštitinom mrežicom protiv insekata s vanjske strane otvora.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Doprozornici i okviri krila iz PVC profila dubine 70 mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine 70 mm, min. vidljive širine dovratnika 68 mm, spoj s krilom 120 mm, u tonu po izboru projektanta - Uokv. min=1,9 W/km². Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenka je debljine 2,8 mm do 3,2 mm. Brtvljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora. Odabrani sustav profila mora zadovoljiti uvjet koeficijenta prolaza topline $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, a u kombinaciji sa odabranim staklom koje zadovoljava uvjet $U_g \text{ min } =1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupni koeficijent prolaza topline za karakteristični jednokrili prozor dimenzija 1230x1480 mm iznosi $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim sigurnosnim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjena argonom 90%) +6mm (unutarnje sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g=0,42$. Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002. Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002. Ugradnja u građevinski otvor 130/150cm. U jediničnu cijenu uključen sav potreban kov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Okov za sustav O/Z otvaranja sa aluminijskom poluolivom, nosivosti do 150 kg, sa mogućnošću podešavanja okova u tri smjera. Okov za otvaranje postavlja se na 150 cm od gotovog poda. Na O/Z prozore visine $H \leq 1250$ mm potrebno je ugraditi dodatno zaključavanje po visini. Obračun po kompletno izvedenom i ugrađenom prozoru. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 3*.				
		kom	2,00		
5.	Izrada, dobava i ugradnja PVC ostakljenih vrata, $U_{max}=1,34$ W/m²K; R_w min=35 dB. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke d=20cm - izvedba u ravnini toplinske izolacije. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu stijene. Jednodijelna stijena s jednokrlnim zaokretnim ostakljenim vratima. Dovratnici i okviri krila iz PVC profila dubine 70 mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine 70 mm, min. vidljive širine dovratnika 68 mm, spoj s krilom 120 mm, u tonu po izboru projektanta - Uokv. min=1,9 W/km². Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenka je debljine 2,8 mm do 3,2 mm. Brtvljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani sustav profila mora zadovoljiti uvjet koeficijenta prolaza topline $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, a u kombinaciji sa odabranim staklom koje zadovoljava uvjet $U_g \text{ min } =1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupni koeficijent prolaza topline za karakteristični jednokrili prozor dimenzija 1230x1480 mm iznosi $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim sigurnosnim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjeno argonom 90%) +6mm (unutarnje sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g=0,42$. Ugradnja u građevinski otvor 130/240cm. Brtvljenje i spajanje elemenata vrata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, hidraulični zatvarač, odbojnici za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom. Evakuacijska vrata opremljena su nadgradnim okovom, prema normi EN 1125, funkcije B (izvana panik kvaka, sa unutarnje strane panik letva). Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 4.	kom	1,00		
6.	Izrada, dobava i ugradnja višedijelne PVC ostakljene stijene, $U_{max}=1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$; $R_w \text{ min}=35 \text{ dB}$. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke $d=20\text{cm}$ - izvedba prozora u ravnini toplinske izolacije. Višedijelna ostakljena stijena, vertikalno podijeljena u dva segmenta, horizontalno u 4 segmenta, sa fiksno ostakljenim poljima u donjem dijelu stijene, i otklopnim nadsvjetlima u gornjem pojasu stijene, opremljenim ventus uređajem za otvaranje, što je uključeno u jediničnu cijenu. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Doprozornici i okviri krila iz PVC profila dubine 70 mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine 70 mm, min. vidljive širine dovratnika 68 mm, spoj s krilom 120 mm, u tonu po izboru projektanta - $U_{okv. \text{ min}}=1,9 \text{ W/km}^2$. Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenka je debljine 2,8 mm do 3,2 mm. Brtvljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani sustav profila mora zadovoljiti uvjet koeficijenta prolaza topline $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, a u kombinaciji sa odabranim staklom koje zadovoljava uvjet $U_g \text{ min } =1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupni koeficijent prolaza topline za karakteristični jednokrili prozor dimenzija 1230x1480 mm iznosi $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim sigurnosnim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjeno argonom 90%) +6mm (unutarnje sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002. Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002. Ugradnja u građevinski otvor 385/210cm. Brtvljenje stolarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava prozora unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Za sustav otklopnog otvaranja ugrađuje se ventus mehanizam sa ugrađena dva ili tri panta, sigurnosnim škarama, te šipkom ili sajlom. Poluga za otvaranje postavlja se na 150 cm od gotovog poda. Obračun po kompletno izvedenoj i ugrađenoj stijeni.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi!				
	Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 5.	kom	2,00		
7.	Izrada, dobava i ugradnja višedijelne PVC ostakljene stijene, $U_{max}=1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$; $R_w \text{ min}=35 \text{ dB}$. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke $d=20\text{cm}$ - izvedba prozora u ravnini toplinske izolacije. Višedijelna ostakljena stijena, vertikalno podijeljena u dva segmenta, horizontalno u 4 segmenta, sa fiksno ostakljenim poljima u donjem dijelu stijene, i otklopnim nadsvjetlima u gornjem pojasu stijene, opremljenim ventus uređajem za otvaranje, što je uključeno u jediničnu cijenu. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Jednodijelni prozor s otklopno zaokretnim prozorskim krilom, i ugrađenom fiksnom zaštitnom mrežicom protiv insekata s vanjske strane otvora. Doprozornici i okviri krila iz PVC profila dubine 70 mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine 70 mm, min. vidljive širine dovratnika 68 mm, spoj s krilom 120 mm, u tonu po izboru projektanta - $U_{okv. \text{ min}}=1,9 \text{ W/km}^2$. Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenska je debljine 2,8 mm do 3,2 mm. Brtvljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani sustav profila mora zadovoljiti uvjet koeficijenta prolaza topline $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, a u kombinaciji sa odabranim staklom koje zadovoljava uvjet $U_g \text{ min } =1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupni koeficijent prolaza topline za karakteristični jednokrili prozor dimenzija 1230x1480 mm iznosi $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim sigurnosnim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjeno argonom 90%) +6mm (unutarnje sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002. Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN 1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002. Ugradnja u građevinski otvor 400/210cm. Brtvljenje stolarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava prozora unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Za sustav otklopnog otvaranja ugrađuje se ventus mehanizam sa ugrađenom dva ili tri panta, sigurnosnim škarama, te šipkom ili sajlom. Poluga za otvaranje postavlja se na 150 cm od gotovog poda.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenoj i ugrađenoj stijeni. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 6.	kom	1,00		
8.	Izrada, dobava i ugradnja višedijelne PVC ostakljene stijene, $U_{max}=1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$; $R_w \text{ min}=35 \text{ dB}$. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke $d=20\text{cm}$ - izvedba stijene u ravnini toplinske izolacije. Višedijelna ostakljena stijena, vertikalno podijeljena u dva segmenta, horizontalno u 4 segmenta, sa otklopnim nadsvjetlima u gornjem pojasu stijene, opremljenim ventus uređajem za otvaranje, i dvojima dvokrilnim zaokretnim vratima u donjem dijelu stijene, što je uključeno u jediničnu cijenu. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Doprozornici i okviri krila iz PVC profila dubine 70 mm, s preklopnom brtvom, peterokomornim sistemom profila, osnovne ugradbene dubine 70 mm, min. vidljive širine dovratnika 68 mm, spoj s krilom 120 mm, u tonu po izboru projektanta - $U_{okv. \text{ min}}=1,9 \text{ W/km}^2$. Profili sadrže integrirano čelično pojačanje iznad dimenzija 800 x 800 mm. PVC stijenka je debljine 2,8 mm do 3,2 mm. Brtvljenje je izvedeno pomoću dviju EPDM brtvi na spoju krilo-dovratnik (vanjska i unutarnja brtva), te dviju brtvi obostrano oko stakla. U vertikalnom presjeku težina stakla se prenosi na profil preko PVC držača koji ujedno ima funkciju izolatora.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani sustav profila mora zadovoljiti uvjet koeficijenta prolaza topline $U_f=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, a u kombinaciji sa odabranim staklom koje zadovoljava uvjet $U_g \text{ min } =1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, ukupni koeficijent prolaza topline za karakteristični jednokrili prozor dimenzija 1230x1480 mm iznosi $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim sigurnosnim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjeno argonom 90%) +6mm (unutarnje sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. Koeficijent prolaska topline ostakljenih fasadnih elemenata dokazuje se proračunom prema HRN EN ISO 10077-1:2002 ili mjerenjem metodom vruće komore prema HRN EN ISO 12567-1:2002. Zrakonepropusnost reški prozora i vanjskih vrata mjeri se prije njihove ugradnje prema HRN EN1026:2001 i mora zadovoljiti razred zrakopropusnosti 2 prema HRN EN 12207-1:2002. Ugradnja u građevinski otvor 400/300cm. Brtvljenje stolarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava stijene unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, hidraulični zatvarač glavnog vratnog krila, odbojnici za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenoj i ugrađenoj stijeni. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska PVC stolarija, oznaka 7.	kom	1,00		
III VANJSKA PVC STOLARIJA UKUPNO :					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

IV BRAVARSKI RADOVI

Opće napomene:

Jedinična cijena stavaka treba sadržavati sve radove do potpune gotovosti elemenata kao:

- izrada radioničkih nacrti
- izrada elemenata prema shemi i mjerama
- antikorozivna zaštita
- ličenje ili plastificiranje prema opisu stavke
- ostalo bojanje i lakiranje
- oblaganje
- ustakljenje
- potreban okov i sav pribor za montažu i suhu ugradnju
- postava bravarije
- aluminijski kutni profil kao prag
- ugradnja zaštitnih mrežica protiv insekata s vanjske strane otvora na svim prozorskim krilima na pročeljima

Izvođač radova je dužan izraditi radioničku dokumentaciju u skladu sa statičkim proračunom i projektom građevinske fizike, te izrađene radioničke nacрте dostaviti na ovjeru projektantu, usaglasiti sve detalje, a tek nakon toga elementi se mogu dati na izradu.

Vrata na prostorijama trebaju biti izvedena bez pragova, vratna krila i dovratnici bez oštih rubova, te od materijala koji se ne može oštetiti kako bi se spriječilo ozljeđivanje korisnika.

Sve bravarske stavke na pročelju građevine, potrebno je u svemu izraditi prema shemama i karakteristikama prozora i vrata definiranim projektom fizike zgrade, u dogovoru s projektantom.

Sve vatrootporne stavke izvesti kao tipske vatrootporne stavke, potrebne vatrootpornosti prema projektu. Nova vatrootporna puna vrata na granicama požarnih sektora, izgledom maksimalno prilagoditi izgledu drvenih vrata. Sve izvesti prema projektu i u dogovoru s projektantom.

Sva vrata na evakuacijskim putevima opremiti odgovarajućim okovom prema normi HRN EN 1125.

Na granicama požarnih sektora moraju se postaviti protupožarna vrata i prozori klase vatrootpornosti koje odgovaraju protupožarnom zidu u koji se ugrađuju, te moraju imati pripadajući odgovarajući atest (certifikat), a sukladno normi HRN DIN 4102 dio 5. Sva protupožarna vrata moraju imati ugrađeni uređaj za stalno vraćanje u zatvoreni položaj kojim će se osigurati permanentno protupožarno odvajanje. Svi hidraulički zatvarači za samozatvaranje protupožarnih vrata moraju biti u skladu s normom EN 1154 (Building hardware. Controlled door closing devices. Requirements and test methods).

Vrata koja se ujedno nalaze i na putovima evakuacije moraju dodatno biti opremljena panik okovima (push-barom), a koji je izveden sukladno normi EN 1125 (Panic application).

VANJSKA ALUMINIJSKA BRAVARIJA

1.	Izrada, dobava i ugradnja metalnih zaokretnih punih vrata s ostakljenim nadsvjetlom, U=2,0W/m²K; R'w=33 dB.				
----	---	--	--	--	--

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ugradnja u armiranobetonskom nosivom zidu d=20cm, ugradnja u ravnini toplinske izolacije. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu stijene. Dovratnici i okviri krila iz aluminijskih profila dubine 70 mm, s prekinutim toplinskim mostom i ispunom termoizolacijskim materijalom, završno obrađeni plastificiranjem u tonu po izboru projektanta. Uokv. min=1,9 W/km². Ostakljenje nadsvijetla dvostrukim izo staklom 6mm (vanjsko low-e staklo) +16mm (ispunu argonom 90%) +4mm (unutarnje low-e staklo) - ostakljenje Ust=1,10 W/m²K, g=0,42. Vratno krilo puno, iz sendvič panela s obostranom oblogom plastificiranim aluminijskim limom u boji po izboru projektanta, sa ispunom negorivim termoizolacijskim materijalom. Ugradnja u građevinski otvor 110/285 cm. Svijetli otvor vratnog krila min. 90 cm. Vratno krilo opremljeno dozračnim ventilacijskim otvorom minimalne efektivne površine 788cm², s protukišnom aliminijskom rešetkom, minimalnih dimenzija 625 x 425 mm, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom. Brtvljenje i spajanje elemenata vrata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, hidraulični zatvarač glavnog vratnog krila, odbojnici za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom. Evakuacijska vrata opremljena su nadgradnim okovom, prema normi EN 179. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vrata krila. Opružni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenim i ugrađenim vratima. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska aluminijska bravarija, oznaka 1.	kom	1,00		
2.	Izrada, dobava i ugradnja metalne višedijelne stijene - stijena se sastoji iz metalnih jednodijelnih dvokrilih zaokretnih punih vrata s ostakljenim nadsvjetlom, te bočnog jednodijelnog prozora sa otklopnim prozorskim krilom. Ugradnja u armiranobetonskom nosivom zidu d=20cm Vrata iz aluminijskih profila, U=2,0W/m²K; R'w=33 dB. Dovratnik iz aluminijskih profila dubine 85mm, s prekinutim toplinskim mostom i ispunom termoizolacijskim materijalom, završno obrađeni plastificiranjem u tonu po izboru projektanta. Uokv=2,50 W/km².				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vratno krilo puno, iz sendvič panela s obostranom oblogom aluminijskim limom, i ispunom termoizolacijskim materijalom. Minimalna širina svijetlog otvora vratnog krila 90cm. Završna obrada plastificiranjem u tonu po izboru projektanta. Prozorsko krilo otklopno, opremljeno ventus uređajem za otvaranje. Ostakljenje prozora i nadsvjetla dvostrukim izo staklom 6mm (vanjsko low-e staklo) +16mm (ispunjena argonom) +4mm (unutarne low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g=0,60$. Ugradnja u građevinski otvor 310/150+285 cm. Evakuacijska vrata - opremljena okovom za izlaz za panik vrata prema EN 179, a što je uključeno u jediničnu cijenu. Brtvljenje i spajanje elemenata vrata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, hidraulični zatvarač glavnog vratnog krila, odbojnici za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom. Evakuacijska vrata opremljena su nadgradnim okovom, prema normi EN 179.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Odabrani okov prozora prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Za sustav otklopnog otvaranja ugrađuje se ventus mehanizam sa ugrađena dva ili tri panta, sigurnosnim škarama, te šipkom ili sajlom. Poluga za otvaranje postavlja se na 150 cm od gotovog poda. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenoj stijeni. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska aluminijska bravarija, oznaka 2.				
		kom	1,00		
3.	Izrada, dobava i ugradnja metalnog fiksno ostakljenog vatrootpornog prozora - klasa požarne otpornosti EI90. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke d=20cm - izvedba prozora u ravnini toplinske izolacije. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Doprozornici i okviri krila iz čeličnih profila, s prekinutim toplinskim mostom i protupožarnom izolacijskom oblokom, završno obrađeni plastificiranjem u tonu po izboru projektanta. Fiksno ostakljeni prozor $U_{w} \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim sigurnosnim vatrootpornim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjena argonom 90%) +6mm (unutarne sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,42$. Ugradnja u građevinski otvor 130/150cm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Brtvljenje i spajanje bravarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. U jediničnu cijenu uključen sav potreban rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenom i ugrađenom prozoru. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vatrootporna aluminijska bravarija, oznaka A.	kom	2,00		
4.	Izrada, dobava i ugradnja metalnih dvodijelnih vatrootpornih dvokrilnih zaokretnih punih vrata s ostakljenim nadsvjetlom. Klasa požarne otpornosti EI90-C. Ugradnja u armiranobetonskom nosivom zidu d=20cm Vrata iz aluminijskih profila, U=2,0W/m²K; R'w=33 dB. Osnovna nosiva konstrukcija od čeličnih cijevi, s protupožarnom izolacijskom oblogom. Završna obloga tipski aluminijski profili, dubine 100 mm, plastificirani u tonu po izboru projektanta. Dovratnik i okviri krila, s prekinutim toplinskim mostom i ispunom termoizolacijskim materijalom, završno obrađeni plastificiranjem u tonu po izboru projektanta. Vatrootporna stijena sa dva polja - u gornjem dijelu fiksno ostakljeno nadsvjetlo, u donjem dijelu sa dvokrilnim zaokretnim punim vratnim krilima sa obostranom oblogom iz aluminijskog lima, čeličnom potkonstrukcijom, i ispunom vatrootponim izolacijskim materijalom. Ugradnja u građevinski otvor 300/285 cm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ostakljenje nadsvijetla dvostrukim sigurnosnim vatrootpornim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjena argonom) +4mm (unutarnje sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st}=1,10$ W/m^2K, $g=0,42$. Vrata opremljena mehanizmom za samozatvaranje, što je uključeno u jediničnu cijenu stavke. Vrata opremljena gumenim samogasivim brtvama u dovratniku i u podu. Brtvljenje i spajanje bravarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, pumpe za zatvaranje vrata, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. Sva protupožarna vrata moraju imati ugrađeni uređaj za stalno vraćanje u zatvoreni položaj kojim će se osigurati permanentno protupožarno odvajanje. Svi hidraulički zatvarači za samozatvaranje protupožarnih vrata moraju biti u skladu s normom EN 1154.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vatrootporna vrata (brava za protupožarna vrata, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, hidraulički zatvarač za protupožarna vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Obračun po kompletno izvedenim vratima. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vatrootporna aluminijska bravarija, oznaka B.	kom	1,00		
5.	Izrada, dobava i ugradnja metalnog fiksno ostakljenog vatrootpornog prozora - klasa požarne otpornosti EI90. Ugradnja u nosivi zid iz blok opeke d=20cm - izvedba prozora u ravnini toplinske izolacije. Jediničnom cijenom obuhvaćena je ugradnja potkonstrukcije iz čeličnog lima za postavu prozora, postavljeno po cijelom obodu prozora. Doprozornici i okviri krila iz čeličnih profila, s prekinutim toplinskim mostom i protupožarnom izolacijskom oblokom, završno obrađeni plastificiranjem u tonu po izboru projektanta. Fiksno ostakljeni prozor $U_w \leq 1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje prozora dvostrukim sigurnosnim vatrootpornim izo staklom 6mm (vanjsko sigurnosno laminirano low-e staklo) +16mm (ispunjena argonom 90%) +6mm (unutarnje sigurnosno laminirano low-e staklo) - ostakljenje $U_{st} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,42$. Brtvljenje i spajanje bravarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Ugradnja u građevinski otvor 100/150cm. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenom i ugrađenom prozoru.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi!				
	Grafički prikaz - sheme vatrootporna aluminijska bravarija, oznaka C.	kom	2,00		
6.	Izrada, dobava i montaža ostakljene krovne kupole. $U_{max}=1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$; $R_w \text{ min}=35 \text{ dB}$. Vioskokvalitena akrilna krovna zakrivljena kupola kvadratnog tlocrta, sa pripadajućim nastavnim vijencem visine 50cm. Fiksno ostakljena kupola, dvoslojna, iz visokokvalitetne UV otporne plastike, otporne na tuču, u opalnoj izvedbi, sa nastavnim vijencem iz armiranog poliestera, RAL 9010 iznutra/izvana, završna Gelcoat obrada, sa nastavnim elementima za prihvata hidroizolacije ravnog krova, koeficijent prolaska topline kupole s nastavnim vijencem max. $U=1,34\text{W/m}^2\text{K}$. Ostakljenje - vanjsko polikarbonatno ostakljenje debljine 4 mm s „low-e“ premazom i 2 x 3mm laminirano unutarnje staklo Ugradnja u otvor u stropnoj konstrukciji prizemlja, na tipskom nastavnom vijencu, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Cijenom stavke obuhvaćena izrada, dobava i ugradnja vanjskih limenih opšava na spojevima krovne kupole sa obodnim elementima ravnog krova. Ugradnja u armiranobetonskoj stropnoj ploči $d=20\text{cm}$, u građevinski otvor dimenzija $100\times 100\text{cm}$. Obračun po kompletno izvedenoj i ugrađenoj kupoli. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska aluminijska bravarija, oznaka 3.	kom	3,00		
7.	Izrada, dobava i montaža ostakljene krovne kupole. $U_{max}=1,34 \text{ W/m}^2\text{K}$; $R_w \text{ min}=35 \text{ dB}$.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vioskokvalitena akrilna krovna zakrivljena kupola kvadratnog tlocrta, sa pripadajućim nastavnim vijencem visine 50cm. Fiksno ostakljena kupola, dvoslojna, iz visokokvalitetne UV otporne plastike, otporne na tuču, u opalnoj izvedbi, sa nastavnim vijencem iz armiranog poliestera, RAL 9010 iznutra/izvana, završna Gelcoat obrada, sa nastavnim elementima za prihvat hidroizolacije ravnog krova, koeficijent prolaska topline kupole s nastavnim vijencem max. $U=1,34W/m^2K$. Ostakljenje - vanjsko polikarbonatno ostakljenje debljine 4 mm s „low-e“ premazom i 2 x 3mm laminirano unutarnje staklo Ugradnja u otvor u stropnoj konstrukciji prizemlja, na tipskom nastavnom vijencu, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Cijenom stavke obuhvaćena izrada, dobava i ugradnja vanjskih limenih opšava na spojevima krovne kupole sa obodnim elementima ravnog krova. Ugradnja u armiranobetonskoj stropnoj ploči $d=20cm$, u građevinski otvor dimenzija 60x60cm. Obračun po kompletno izvedenoj i ugrađenoj kupoli. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz - sheme vanjska aluminijska bravarija, oznaka 4.				
		kom	2,00		
8.	Izrada, dobava i montaža ostakljene krovne kupole. $U_{max}=1,34 W/m^2K$; $R_w \min=35 dB$ - otvor za izlaz na krov.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Vioskokvalitena akrilna krovna zakrivljena otklopna kupola kvadratnog tlocrta, sa pripadajućim nastavnim vijencem visine 50cm. Otklopna ostakljena kupola, dvoslojna, iz visokokvalitetne UV otporne plastike, otporne na tuču, u opalnoj izvedbi, sa nastavnim vijencem iz armiranog poliestera, RAL 9010 iznutra/izvana, završna Gelcoat obrada, sa nastavnim elementima za prihvat hidroizolacije ravnog krova, koeficijent prolaska topline kupole s nastavnim vijencem max. $U=1,34W/m^2K$. Ostakljenje - vanjsko polikarbonatno ostakljenje debljine 4 mm s „low-e“ premazom i 2 x 3mm laminirano unutarnje staklo. Otvaranje ručno do nagiba od 60° za pristup krovu, sa uključenom teleskopskom šipkom za otvaranje. Otvaranje pomoću plinskih opruga - fiksiranje otvorenog položaja kupole pomoću ugrađenih škara. Visina prostora za slobodan izlaz na krov u otvorenom položaju kupole minimalno 90cm. Okovi iz nehrđajućeg čelika. Jediničnom cijenom stavke obuhvaćena dobava sklopivih teleskopskih ljestava za izlaz na krov, kao i ugradnja fiksnih metalnih penjalica (2 kom) u razini stropne obloge otvora kupole. Ugradnja u otvor u stropnoj konstrukciji prizemlja, na tipskom nastavnom vijencu, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke.U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Cijenom stavke obuhvaćena izrada, dobava i ugradnja vanjskih limenih opšava na spojevima krovne kupole sa obodnim elementima ravnog krova. Ugradnja u armiranobetonskoj stropnoj ploči $d=20cm$, u građevinski otvor dimenzija 100x100cm. Obračun po kompletno izvedenoj i ugrađenoj kupoli. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi!				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Grafički prikaz - sheme vanjska aluminijska bravarija, oznaka 5.	kom	1,00		
9.	Izrada, dobava i ugradnja do potpune gotovosti zaštitne ograde na vanjskim rampama, ulaznim platoima i pristupnim stubištima građevine. Ukupna visina ograde cca 140 cm, odnosno 120cm od kote gotovog poda. Ograda se izvodi od istegnutog metala u okviru od plosnatog željeza, prema izboru projektanta. Vanjska ograda se fiksira bočno za tetive stubišta . Rukohvat je od kružnih cijevi, presjeka Ø 50 mm, postavljen u visini 90 i 60 cm, plastificiran u boji po izboru projektanta, pričvršćen na vertikalne ograde pomoću L profila od plosnatog željeza. Ograda se izvodi od plosnatog željeza, debljine 1 cm a širine 5cm, plastificiranog u boji po izboru projektanta. Ograda se sastoji od donjeg i gornjeg pojasa te ispune od vertikala u osnom razmaku od 15 cm tj. svjetli razmak između vertikala nije veći od 14cm. Donji pojas profila bočno se fiksira u nosivu konstrukciju i krakove stubišta. U jediničnu cijenu stavke uključen kompletan rad, materijal i pribor, svi potrebni spojni i pričvrtni elementi, sve do pune funkcionalnosti ograde. Stupovi se vare na anker pločice 250x250x5 mm na osnom razmaku cca 200 cm. Pločice su anker vijcima pričvršćene na zid. Svi metalni sidreni elementi izvode se iz nehrđajućeg čelika. Minimalna dubina ankera je 20 cm. Sve izvesti prema izvedbenim nacrtima i dogovoru s projektantom. Jediničnom cijenom ubuvaćena antikorozivna zaštita temeljnim naličjem, sa svim potrebnim predradnjama brušenja i pripreme podloge, kao nanošenje dokomponentnog epoxy premaza u tonu po izboru projektanta, u dva nanosa. U jediničnu cijenu stavke uključena izrada radioničke dokumentacije, koju je potrebno dostaviti na ovjeru projektantu.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Sve izvesti prema nacrtima i dogovoru s projektantom. Obračun po m' izvedene i ugrađene ograde i rukohvata. Grafički prikaz - sheme vanjska aluminijska bravarija, oznaka 6.	m'	10,00		
10.	Izrada, dobava i ugradnja do potpune gotovosti zaštitne ograde na vanjskom stubištu evakuacijskog izlaza. Ukupna visina ograde cca 140 cm, odnosno 120cm od kote gotovog poda. Ograda se izvodi od istegnutog metala u okviru od plosnatog željeza, prema izboru projektanta. Vanjska ograda se fiksira bočno za tetive stubišta . Rukohvat je od kružnih cijevi, presjeka Ø 50 mm, plastificiran u boji po izboru projektanta, pričvršćen na vertikalne ograde pomoću L profila od plosnatog željeza. Ograda se izvodi od plosnatog željeza, debljine 1 cm a širine 5cm, plastificiranog u boji po izboru projektanta. Ograda se sastoji od donjeg i gornjeg pojasa te ispune od vertikala u osnom razmaku od 15 cm tj. svjetli razmak između vertikala nije veći od 14cm. Donji pojas profila bočno se fiksira u nosivu konstrukciju i krakove stubišta. U jediničnu cijenu stavke uključen kompletan rad, materijal i pribor, svi potrebni spojni i pričvrtni elementi, sve do pune funkcionalnosti ograde. Stupovi se vare na anker pločice 250x250x5 mm na osnom razmaku cca 200 cm. Pločice su anker vijcima pričvršćene na zid. Svi metalni sidreni elementi izvode se iz nehrđajućeg čelika. Minimalna dubina ankera je 20 cm. Sve izvesti prema izvedbenim nacrtima i dogovoru s projektantom. Jediničnom cijenom ubuvaćena antikorozivna zaštita temeljnim naličjem, sa svim potrebnim predradnjama brušenja i pripreme podloge, kao nanošenje dokomponentnog epoxy premaza u tonu po izboru projektanta, u dva nanosa.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U jediničnu cijenu stavke uključena izrada radioničke dokumentacije, koju je potrebno dostaviti na ovjeru projektantu. Sve izvesti prema nacrtima i dogovoru s projektantom. Obračun po m' izvedene i ugrađene ograde i rukohvata. Grafički prikaz - sheme vanjska aluminijska bravarija, oznaka 7.	m'	5,00		
UNUTARNJA ALUMINIJSKA BRAVARIJA					
11.	Izrada, dobava i ugradnja metalnih vrata s ostakljenim nadsvjetlom. Ugradnja u armiranobetonskom nosivom zidu d=20cm. Aluminijska puna jednokrlna zaokretna vrata, opremljena mehanizmom za samozatvaranje. Dovratnici tipski aluminijski profili, širine 50 mm, izvedeni u debljini zida, plastificirani u tonu po izboru projektanta. Vratna krila iz aluminijskih profila, završno obostrano obložena aluminijskim limom s ispunom kamenom vunom. Ugradnja u pregradnoj stijeni iz gipskartonskih ploča d=15cm. Ugradnja u građevinski otvor dimenzija 90/210 cm - ugradnja u završno obrađenom zidu. Ostakljenje nadsvjetla sigurnosnim laminiranim prozirnim staklom 4+1+4 mm. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Sva protupožarna vrata moraju imati ugrađeni uređaj za stalno vraćanje u zatvoreni položaj kojim će se osigurati permanentno protupožarno odvajanje. Svi hidraulički zatvarači za samozatvaranje protupožarnih vrata moraju biti u skladu s normom EN 1154. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, hidraulički zatvarač), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme stolarije i bravarije, unutarnja aluminijska bravarija, oznaka A.	kom	1,00		
12.	Izrada, dobava i ugradnja aluminijske ostakljene stijene sa zaokretnim ostakljenim vratima. Ostakljena stijena podijeljena vertikalno u dva dijela, sa fiksnim ostakljenjem polja u gornjem dijelu, i dvokrilnim zaokretnim ostakljenim vratima u donjem dijelu. Okvir iz aluminijskih profila, dubine 100mm, završno obrađeni plastificiranjem. Ostakljenje vratnih krila i nadsvjetla sigurnosnim laminiranim prozirnim staklom 4+1+4 mm. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinski otvor 210/300cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90 cm. Evakuacijska vrata - opremljena okovom za izlaz za panik vrata prema EN 1125, a što je uključeno u jediničnu cijenu. Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Jediničnom cijenom obuhvaćen sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, pumpe za zatvaranje vrata, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. Sva protupožarna vrata moraju imati ugrađeni uređaj za stalno vraćanje u zatvoreni položaj kojim će se osigurati permanentno protupožarno odvajanje. Svi hidraulički zatvarači za samozatvaranje protupožarnih vrata moraju biti u skladu s normom EN 1154. U jediničnu cijenu uključen sav potreban okov, rad, materijal i pribor do pune funkcionalnosti. Obračun po kompletno izvedenim i ugrađenim vratima. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme stolarije i bravarije, unutarnja aluminijska bravarija, oznaka B.				
13.	Izrada, dobava i ugradnja vatrootporne dimonepropusne stijene - aluminijska ostakljena stijena sa dvokrilnim zaokretnim vratima. Ostakljena stijena vertikalno podijeljena u dva dijela, sa fiksno ostakljenim poljima u gornjem dijelu, te zaokretnim dvokrilnim vratima u donjem dijelu. Klasa požarne otpornosti vratnih krila EI 60 C, klasa požarne otpornosti fiksnih dijelova stijene EI90. Osnovna nosiva konstrukcija od čeličnih cijevi, s protupožarnom izolacijskom oblogom.	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Završna obloga tipski aluminijski profili, dubine 100 mm, plastificirani u tonu po izboru projektanta. Vrata opremljena gumenim samogasivim brtvama u dovratniku i u podu, mehanizmom za samozatvaranje vratnog krila, u dimonepropusnoj izvedbi. Ostakljenje vratnih krila i nadsvjetla sigurnosnim laminiranim prozirnim staklom 4+1+4 mm. Ugradnja u nosivom zidu iz blok opeke d=20cm. Ugradnja u građevinski otvor dimenzija 150/300 cm - ugradnja u završno obrađenom zidu. Minimalna širina svijetlog otvora vratnog krila 90 cm. Evakuacijska vrata - opremljena okovom za izlaz za panik vrata prema EN 1125, a što je uključeno u jediničnu cijenu. Brtvljenje i spajanje bravarskih elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćen sav potreban rad materijal i pribor, okov za vrata, ručke za otvaranje, bravu sa ključem, redosljednik zatvaranja i podni zatvarač za sporedno vratno krilo, pumpe za zatvaranje vrata, odbojnice za vrata i sl. sve do pune funkcionalnosti vrata. Odabrani okov prilagoditi za težinu i geometriju krila, tako da nesmetano zadovoljava funkciju otvaranja. Vrata se izvode sa pragom visine do 20 mm. Vrata su opremljena sa tri para nadgradnih pantiju po krilu, obostrano inox kvakom objekt klase, inox bravom sa jezičkom i cilindrom, hidrauličkim samozatvaračem vratnog krila s kliznom letvom i kočnicom.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. Sva protupožarna vrata moraju imati ugrađeni uređaj za stalno vraćanje u zatvoreni položaj kojim će se osigurati permanentno protupožarno odvajanje. Svi hidraulički zatvarači za samozatvaranje protupožarnih vrata moraju biti u skladu s normom EN 1154. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov za vatrootporna vrata (brava za protupožarna vrata, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, hidraulički zatvarač za protupožarna vrata), do pune funkcionalnosti vrata. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme stolarije i bravarije, unutarnja aluminijska bravarija, oznaka C.	kom	1,00		
14.	Izrada, dobava i ugradnja aluminijske stijene s jednokrlnim zaokretnim vratima i fiksno ostakljenim nadsvjetlom. Ostakljena stijena podijeljena vertikalno u dva dijela, sa fiksnim ostakljenjem polja u gornjem dijelu, i jednokrlnim zaokretnim punim vratima u donjem dijelu. Okvir iz aluminijskih profila, dubine 100mm, završno obrađeni plastificiranjem. Vratno krilo s aluminijskom potkonstrukcijom, obostrano obloženo aluminijskim limom plastificiranim u tonu po izboru projektanta. Nadsvjetla u gornjem dijelu ostakljena sigurnosnim laminiranim prozirnim staklom 4+1+4 mm. Ugradnja u pregradnom zidu iz opeke d=12cm. Ugradnja u građevinski otvor 100/300cm. Širina svijetlog otvora vratnog krila min. 90 cm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Brtvljenje i spajanje elemenata izvodi se prema sistemskim rješenjima proizvođača. Postava vrata unutar ab zida ili zidane konstrukcije od blok opeke pomoću samoreznih, galvaniziranih ili pocinčanih vijaka sa upuštenom glavom primjerenih za ovakvu vrstu montaže. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi potrebni rubni, vanjski i unutarnji opšavi. Jediničnom cijenom obuhvaćena dobava i postava zidnih/podnih odbojnika za vratna krila. Opužni odbojnici iz nehrđajućeg čelika, u mat izvedbi, sa graničnikom izvedenim iz gume, pričvršćenje u nosivu konstrukciju vijkom i tiplom. Odabir odbojnika prilagoditi prema težini vratnog krila. Sva protupožarna vrata moraju imati ugrađeni uređaj za stalno vraćanje u zatvoreni položaj kojim će se osigurati permanentno protupožarno odvajanje. Svi hidraulički zatvarači za samozatvaranje protupožarnih vrata moraju biti u skladu s normom EN 1154. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor, sav pripadajući okov (brava, spojnice, kvake i rozete od nehrđajućeg čelika, cilindar, hidraulički zatvarač), do pune funkcionalnosti vrata. Obračun po kompletno izvedenim i ugrađenim vratima. Prije izrade stavke sve izmjere kontrolirati u naravi! Grafički prikaz – sheme stolarije i bravarije, unutarnja aluminijska bravarija, oznaka D.				
15.	Izrada, dobava i montaža čeličnih fiksnih rešetki kao sigurnosna zaštita na otvorima kuhinje i buffeta prema restoranu. Rešetke se sastoje od vertikalnih čeličnih profila dim.40x40mm na koje se vare horizontalni profili promjera 30mm. Vertikalni profili se sidre u nosivu konstrukciju preko čeličnog pravokutnog profila dim. 80x40x80mm. Sve spojeve izvesti kao nevidljive.	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Jediničnom cijenom obuhvaćena antikorozivna zaštita, temeljni nalič i dvokomponentni epoxy premaz elemenata. Sve izvesti prema projektu i u dogovoru s projektantom. Obračun po m2 izvedene zaštitne rešetke.	m2	10,00		
16.	Dobava izrada i ugradba unutarnjih ostakljenih podiznih vrata u aluminijskoj konstrukciji na otvoru linije za povrat pladnjeva. Ostakljenje lamistalom 5.5.1. Jedinična cijena obuhvaća sav potreban okov, ručke za otvaranje po izboru projektanta, sredstva pričvršćenja, tj sav potreban rad materijal i pribor. Plastificiranje u boji koju odredi projektant. dim. 60/60 cm	kom	1,00		
17.	Dobava izrada i ugradba unutarnjih aluminijskih roleta s unutarnjom kutijom na mjestu pultova u kuhinji i bufetu. Jedinična cijena obuhvaća sav potreban okov, odnosno vodilice, sredstva pričvršćenja, tj sav potreban rad, materijal i pribor.				
a)	dim. 240/80 cm	kom	1,00		
b)	dim. 420/80 cm	kom	1,00		
18.	Dobava ili izrada i ugradnja zaštitne ograde uz istočno pročelje objekta, na armiranobetonskom nadtemeljenog zidu uz rub parcele. Ograda se sastoji od vertikalnih stupova od bešavnih cijevi kvadratnog presjeka 40/40 mm (vanjski promjer), ukupne visine cca 200 cm, koji se ugrađuju na nadtemeljnom zidu visine cca 30cm od kote uređenog terena. Stupovi se vare na anker pločice 250x250x5 mm na osnom razmaku cca 200 cm. Pločice su naker vijcima pričvršćene na zid. Minimalna dubina ankera je 20 cm. Na vertikalne stupove navareni su okviri od horizontalnih profila 40/40 cm, sa vertikalnom ispunom 20/20 mm na razmaku 10 cm.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ličenje metalne ograde dvokomponentnim epoksidnim naličem u tonu po izboru projektanta, na prethodno pripremljenu podlogu temeljnog naliča prema uputama proizvođača, sve obuhvaćeno jediničnom cijenom. Obračun po m2 ograde, uključivo temeljnu zaštitu i ličenje; sve prema shemi, detaljima i gornjem opisu.	m2	30,00		
IV BRAVARSKI RADOVI UKUPNO :					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

V KERAMIČARSKI RADOVI	
------------------------------	--

Napomena:

Izvođač radova za sve je ugrađene keramičke pločice dužan dostaviti atestnu dokumentaciju, kojom dokazuje da ugrađene pločice zadovoljavaju tražene karakteristike protukliznosti, vatrootornosti, otpornosti na smrzavanje i mehanička oštećenja.

Jediničnom cijenom radova obuhvaćena je izvedba sokla iz keramičkih pločica na svim obodnim zidovima uz opločene površine, na kojima projektom nije predviđena izvedba zidne obloge iz keramičkih pločica. Sokl se izvodi u visni 10 cm, upušten u ravninu zida, sa svim spojnim i pričvrstnim materijalom i radom uključenim u jediničnu cijenu stavke.

1.	Dobava i polaganje protukliznih keramičkih podnih pločica u svim radnim prostorima kuhinjskog trakta, praonici rublja, prostoru spremništa s hladnjačom, te sanitarijama osoblja. Pločice dimenzija 20x20 cm, I klase, klase protukliznosti R11/V4, klase otpornosti na mehanička oštećenja 3, boje svijetlosiva, beige. Pločice se polažu u cementnom mortu. Spojeve podne površine sa zidnom površinom, izvesti iz polukružnih kutnih keramičkih elemenata, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom. Način polaganja odredit će projektant. Rezanje, brušenje, fugiranje i čišćenje opločenja sadržano je u jediničnoj cijeni. Pod se izvodi u padu prema sifonu u svim prostorijama gdje su sifoni ugrađeni. Fuge u boji pločica. Osigurati min. 5 uzoraka za odabir. U cijenu uključen sav potreban rad, materijal i pribor. Obračun po m2 površine izvedenog opločenja.	m2	220,00		
2.	Dobava i polaganje protukliznih keramičkih podnih pločica u sanitarijama korisnika, pratećim i radnim gospodarskim prostorima. Pločice dimenzija 20x20cm, I klase, klase protukliznosti R10/B, klase otpornosti na mehanička oštećenja 3, boje siva, beige. Fuge u boji pločica. Način polaganja odredit će projektant. Rezanje, brušenje, fugiranje i čišćenje opločenja sadržano je u jediničnoj cijeni. Pod se izvodi u padu prema sifonu u svim prostorijama gdje su sifoni ugrađeni.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Osigurati min. 5 uzoraka za odabir. U cijenu uključen sav potreban rad, materijal i pribor. Obračun po m2 površine izvedenog opločenja.	m2	135,00		
3.	Dobava i polaganje protukliznih keramičkih pločica u prostoru komunikacija, restorana i ulaznog hodnika kuhinjskog bloka. Pločice dim. 30x30cm, klase protukliznosti R9. Boje siva, beige. Fuge u boji pločica. Osigurati min. 5 uzoraka za odabir. Jediničnom cijenom obuhvaćena izvedba sokla visine 10cm, na spoju sa zidom, iz tipskih rubnih pločica sa zaobljenim donjim rubom, rubne pločice dim. 10x15cm. Način polaganja odredit će projektant, odnosno investitor. Rezanje, brušenje, fugiranje i čišćenje opločenja sadržano je u jediničnoj cijeni. U cijenu uključen sav potreban rad, materijal i pribor. Obračun po m2 površine izvedenog opločenja.	m2	175,00		
4.	Opločenje zidova glaziranim keramičkim pločicama veličine 30x30, 20x20, 30x20 cm, I. klase. Boja bijela, beige, svijetlosiva. Način polaganja po izboru projektanta odnosno investitora. Jedinična cijena sadrži dobavu, postavu sa izrezivanjem, brušenjem i fugiranjem, te čišćenjem gotovog opločenja. Visina opločenja svih zidova je 220 cm keramičkim pločicama položenim lijepljenjem odgovarajućim građevinskim ljepilom. Podloga za lijepljenje je žbukani ili GK zid. Na sudarnim bridovima zidova izvesti alu kutne letvice. Sljubnice ispunjene mortom od bijelog cementa, sve plohe očišćene. Fuge u boji pločica. Osigurati min. 5 uzoraka za odabir	m2	520,00		
V KERAMIČARSKI RADOVI UKUPNO:					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

VI PODOPOLAGAČKI RADOVI	
--------------------------------	--

1.	Dobava materijala, doprema i izrada elastične podne obloge od linoleuma u prostorima boravka osoblja, debljine 3,2 mm. Kompletno sa pripremnim radovima za izradu podloge - dobava i izrada izravnavajućeg sloja na već suh (max. dozvoljena vlažnost estriha prema DIN 18560 je 2,0 % CM), očišćeni i zaglađeni cementni estrih . Dopuštene su granične vrijednosti neravnina gotove podloge prema DIN 18202 mjerena na razmaku od 0,1m-2 mm, 1m-4mm, 4m-10mm, 10m-12mm, 15m-15mm. Elastična podna obloga u trakama širine 200,0 cm trajno antistatička i otporna na trenja i opuške cigareta. Podna obloga mora imati sljedeća min. svojstva: klasa otpornosti na požar Cfl-s1 prema EN13501-1 odnosno B1 prema HR DIN 4102 vrsta podne obloge EN 428-homogena, linoleum; debljina EN 428: 2,5 mm; debljina trošivog sloja EN 429:2,5 mm; protukliznost prema BGR 181:R9 ukupna masa EN 430:2.900 g/m²; otpornost na svjetlo ≥6; udio prirodnih sastojaka 98%; zaostalo utusnuće EN433:0,15 mm; toplinski otpor EN12667:0,015 M²K/W; otpornost na habanje EN685:23/34/43 površinska zaštita LPX; trajno antibakterijski i antialergijski; uzorak jednobojni s čipsom; ne sadrži PVC ni plastifikatore; poledina juta; podna obloga ne smije sadržavati tvari sa SVHC liste; certifikat atest vatrootpornosti. Potpuno zaljepljena sa ljepilom prema preporuci proizvođača ljepila (2-E disperziono ljepilo 400-500 g/m² ili ljepilo od umjetnog kaučuka 350-450 g/m²) Rubovi traka krojeni i rezani za zavarivanje. Komplet zavarivanje sa elektrodom za zavarivanje linoleuma. U cijenu uključiti i premazivanje linoleuma sredstvom prema preporuci proizvođača u 2 sloja.				
----	--	--	--	--	--

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Način slaganja, boja (siva, beige), bordura i sl. odredit će projektant. Osigurati min. 3 uzorka za obabir.	m2	22,00		
2.	Dobava materijala i izvedba kutne letve, tipska - integralni dio monolitnog sistema priključka na zid sa stražnjim aluminijskim pojačanjem i završnim slojem od linoleuma, debljine obloge d=3,2 mm. Dimenzije h/b=100/60mm, radijus 12mm. Ljepljeno čitavom površinom sa kontaktnim ljepilom. Letva se zavaruje na podnu oblogu. Vanjski i unutrašnji kutevi režu se na gerung.	m1	25,00		
3.	Dobava i zidarska ugradnja aluminijskog okvira i montaža otirača za obuću, dim. 60/140 cm. Otirač od alu profila ispunjenih gumom. Kompletan rad i materijal s okvirom. Obračun po komadu.	kom	1,00		
VI PODOPOLAGAČKI RADOVI UKUPNO					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

VII SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI	
---	--

1.	Dobava i bojanje unutarnjih ožbukanih zidova iz opeke, betona, te pregradnih stijena iz gipskartonskih ploča, u svim komunikacijskim prostorima, te u svim prostorima boravka, bojom za unutarnje radove - u visini cca 200 cm od kote gotovog poda. Boja disperzivna, ekološka na bazi umjetnih smola, bez otapala, omekšivača i štetnih misija. Boja mora biti periva, otporna na sredstva za dezinfekciju, pranje i ribanje. Latex boja svilenkasto mat sjaja. Jedinična cijena sadrži sitne popravke površina, impregnaciju, gletanje, brušenje i kitanje, te dvostruki premaz završnom bojom u tonu po izboru projektanta. Podloga su armiranobetonski nadvoji, žbukani zidovi iz opeke. Podloga mora biti čvrsta, nosiva, suha i čista. U cijenu je uključen sav potreban rad i materijal. Radna skela bez obzira na visinu uračunata je u jediničnu cijenu. Obračun po m2 bojane površine.	m2	230,00		
2.	Dobava i bojanje unutarnjih stropova i zidova fungicidnom fasadnom bojom. Jedinična cijena sadrži sitne popravke površina, impregnaciju, gletanje, brušenje i kitanje, te dvostruki premaz završnom bojom u tonu po izboru projektanta. Podloga su žbukana opeka te strop i zidovi od gipskartona. Podloga mora biti čvrsta, nosiva, suha i čista. Prije bojanja izvršiti sve potrebne predradnje, a zatim pripremiti podlogu za bojanje. U cijenu je uključen sav potreban rad i materijal kao i radna skela obzirom na visinu.				
a)	zidovi	m2	500,00		
b)	stropovi	m2	540,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Dobava materijala i izvedba uljanog naliča bravarskih elemenata (metalna stijena spojnog hodnika i postojećeg dijela restorana) uljanom bojom za vanjsku upotrebu. Stavkom obuhvaćeno čišćenje metalnih dijelova od stare boje i korozija, zatim premazivanje očišćenih dijelova anti-korozivnom zaštitom - naličem, te dvokratno ličenje uljanom bojom i lakom otpornim na atmosferilije. Obračun po m2 otvora. Boja i ton po izboru projektanta.	m2	34,00		
VII SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI UKUPNO:					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

VIII STROPOVI I ZIDOVI OD GIPS KARTONSKIH ELEMENATA

Izvedbi novih zidova pristupiti nakon OBAVEZNOG usklađivanja s dimenzijama naručene kuhinjske opreme i opreme praonice. Laka pokretna skela uračunata je u jediničnu cijenu, uključujući sve horizontalne i vertikalne Transporte. Prilikom izvedbe novih zidova ostaviti šliceve za prolaz instalacije. Obračun po m2 izvedenog zida. Uključen sav potreban rad materijal i pribor.

IZRADA PODKONSTRUKCIJA OD ORIGINAL LIMENIH POCINČANIH PROFILA RAZLIČITIH PRESJEKA; MONTAŽA RAVNIH GIPSANIH PLOČA. VIJKE I FUGE ZATVORITI UNIFOLT MASOM:RABIC MREŽICA NA SPOJEVIMA, GRUBO I FINO GLETANJE SPOJEVA; FINO BRUŠENJE : IZVESTI KAO GOTOVU PODLOGU ZA LIČENJE.

Ukoliko se pregradne stijene nalaze u 'mokrim' prostorima, jediničnom cijenom stavaka obuhvaćena je ugradnja vodoodbojnih ploča kao vanjske obloge pregradne stijene.

1.	Izrada, dobava i ugradnja spuštеног stropa od impregniranih vlagootpornih (H 213) gips kartonskih ploča, d=1.25 cm na visini 300 cm u radnim i pomoćnim prostorima, te u prostoru restorana. Visina ovješnja max. 37 cm. Točna visina ovješnja odrediti će se na licu mjesta nakon provođenja svih potrebnih instalacija u prostoru između nosive međukatne konstrukcije i spuštеног stropa. Provjeriti sa izvođačem elektroinstalacija visinu potrebnu za ugrađivanje rasvjetnih tijela. Izvesti prema nacrtima u originalnoj aluminijskoj podkonstrukciji na osnom razmaku 40 cm. Ispunjavanje fuga spuštеног stropa iz gipskartonskih elemenata specijalnom gipsanom masom. Sve spojeve bandažirati plastičnim rabricom. Na uglove ugraditi zaštitne profile. U cijenu je uključen pribor za ovjes i obrade oko elemenata u stropu, te izrezivanje ploča za postavu rasvjetnih tijela, revizionih vratašaca, maske horizontalnih ventilacionih kanala i sl. Stavkom obuhvaćen sav rad, originalni materijal, bandažiranje spojeva, kitanje, postava rubnih profila i slično, do potpune gotovosti.	m2	400,00		
2.	Dobava materijala i izvedba pregradnih zidova, gipskartonskim pločama na aluminijskoj potkonstrukciji d=15 cm				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obloga dvostruke GK ploče 2x1.25 cm, pričvršćene na originalnu aluminijsku potkonstrukciju. Vanjske ploče vlagootporne. Prije izrade i ugradbe elemenata potrebno je sve detalje završnih obrada i montaže usuglasiti sa projektantom. Stavkom obuhvaćen sav rad, materijal, bandažiranje spojeva, kitanje, postava rubnih profila i sl. do pune gotovosti za ličilačke radove. Obračun po m2 izvedene obloge.	m2	165,00		
3.	Dobava, izrada i montaža revizijskih poklopaca dimenzija 60x60 cm, u spušenom stropu od gipskartonskih ploča. U jediničnu cijenu uključen sav rad, materijal i pribor do pune gotovosti revizionih poklopaca. Obračun po komadu ugrađenih revizija. - revizijski poklopci 60x60 cm	kom	7,00		
4.	Dobava materijala i izvedba tipskih pregradnih stijena, ukupne debljine d=10 cm, iz dvostrukih gipskartonskih ploča, obostrano, na jednostrukoj tipskoj metalnoj potkonstrukciji. Montažni zid iz gips-kartonskih ploča u standardnoj izvedbi sa zrakotijesnim brtvljenjem priključaka po obodu, zvučne izolacije 51 dB. Razdjelni zid između sanitarnih prostora. Zrakonepropusno brtvljenje spojeva prema projektu fizike zgrade. Potkonstrukcija je iz čeličnih MW profila širine 5cm, i obostrano se oblaže dvostrukom oblogom od gipskartonskih ploča d=1,25cm, gustoća 900 kg/m2. Između gipskartonskih ploča, unutar metalne potkonstrukcije, ugrađuje se ispuna iz ploča mekane mineralne vune, d=5 cm, gustoće 30 kg/m2, (MW-prema HRN EN 13162), što je uključeno u jediničnu cijenu. U sanitarnim i drugim vlažnim prostorima ugrađuju se vanjske vodoodbojne gipskartonske ploče, a što je uključeno u jediničnu cijenu stavke. Pregradne stijene s ispunom iz ploča mineralne vune izvode se u punoj visini između ab stropnih ploča.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Na sudarima pregradne stijene iz gk ploča na tipskoj metalnoj podkonstrukciji i obodne horizontalne i vertikalne konstrukcije (pod, strop i zidovi) obavezna izvedba brtvenih traka ili brtvenog kita radi sprečavanja prijenosa udarnog zvuka, a što je uključeno u jediničnu cijenu stavke. U pregradnim stijenama ugrađuju se jednokrila zaokretna vrata, a koja su obračunata u stolarskim ili u bravarskim radovima. U pregradnim stijenama potrebno je ugraditi sva potrebna ojačanja u konstrukciji za ugradnju vrata, te postavu elemenata sanitarija i ostalih projektom predviđenih elemenata opreme. Jedinična cijena stavke obuhvaća dobavu i montažu tipske metalne podkonstrukcije, montažu ravnih gipsanih ploča, ugradnju potrebnih ojačanja i obrade oko elemenata koji se ugrađuju u pregradnoj stijeni, zatvaranje vijaka i fuga Uniflot masom s ugradnjom mrežica na spojevima, gletanje spojeva, brušenje, sve do gotove podloge za soboslikarske radove. Sve izvesti s originalnim materijalom i elementima, sve prema uputama proizvođača. U cijenu je uključen pribor rad, materijal i pribor. Obračun po m2 izvedene pregradne stijene / metalna podkonstrukcije s obostranom oblogom /.				
		m2	15,00		
5.	Dobava materijala, izrada i postava obloge zida iz gipskartonskih ploča (obloga instalacijskih razvoda i ugradnih vodokotlića), od dvostrukih gips kartonskih ploča d=1,25 cm, tako da je debljina obloge 2,5 cm. Vanjska ploča prema prostoru sanitarija je vododbojna. Postavka na originalnoj Al podkonstrukciji d=12.5 cm, odnosno ukupna debljina obloge d=15 cm. Obratiti pažnju na ojačanja u konstrukciji za postavku elemenata sanitarija, polica i slično na zid.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Prije izrade i ugradbe elemenata potrebno je sve detalje završnih obrada i montaže usuglasiti sa projektantom. Stavkom obuhvaćen sav rad, materijal, bandažiranje spojeva, kitanje, postava rubnih profila i sl. do potpune gotovosti. Ispunjavanje fuga obloge iz gipskartonskih elemenata specijalnom gipsanom masom. Sve spojeve bandažirati plastičnim rabricom. Na uglove ugraditi zaštitne profile. Uključivo kitanje, gletanje zidova i sl., do potpune spremnosti površine za ličilačke radove. Obračun po m2 izvedene obloge.	m2	25,00		
6.	Dobava i ugradnja (u suradnji sa instalaterom) tipskih elemenata i pribora za ovjes:				
a)	za umivaonik	kom	4,00		
b)	za pisoar	kom	1,00		
c)	za školjku	kom	5,00		
d)	za ugradni vodokotlić	kom	6,00		
7.	Dobava i ugradnja revizijskih vrata, standardna izvedba, dimenzije 60x60cm.	kom	10,00		
VIII STROPOVI I ZIDOVI OD GIPS KARTONSKIH ELEMENATA UKUPNO :					

IX FASADERSKI RADOVI	
-----------------------------	--

1.	Dobava materijali gletanje ploča mineralne vune na pročeljima i podgledima pročelja građevine, te na unutarnjoj strani nadozida ravnog prohodnog krova polimer-cementnim mortom u dva sloja ukupne debljine do 5 mm. U sloj morta utiskuje se armaturna staklena mrežica s preklapima od 20 cm. Prethodno se na uglovima postavljaju kutni PVC profili. Dodatne trake armirajuć staklene mrežice dim. 50x30 cm polažu se dijagonalno na uglovima uz otvore. U cijenu uključene sve potrebne predradnje,. Te dubinska impregnacija podloge odgovarajućim sredstvom.				
----	--	--	--	--	--

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U cijenu uključiti dobavu i postavu svih pripadajućih profila i to okapnog profila, brtvenog profila na sudaru fasade sa stolarskim i bravarskim stavkama, kutnog profila s integriranom finom tkaninom od staklenih vlakana, limenog priključnog profila na prijelazu na limenim pojačanjima, profil na spoju s okapnim limom, početnog profila na spoju sa soklom, te profil (razdjelnik) za izradu čistih spojeva na žbuci. Diletacije na pročeljima izvesti uz korištenje elastične brtvene mase uz prethodni prednamaz, a sve po uputama proizvođača sustava. U detalju ugradnje prozorskih klupčica neophodna je ugradnja komprimirane brtvene vrpce za spojnice od impregnirane mekane pjene. Izgledom i strukturom površina treba biti spremna za završni sloj žbuke. U cijenu uključen sav potreban rad i materijal. Obračun po m2 ožbukane površine pročelja.	m2	440,00		
2.	Dobava materijala i nanošenje završnog sloja dekorativne mineralne žbuke zrnate strukture, veličina zrna do 2 mm, na pročelju građevine . Izvodi se na pripremljenu osušenu podlogu od gleta na toplinskoj izolaciji, u tonu po izboru projektanta. Žbuka se nanosi metalnom gladilicomu debljini najkrupnijeg zrna žbuke, te se zagladi plastičnom gladilicom do ujednačene strukture. Obračun po m2 površine pročelja.	m2	440,00		
3.	Dobava materijala i izrada sokla na pročelju građevine, na prethodno pripremljenoj i očišćenoj podlozi iz cementno-polimernog morta, visine cca 30 - 60 cm od kote gotovog poda (u visini horizontalnih istaka na pročeljima), u svemu po uputi proizvođača. Obračun po m2 izvedenog sokla.	m2	30,00		
IX FASADERSKI RADOVI UKUPNO:					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

X RAZNI OBRITNIČKI RADOVI	
----------------------------------	--

1.	Dobava i montaža metalnog spušenog stropa s 3 mm zakošenim rubom, bez perforacije, u dimenziji 600x600x33 mm. Spušetni strop u radnim prostorima kuhinjskog bloka. Ploče se postavlja na nevidljivu podkonstrukciju. Ploče imaju funkciju „prozora“ tj. dio stropa se može otvarati bez skidanja ploča. Ploče i rubni profili su u bijeloj boji. Ploče su prema ponašanju u požaru u razredu A1 i koeficijenta upijanja zvuka $aw = 0,10$. U jediničnoj cijeni je cijena stropa do potpune funkcionalnosti i uljučujući sav potreban dodatni materijal. Izvedba prema nacrtu spušenog stropa.	m2	50,00		
X RAZNI OBRITNIČKI RADOVI UKUPNO:					

XI OSTALI RADOVI					
1.	Prije početka radova, Izvođač je dužan osigurati prostor za rad (kontejner) sa svim potrebnim priključcima za nadzornog inženjera i sastanke na gradilištu. Potrebno je osigurati struju, vodu, grijanje i sanitarije. Prostor je potrebno opremiti namještajem: 1 stol dim. 140x70 cm, 4 uredska stolca, 3 stolca za sastanke, 1 stol za pregled nacрта dim. 180x70x75 cm, 2 ormara za spise dim. 180x80x40 cm i jedan garderobni ormar dim. 180x80x40 cm. Izvođač snosi odgovornost za sigurnost opreme u slučaju požara, krađe ili drugih vrsta rizika. Potrebno je omogućiti korištenje prostora za cijelo vrijeme gradnje, do izdavanja uporabne dozvole.	komplet	1,00		
2.	Dobava i montaža voodootporne metalne ploče na bravarskoj konstrukciji sa svim potrebnim informacijama vezanim za gradilište u skladu s hrvatskim zakonima i smjericama EU. Izgled, sadržaj i mjesto postavljanja odobrava i određuje nadzorni inženjer. Ploča se postavlja prije početka radova, a ostaje šest mjeseci po završetku radova.	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Dobava i postava nakon dovršetka radova trajne spomen ploče otporne na atmosferilije (metal, pleksiglas) kao trajne informacije o EU financiranju u skladu s EU smjernicama za komunikaciju i vidljivost.	komplet	1,00		
4.	Čišćenje objekta predviđeno je u 5 faza: 1.Čišćenje nakon grubih građ. radova zajedno s iznošenjem suvišnog materijala, šute, opeke i sl. 2.Čišćenje prije žbukanja i ugradbe elemenata stolarije i bravarije. 3.Čišćenje poslije izvedbe instalacija. 4. Čišćenje prije polaganja podova. 5. Završno čišćenje objekta prije tehničkog prijema koje mora biti i najkvalitetnije. Obuhvatiti pranje i čišćenje stakala iznutra i izvana, vratiju, podova i opločenja kompletno s odvozom otpada dobivenog čišćenjem. Brutto površina 583 m2.	komplet	1,00		
5.	Dobava i postava ručnih aparata za početno gašenje požara - prema zahtjevima projektiranih mjera zaštite od požara. Vatrogasni aparati postavljaju se na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara, a kod prijenosnih aparata ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 metara od tla, a sve sukladno odredbama čl.14. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (N.N. 101/11, 74/13). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m ² označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309. Naljepnica iz stavka 1. ovoga članka mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000, i mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora, a sve sukladno odredbama čl. 15. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (N.N. 101/11,74/13). Postava na pozicijama definiranim elaboratom zaštite od požara, uključivo sa svim spojnim i pričvrsnim elementima, kao i radovima i dodatnom opremom opisanom u stavci. Obračun po komadu.				
a)	aparat S6	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
b)	aparat P6+	kom	4,00		
c)	aparat P12	kom	1,00		
d)	aparat CO ₂	kom	1,00		
5.	Izrada i ishođenje energetskeg certifikata sukladno Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 48/14) potrebno ishoditi energetski certifikat na temelju izvješća o provedenom ispitivanju nove zgrade, a prije izdavanja uporabne dozvole. Predaje se u tri tiskana primjerka i jedan u elektronskom obliku (CD). Dodatno, Energetski certifikat (1. i 3. stranica) potrebno je izložiti zaštićenog (uokvirenog i ostakljenog) na jasno vidljivom mjestu uz glavni ulaz zgrade.	komplet	1,00		
6.	Izrada i predaja korisniku:				
a)	Plana evakuacijskih puteva iz objekta (u 6 primjeraka) te ga postaviti na vidljiva mjesta u prostorima komunikacija.	komplet	1,00		
b)	Projekta izvedenog stanja (za sve vrste radova) u 3 tiskana primjerka i na CD-u	komplet	1,00		
7.	Izrada geodetskog "Elaborata za evidentiranje podataka o zgradama", te provedba istog u nadležnom katastru.	komplet	1,00		
XI OSTALI RADOVI UKUPNO:					

2. REKAPITULACIJA OBRITNIČKIH RADOVA		
I	LIMARSKI RADOVI	
II	STOLARSKI RADOVI	
III	PVC STOLARIJA	
IV	BRAVARSKI RADOVI	
V	KERAMIČARSKI RADOVI	
VI	PODOPOLAGAČKI RADOVI	
VII	SOBOSLIKARSKO LIČILAČKI RADOVI	
VIII	STROPOVI I ZIDOVI OD GIPS KARTONSKIH ELEMENATA	
IX	FASADERSKI RADOVI	
X	RAZNI OBRITNIČKI RADOVI	
XI	OSTALI RADOVI	
2. OBRITNIČKI RADOVI UKUPNO:		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

A REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKO OBRTNIČKIH RADOVA:

1.	GRAĐEVINSKI RADOVI	
2.	OBRTNIČKI RADOVI	
A	GRAĐEVINSKO OBRTNIČKI RADOVI UKUPNO:	

B INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

1. INSTALACIJA DOVODA VODE					
1	Široki kombinirani iskop zemlje C kategorije (strojni do cca 50cm iznad gradskog vodovoda a ostatak oko cjevovoda ručno) za izvedbu priključka na gradski vodovod. U cijenu uključeno i zatrpavanje nakon izvedbe priključka, te odvoz viška materijala. Obračun po m3 stvarno izvedenog iskopa zemlje u sraslom stanju. Iskop izvoditi uz obavezno prisustvo predstavnika vlasnika instalacije.	m3	10,00		
2	Široki strojni iskop zemlje C kategorije za izvedbu vodomjernog okna. U cijenu uključen odvoz viška materijala. Obračun po m3 stvarno izvedenog iskopa u sraslom stanju.	m3	16,00		
3	Strojni iskop i zatrpavanje rova sa odvozom u materijalu C kategorije za polaganje vodovodnih cijevi izvan i u objektu. Širina rova 80 cm a prosječna dubina 150 cm izvan objekta, te širina 60cm a dubina 60cm u objektu. Obračun po m3 stvarno izvedenog iskopa zemlje u sraslom stanju.				
a)	iskop izvan objekta	m3	150,00		
b)	iskop u objektu	m3	25,00		
4	Dobava i ugradba pijeska za posteljicu ispod i iznad vodovodnih cijevi ukupne debljine sloja 30 cm te ispod vodomjernog okna debljine sloja 10 cm.	m3	40,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
5	Izvedba vodomjernog okna u terenu. Gornja ploča, obodni zidovi i dno su od vodonepropusnog arm.bet. C 25/30, debljine 20 cm, koje izvesti u odgovarajućoj oplati. Izrada 2 cm cem.glazure, cem. mortom M 10 na zidovima i podu sa zaobljenim sastavima. Sa gornje strane komore na ulaznom i oknu za očitavanje vodomjera dolaze tipski ljevano željezni poklopci za laki promet. U cijenu uključiti 4 kom tipskih ljev. željeznih penjalica tip S-Z (150x255 cm) te betonski blok vel. 150x30x20cm ispod vodomjera. Sve komplet izvedeno i dobavljeno, uključivo potrebnu oplatu, armaturu, poklopac, penjalice, te miniziranje i ličenje svih željeznih dijelova.Veličina svjetle mjere komore 270x150x225 cm.	kom	1,00		
	MONTAŽNI RADOVI				
6.	Izvedba priključka na gradski vodovod PE-HD 150 mm, a prema uvjetima Dukom d.o.o. Dugo Selo. U cijenu uključeno zatvaranje i otvaranje vode, rezanje cjevovoda, te dobava i ugradba sve potrebne armature i fazona, cijevi uz sav materijal i rad. Prije izvedbe priključka provjeriti dubine i profil cijevi.Komplet izvedeno.	kom	1,00		
7.	Dobava i ugradba vodomjera u izbetonirano vodomjerno okno sa svom potrebnom armaturom i fitinzima. U cijenu uključen kompletan rad i materijal. Sanitarna voda E-KS DN 150, 1 kom FFR DN 150/100 mm , 1 kom Q 90 DN 100 mm, 1 kom FF DN 150 mm l=500 mm, 1 kom FFR DN50/40 mm , 1 kom E-BS komad DN 200A mm, 2 kom E2 zasun sa prirubnicom, ugradbenom garniturom i naglavkom 2000 DN 150 mm 10/16 , 1 kom T DN 150/50 mm , 1 kom T DN200/150 mm , 1 kom Vodomjer DN 50 mm, 1 kom Nepovratni ventil DN 40 mm, 1 kom EV –Zasun DN 150 mm, 1 kom EV Zasun DN 50 mm, 2 kom				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	FKS DN 50 mm, 1 kom Q 90 DN 50 mm, 1 kom				
	komplet	kom	1,00		
	Hidrantska voda Vodomjer DN 100 mm, 1 kom Nepovrtni ventil DN 100 mm, 1 kom Kompenzacija DN 100 mm, 2 kom EV –Zasun DN 100 mm, 2 kom FFR DN 100 mm l=500 mm, 1 kom EKS DN 100 mm , 1 kom				
	komplet	kom	1,00		
8	Bušenje potrebnih rupa i zidnih usjeka u zidovima i ploči ukoliko nisu ostavljene kod betoniranja i zidanja te sva ostala građevinska pripomoć.	komplet	1,00		
9	Zatvaranje probijenih otvora , proboja i šliceva nakon postavljanja instalacije , mortom ili slično.	komplet	1,00		
10	Dobava i montaža zasuna za priključak dijelova na vodovodnu mrežu.				
a)	DN 40 mm	kom	2,00		
b)	DN 32 mm	kom	3,00		
c)	DN 25 mm	kom	3,00		
11.	Dobava i izvedba cjevovoda od PEHD vodovodnih tlačnih cijevi (10 bara) za sanitarnu vodu i hidrantsku mrežu , za priključak do vodomjernog okna i od vodomjera pa do objektu. Cijevi se polažu u iskopani rov na podlogu pijeska. U cijenu uključen sav rad i materijal, te tlačna proba.				
a)	DN 32 mm	m1	15,00		
b)	DN 50 mm	m1	45,00		
c)	DN 65 mm	m1	60,00		
d)	DN 110 mm	m1	45,00		
e)	DN 160 mm	m1	35,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
11	Dobava i izvedba cjevovoda sanitarne hladne, tople potrošne, omekšane i recirkulacija vode od PP-R vodovodnih cijevi. Dobava i montaža troslojne, predizolirane (za profile DN 16 i DN 20mm) PEX - Alu - PEX cijev i press fitting PPSU-plastične mase visokog učinka. Cijev je za radnu max. temperature 95°C te povremene 105 °C i radnog max. trajnog tlaka 10 Bara. Koeficijent toplinskog istezanja je od 0,025 - 0,030 mm/mK (gotovo identična bakru), toplinske vodljivosti 0,4 W/mK i hrapavosti cijevi 0,004 - 0,007 mm. Instalacija se vrši sukladno prema DINu 1988, te higijenskim zahtjevima koji se reguliraju u propisima DINa 1988-2 i DINa 4753. OBAVEZNO POŠTIVATI: profili (DN) 16 i 20 koji se koriste u zidovima su predizolirani. Svi ostali cjevovodi tople vode moraju biti izolirani prema EnEV aneksu 5 tj. debljina izolacije sa svim pratećim priborom mora biti 100% u debljini unutarnjeg promjera cijevi. Cjevovodi hladne vode veći od DN 20 moraju biti izolirani sa izolacijom debljine 6 mm. Hladna voda, topla voda, recirkulacija, cijevi i pripadajućih fittinga . Cijevi izolirati pripadajućom tipskom cijevnom izolacijom ovisno o mjestu ugradbe. Unutarnji promjer cijevi mora odgovarati unutarnjem promjeru čel. pocinčanih cijevi čiji je unutarnji promjer dat u ovoj stavci. U cijenu uključen sav rad i materijal, te tlačna proba.				
	DN 40 mm	m1	36,00		
	DN 30 mm	m1	86,00		
	DN 25 mm	m1	90,00		
	DN 20 mm	m1	105,00		
	DN 15 mm	m1	88,00		
13	Dobava i montaža pocinčanic cijevi unutarnjeg 50 mm za hidrantske vodove sa pripadajućim fazonskim komadima za spojeve i lukove te odvojke . Obračun po cijevi. NO 50 mm	m1	18,00		
14	Dobava i montaža slobodno protočnih mjedenih ventila . Ventil se ugrađuje na dnu vertikale i na ovješnim ograncima.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	NO 50 mm	kom	20,00		
15	Materijal za pričvršćenje i zavješanje cjevovoda. Dvostruke i jednostruke obujmice, perforirana traka, vijci, matice, tipli i dr .	komplet	1,00		
16.	Dobava i montaža mjedenih ventila za predreguliranje komplet sa kromiranom rozetom i kromiranom kapicom. Ventil se ugrađuje u zid pred svakim izljevnim mjestom posebno za hladnu, a posebno za toplu vodu kod spoja na umivaonik sa stojećom mješalicom, tuš kadu, te WC-vodokotlić i sl., te kao ventil za cijelu sanitarnu grupu ili njen dio.				
a)	NO 15 mm	kom	20,00		
b)	NO 20 mm	kom	11,00		
c)	NO 25 mm	kom	5,00		
17.	Ispiranje i dezinfekcija cjevovoda kao i hladna tlačna proba na tlak od 15 bara te kompletne instalacije na 6 bara prisustvo nadzornog organa i atest o kvaliteti vode po ovlaštenoj ustanovi.	komplet	1,00		
18	Dobava i montaža hidrantskih ormarića dim. 500/500/140 mm sa opremom.	kom	2,00		
19.	Dobava i montaža zasunskih i fazonskih komada za vanjski nadzemni hidrant NO 100 mm . Uključiti EN komad, ovalni zasun NO 100 mm sa garniturom i kapom, spojnice, T-komad. Obračun po kompletu.	kom	1,00		
20.	Dobava i montaža hidrantskog ormarića za vanjski nadzemni hidrant sa opremom.	kom	1,00		
1. INSTALACIJA DOVODA VODE UKUPNO:					

2. INSTALACIJA ODVODA VODE					
HORIZONTALNA KANALIZACIJA					
1	Bušenje potrebnih rupa i zidnih usjeka u zidovima i ploči ukoliko nisu ostavljene kod betoniranja i zidanja te sva ostala građevinska pripomoć te izrada potrebne hidroizolacije.	komplet	1,00		
2	Iskop i zatrpavanje rova sa odvozom u zemljištu stvarne kategorije za polaganje kanalizacionih cijevi izvan i u objektu. Širina rova 60 cm u objektu i do prvog RO izvan objekta a za vanjsku kanalizaciju širina rova 80 cm. Obračun po m3 stvarno izvedenog iskopa zemlje u sraslom stanju.				
a)	prosj.dubina rova 70 cm (u objektu)	m3	75,00		
b)	prosj.dubina rova 150 cm (izvan)	m3	180,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3	Široki strojni iskop zemlje stvarne kategorije za izvedbu revizionih okana kanalizacije. U cijenu uključeno i zatrpavanje oko izvedenog okna te odvoz viška materijala. Obračun po m3 stvarno izvedenog iskopa zemlje u sraslom stanju.	m3	50,00		
4	Dobava i ugradba pijeska za posteljicu ispod i iznad kanalizacionih cijevi ukupne debljine sloja 30 cm i ispod revizionih okana i taložnika i separatora debljine sloja 10 cm.	m3	75,00		
5	Dobava i ugradnja kamenog materijala za zatrpavanje kanalizacije 0-63 mm u slojevima od 30 cm.Obračun po m3 ugrađenog materijala.	m3	210,00		
6	Dobava i polaganje PVC, PE-HD ili jednakovrijednih kanalizacionih cijevi i pripadajućih fazonskih komada za temeljnu horizontalnu kanalizaciju u i izvan objekta. Stavka obuhvaća spuštanje cijevi na sloj pijeska i polaganje cijevi po niveleti u pravcu toka vode u cijevima, brtvljenje gumenim brtvama, kao i priključke na reviziona okna brtvenim nastavcima. Za dubine polaganja upotrijebiti cijevi klase krutosti SN 8. Obračun po m1 ugrađene kanalizacije.				
a)	PVC DN 300	m1	60,00		
b)	PVC DN 250	m1	70,00		
c)	PVC DN 200	m1	80,00		
7	Ispitivanje horizontalne i vertikalne kanalizacije na vodonepropusnost sa dobavom atesta od poduzeća registriranog za obavljanje djelatnosti atestiranja.	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
8.	Nabava, isporuka i ugradnja prefabriciranih orebrenih PP okana segmentnog tipa. Okna su unutarnjeg promjera 600 mm u skladu s EN 476. Okna se sastoje od tri elementa: baze okna, tijela okna i teleskopskog adaptera. Baza okna je izrađena sa dvostrukim dnom iznad kojih se nalazi hidraulički profil (kineta). Priključci na bazu su zglobovi čime je osigurana korekcija smjera trase za ukupno 30° i izvedba pada do 13% na samom spoju cijevi i okna. U koliko baza nema zglobne priključke svi kutevima moraju biti izvedeni unutar kinete okna s točnošću od $\pm 2^\circ$ od kuteva danim pripadajućom tablicom. Tijelo okna unutarnjeg promjera 600 mm izrađeno je od dvostruko korugirane cijevi. Tijelo okna mora biti tako izvedeno da osigura pravilan prihvrat vodotijesnog poklopca i osigura vodotijesan spoj sukladno zahtjevima norme EN 13598. Teleskopski adapter svojim dimenzijama mora osigurati teleskopski ulazak u tijelo okna te imati dovoljnu širinu gornjeg prstena za direktno montiranje metalnog poklopca na teleskopski adapter. Svi brtveni elementi na spoju segmenata te na priključku cijevi s oknom moraju biti izrađeni u skladu s EN 681-1. Svi priključci dodatno potrebni po visini tijela okna izvode se pomoću IN-SITU priključaka promjera DN 110 – DN 200. Svi segmenti moraju biti jednostavno spojivi (važi i za spajanje cijevi na okno) uz garanciju vodonepropusnosti, statičke stabilnosti te otpornosti na djelovanje uzgona. Okna moraju biti izrađena u skladu sa navedenim normama: EN1401, EN 1852, prEN 13598. Atesti okana te procedura za ispitivanje atipičnih okana i priključaka moraju biti sastavni dio ponude, odnosno 120 kN sukladno zahtjevima norme EN476.	kom	8,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
9.	Dobava i ugradnja tipskog mastolova koji zadovoljava kapacitet 250 obraka dnevno. U stavku uključiti dobavu i montažu, iskop rova, zatrpavanje mastolova te pripremu podloge prema uputama proizvođača sa dobavom i ugradnjom poklopaca 15 KN, poklopcem za srednje teški promet 60x60cm. Komplet sve izvedeno.	kom	1,00		
	MONTAŽNI RADOVI				
10.	Dobava i montaža niskošumnih kanalizacijskih debelostijenih cijevi za vertikalnu i horizontalnu fekalnu odvodnju izrađen iz polipropilena ojačanog mineralima. Cijevi se spajaju kompenzacijskim spojnica čime se ostvaruje vodotijesnost između cijevi te dodatno poboljšanje svojstva niskošumnosti. Te potrebni fazonski komadi istih svojstava kao i cijevi, sa spojem na naglavak (kolčak) sa gumenom brtvom. Cijevi i fazonski komadi i brtve moraju biti otporne na vruću vodu te zadovoljavati zahtjeve prema DIN 1986, što znači kratkotrajno opterećenje do 95°C i dugotrajno do 90°C. Cijevi i fitinzi moraju biti u skladu sa DIN 4102 B2 u pogledu vatrootpornosti. U temeljnom razvodu i razvodu u podu nije predviđena zvučna izolacija cijevi.				
a)	PVC DN 160	m1	30,00		
b)	PVC DN 110	m1	16,00		
c)	PVC DN 75	m1	30,00		
d)	PVC DN 50	m1	105,00		
11	Nabava, doprema i montaža plinotjesnog atestiranog poklopca za šaht, iz pocinčanog čelika, vodo – plinotijesan, za ugradnju završne obloge poda po želji. Svjetli otvor poklopca 600x600mm, građevinskih dimenzija 761x761mm, ukupne visine 75 mm. Okvir i poklopac su izrađeni iz pocinčanog čelika. Razred opterećenja A15 postiže se ispunjavanjem betona MB 55 u poklopac do min 25mm od gornjeg ruba poklopca. Sa kompletom koji uključuje četiri spojna vijka, neoprensku brtvu i navojne ručke za otvaranje i podizanje poklopca.	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
12	Nabava, doprema i montaža INOXkanala koji se sastoji iz podnog slivnika, prema EN 1253, sa zaporom za miris (sifonom), prirubnicom za uklještenje hidroizolacije, promjera tijela 157 mm i vertikalnim odvodom DN 100, dosjeda za rešetku 200x200mm, pokrovne mrežaste rešetke, košarice za skupljanje krupnog otpada sve izrađeno iz nehrđajućeg čelika AISI 304 te gumenog brtvenog prstena.	kom	1,00		
13.	Nabava, doprema i montaža visokokvalitetnih podnih sifona kao sa jednakovrijednim tehničkim opisom ovim:Uljevna rešetka s mjerama 138 x 138mm i dodatnim otvorima osigurava odgovarajuće veliki odljev vode. Okviri standardno iz INOXA kao i rešetke, odgovaraju klasi nosivosti K3 (300kg).Odljevi se mogu naručiti s okomitim (DN50/75/110) ili vodoravnim (DN50/75) odvodom. Posebno niska ugradbena visina od svega 105mm. Sva tijela odljeva izrađena su iz PE-a (polietilen), tako da se mogu s PE-cijevima spajati varenjem ili klasično utičnim spojevima. Vodeni zatvarač zadaha omogućava odljev do 1,4 l/sek. Prednosti održavanja : ugrađeni zatvarač zadaha blokira zadah čak i kad je voda iz sifona isparila.Svim odljevima je zajedničko: građevinski nasadni okvir sprečava deformaciju odljeva prilikom ugradnje.	kom	1,00		
14	Dobava i ugradba lijevano željeznih kanalizacionih cijevi i pripadajućih fazona za prihvati krovnih vertikala. U cijenu uračunat sav materijal i rad te priključci na horizontalnu kanalizaciju.				
a)	L.Ž.C. NO 150mm	m1	15,00		
b)	REVIZIJA NO 150mm	kom	7,00		
c)	LUK NO 150mm –87	kom	7,00		
15	Dobava i ugradba PVC lončastih podnih sifona NO 100 mm sa nastavkom DN 50mm te sa poniklovanom rešetkom i prstenom četvrtastog oblika.	kom	10,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
16	Dobava i ugradba rosfrei podnih uzdužnih rešetki sa sifonom u kuhinji dim 280/30 cm sa nastavkom DN 50mm .Obračun po komadu.	kom	2,00		
17	Dobava i ugradba rosfrei podnih kvadratnih rešetki sa sifonom u kuhinji dim 30/30 cm sa nastavkom DN 50 mm. Obračun po komadu.	kom	2,00		
18	Dobava i ugradba odzračnih kapa prema odabiru projektanta.	kom	2,00		
19	Dobava i ugradba limenih kromiranih vratašca. Vratašca sa bravicom za zaključavanje. Vratašca se ugrađuju na vertikali kanalizacije na mjestu fazonskog komada revizije i na mjestu ventila s ispuštom. 20x20cm	kom	8,00		
2. INSTALACIJA ODVODA VODE UKUPNO :					

3. SANITARNA OPREMA					
1	Dobava i ugradba umivaonika dim. 65x40 cm od keramike I klase sa kompletnom opremom, odvodnom armaturom, stojećom jednoručnom armaturom sa spojem na dovod i odvod vode). Komplet ugrađeno i spremno za uporabu.	kom	2,00		
2	Dobava i ugradba umivaonika dim. 60x45cm od keramike I klase, sa kompletnom opremom, odvodnom armaturom, stojećom jednoručnom armaturom sa spojem na dovod i odvod vode. Komplet ugrađeno i spremno za uporabu.	kom	4,00		
3	Dobava i ugradba pripadajuće sanitarne opreme uz umivaonike. Sanitarna oprema prvoklasne izvedbe, dizajna i boje prema izboru investitora ili projektanta (antivandalna oprema). Komplet ugrađeno, priključeno, te spremno za uporabu.				
a)	ogledalo dim. 80x60cm	kom	6,00		
b)	etažer ispod ogledala	kom	6,00		
c)	posuda za tekući sapun sa zidnim nosačem	kom	6,00		
d)	zidni nosač za papirnate ručnike	kom	6,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
4	Dobava i ugradba WC školjke dim. 37/54cm, viseće sa ugradbenim vodokotlićem sa kompletnom opremom, dovodnom i odvodnom armaturom te spojem na dovod i odvod vode. Sve prvoklasne i najbolje kvalitete, boje i dizajna po izboru investitora ili projektanta interijera (antivandalna oprema). Komplet sve ugrađeno i spremno za uporabu.	kom	3,00		
5	Dobava i ugradba zidnih konzolnih pisoara sa sakrivenim sifonom od keramike I klase, komplet za aktiviranje ispiranja na pritisak. Boja prema izboru investitora ili projektanta interijera (antivandalna oprema). Komplet ugrađeno i spremno za uporabu. komplet pisoari	kom	1,00		
6	Dobava i ugradba četvrtaste tuš kade, vel. 90x90 cm, sa zidnom jednoručnom tuš-mješalicom za toplu i hladnu vodu sa telefon-tušem , odvodnom armaturom (sifonom) te spojem na dovod i odvod. Ugraditi klizna vrata 90 cm/190cm i rešetkasti držač sapuna do rostfrei-a (antivandalna oprema). Sve ugrađeno i spremno za uporabu. Komplet.	kom	3,00		
7	Dobava i ugradba trokadero sa odvodom 110 mm i dovodom 15 mm , sa spojem komplet.	kom	2,00		
8	Dobava i ugradba trokadero s odvodom 50 mm i dovodom 15 mm, sa spojem komplet.	kom	2,00		
3. SANITARNA OPREMA UKUPNO:					

B REKAPITULACIJA - INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE :			
1.	INSTALACIJE DOVODA VODE		
2.	INSTALACIJE ODVODA VODE		
3.	SANITARNA OPREMA		
B INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE UKUPNO			

C ELEKTROINSTALACIJE	
JAKA STRUJA I GROMOBRAN	
1.	Razvod i razdjelnici

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
1	Perforirani nosači kabela Dobava i ugradnja kabela police za polaganje kabela jake struje. Police položiti bočno na zidove ili ovjesiti o strop, komplet sa konzolama za montažu na zid, te ovjesnim elementima za ovješeno o strop. Nakon polaganja svih kabela te ispitivanja i označavanja kabela potrebno je police očistiti od građevinske šute, te zatvoriti odgovarajućim perforiranim poklopcima.				
a)	PKP-50/60	m	40,00		
b)	PKP-100/60	m	30,00		
c)	PKP-200/60	m	70,00		
d)	Ostali montažni a nespecificiran materijal, neophodan za ugradnju te galvansko povezivanje, tipski elementi i konzole za sigurnu montažu metalne tiple, razni vijci i sl.	komplet	1,00		
2.	Dobava, polaganje i spajanje kabela PPOO 4x95+50mm ² za napajanje razdjelnika kuhinje i praonice.	m	65,00		
3	Galvansko povezivanje metalnih elemenata kabela police	kom	30,00		
4.	Dobava i montaža u postojeći glavni ormar mreže trolnog osigurača 160A	kom	1,00		
5.	Dobava i montaža u postojeći glavni ormar agregata trolnog osigurača 125A	kom	1,00		
6	Dobava, montaža i spajanje razdjelnika oznake RO-kuhinje u limenom kućištu sa vratima i bravom, IP 65 zaštita te sa ugrađenom slijedećom opremom: zaštitna sklopka FID 100/0.03A, 3 kom prekidač AS 250 P R 200A, 1 kom trolni rastavljač 80A, 3 kom FID 16/0.03A, 3 kom trolni automatski osigurač 10-35A, 14 kom automatski osigurač 6-20A, 52 kom sklopnik CN 10, 2 kom sklopnik CN 16, 1 kom PR 59/12V, 10 kom grebenasti prekidač 4G16-90U, 1 kom grebenasti prekidač 4G25-90U, 1 kom signalna svjetiljka crvena-zelena, 7 kom				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	katodni odvodnik prenapona 15kA 0.5kV, 4 kom dvopolni automatski osigurač 32A, 1 kom Bakrene sabirnice, redne stezaljke, natpisne pločice te ostali spojni i montažni materijal potreban za cjelovitu montažu.				
		komplet	1,00		
7	Dobava, montaža i spajanje razdjelnika oznake RO-praonice u limenom kućištu sa vratima i bravom, IP 65 zaštita te sa ugrađenom slijedećom opremom: zaštitna sklopka FID 100/05A, 3 kom prekidač AS 250 P R 200A, 1 kom tropolni rastavljač 80A, 3 kom tropolni automatski osigurač 10-35A, 10 kom automatski osigurač 6-20A, 14 kom sklopnik CN 10, 2 kom sklopnik CN 40, 2 kom PR 59/12V, 2 kom grebenasti prekidač 4G40-90U, 3 kom grebenasti prekidač 4G40-10U, 3 kom grebenasti prekidač 4G16-10U, 1 kom grebenasti prekidač 4G63-10U, 2 kom Bakrene sabirnice, redne stezaljke, natpisne pločice te ostali spojni i montažni materijal potreban za cjelovitu montažu.				
		komplet	1,00		
8	Dobava, montaža i spajanje u glavni razdjelnik tropolnog osigurača 35A za napajanje razvodnog ormara kotlovnice	kom	1,00		
9	Dobava, polaganje i spajanje napojnog kabela kotlovnice NNY 5x6mm ² u PK 50	m	25,00		
10	Dobava i montaža tipkala za daljinski isklop napona JPR	kom	2,00		
11	Ispitivanje instalacije, izdavanje ispitnih protokola, te izrada dokumentacije izvedenog stanja.	komplet	1,00		
UKUPNO razvod i razdjelnici					
2. Instalacija spojena na RO-kuhinje					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
1	Dobava i polaganje kabela PP00-Y na kabelaške police ,a dijelom u PVC cijevi kako slijedi:				
a)	PP00-Y 3x1,5 mm ²	m	950,00		
b)	PP00-Y 4x1,5 mm ²	m	95,00		
c)	PP00-Y 5x1,5 mm ²	m	40,00		
d)	PP00-Y 5x6 mm ²	m	10,00		
e)	PP00-Y 3x2,5 mm ²	m	180,00		
f)	PP00-Y 5x2,5 mm ²	m	110,00		
g)	PP00-Y 5x4 mm ²	m	20,00		
h)	PP00-Y 8x1,5 mm ²	m	70,00		
i)	cijevi Ø16 mm	m	1300,00		
2	Dobava i polaganje PNT cijevi Ø 20 zajedno s obujmicama	m	7,00		
3	Dobava i polaganje Pe cijevi Ø 20 u pod prije izrade betonske podloge	m	7,00		
4	Izvedba izjednačenja potencijala zajedno sa kutijom, vodičima 6 i 16 mm ² te obujmicam , komplet spojeno	kom	9,00		
5	Dobava, montaža i spajanje ugradne svjetiljke sa cijevima 2/58W, za T26 svjetlosne izvore, s magnetskim balastom, polikarbonatno kućište, sa polikarbonatnim difuzorom, 3-polni priključni blok, svjetiljke ožičani s halogen-free vodičima. Stupanj zaštite: IP65, klasa zaštite: SC1, dimenzije: 1600 mm x 143 mm x 111 mm; težina: 4,2 kg.	kom	11,00		
6	Dobava ,montaža i spajanje ugradne svjetiljke u IP50 s opalnim difuzorom,sa cijevima 2/18W, za izvor svjetla TC-L, uz balast visoke frekvencije. Kućište od bijelo obojanog čeličnog lima; difuzor izrađen od opalnog PMMA, visoki stupanj zaštite IP50 koji povoljno utječe na faktor održavanja. Svjetiljke ožičene s halogen-free vodičima. Dimenzije: 310 x 310 x 90 mm, težina: 1,6 kg.	kom	5,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
7	Dobava, montaža i spajanje ugradne svjetiljke u IP54 prozirnim difuzorom i ugrađenim rasterom, sa cijevima 2/49W, za izvor svjetla T16, uz balast visoke frekvencije. Kućište od čeličnog lima, difuzor izrađen od PMMA s BIVERGENZ ® plus optikom; $<1000\text{cd/m}^2\text{ na } > 65^\circ$; strop osvijetljen kroz lateralno perforirani gornji reflektor, visoki stupanj zaštite IP54 povoljno utječe na faktor održavanja. Svjetiljke ožičene s halogen-free vodičima. Dimenzije: 1520 x 120 x 92 mm.	kom	8,00		
8	Dobava, montaža i spajanje ugradne svjetiljke u IP50 prozirnim difuzorom i ugrađenim rasterom, sa cijevima 2/49W, za izvor svjetla T16, uz balast visoke frekvencije. Kućište od čeličnog lima, difuzor izrađen od PMMA s BIVERGENZ ® plus optikom; $<1000\text{cd/m}^2\text{ na } > 65^\circ$; strop osvijetljen kroz lateralno perforirani gornji reflektor, visoki stupanj zaštite IP50 povoljno utječe na faktor održavanja. Svjetiljke ožičene s halogen-free vodičima. Dimenzije: 1520 x 120 x 92 mm.	kom	2,00		
9	Dobava, montaža i spajanje ugradne svjetiljke u IP50 prozirnim difuzorom i ugrađenim rasterom, sa cijevi 2/35W, za izvor svjetla T16, uz balast visoke frekvencije. Kućište od čeličnog lima, difuzor izrađen od PMMA s BIVERGENZ ® plus optikom; $<1000\text{cd/m}^2\text{ na } > 65^\circ$; strop osvijetljen kroz lateralno perforirani gornji reflektor, visoki stupanj zaštite IP50 povoljno utječe na faktor održavanja. Svjetiljke ožičene s halogen-free vodičima. Dimenzije: 1520 x 120 x 92 mm, težina: 3,62 kg.	kom	4,00		
10	Dobava, montaža i spajanje ugradne svjetiljke sa cijevima 2/36W, za T26, uz balast visoke frekvencije, kućište od čeličnog lima bijelo obojano, pogodan za kontinuirani zahvaljujući sustavu za uklanjanje završnih kapa. Odsjaj ograničen prema EN12464 L $<200\text{ cd / m}^2$, na 65° . Optika izrađena iz anodiziranog aluminija, s parabolčno ukrš lopaticama. Distribucijska karakteristike: direktna distribucija. Svjetiljke ožičene sa halogen-free vodičima. Dimenzije: 1238 mm x 248 mm x 78 mm.	kom	32,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
11	Dobava, montaža i spajanje panične svjetiljke, uključuje T16 8 W lampe za 1h rada panične rasvjeta, svjetlo boje 640 na 330 lm. Kučište izrađeno iz polikarbonata;. elektronski balast, NiMh baterija. Svjetiljke i difuzor u skladu s EN 60598-2-22, DIN 4844, EN 1838, VDE 0108, Ove EN2 i SEV standardima. Dimenzije:. 335 x 55 x 77 mm, stupanj zaštite : IP65, klasa zaštite: SC2. Opremljen sa: jednostranim znakom od polikarbonata prema dolje.	kom	11,00		
12	Dobava ,montaža i spajanje panične svjetiljke, uključuje T16 8 W lampe za 1h rada panične rasvjeta, svjetlo boje 640 na 330 lm. Kučište izrađeno iz polikarbonata;. elektronski balast, NiMh baterija. Svjetiljke i difuzor u skladu s EN 60598-2-22, DIN 4844, EN 1838, VDE 0108, Ove EN2 i SEV standardima. Dimenzije:. 335 x 55 x 77 mm, težina: 0,71 kg, stupanj zaštite : IP65, klasa zaštite: SC2. Sa polikarbonatnim prozirnim difuzorom.	kom	13,00		
13	Dobava i montaža mikro prekidača kako slijedi:				
a)	obični	kom	2,00		
b)	izmjenični	kom	10,00		
c)	križni	kom	1,00		
14	Dobava i montaža prekidača u IP 44 zaštiti kako slijedi				
a)	obični	kom	8,00		
b)	serijski	kom	5,00		
c)	izmjenični	kom	8,00		
d)	križni	kom	1,00		
15	Dobava i montaža mikro šuko utičnice				
a)	obična bijela	kom	11,00		
b)	trofazna u IP 44	kom	6,00		
c)	običnau IP 44	kom	29,00		
d)	trostruka	kom	1,00		
16	Spajanje opreme kuhinje kabelom odgovarajućeg presjeka	kom	18,00		
17	Brtvljenje prodora instalacije kroz protupožarne zidove pramastop jastučićima	kom	4,00		
18	Spajanje ventilacione komore	kom	2,00		
19	Spajanje krilne sklopke	kom	1,00		
20	Spajanje PPz-a	kom	7,00		
21	Spajanje kanalnog odsisnog ventilatora	kom	3,00		
22	Spajanje el.magn. ventila plina	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
23	Spajanje vanjske klima jedinice	kom	1,00		
24	Spajanje krovnog odsisnog ventilatora	kom	1,00		
25	Spajanje toplovodnog grijača	kom	1,00		
26	Spajanje krilne zaklopke	kom	1,00		
27	Spajanje kanalnog odsisnog ventilatora	kom	4,00		
28	Spajanje el.vrata	kom	1,00		
29	Ispitivanje instalacije, izdavanje ispitnih protokola te izrada dokumentacije izvedenog stanja	kompl	1,00		
UKUPNO INSTALACIJA NA RO-kuhinje:					

3. Instalacija spojena na RO-praone	
--	--

1	Dobava i polaganje kabela PP-Y na kableske police, a dijelom u PVC cijevi kako slijedi:				
a)	PP-Y 3x1,5 mm ²	m	120,00		
b)	PP-Y 4x1,5 mm ²	m	12,00		
c)	PP-Y 5x1,5 mm ²	m	10,00		
d)	PP-Y 3x2,5 mm ²	m	100,00		
e)	PPOO-Y 5X6 mm ²	m	80,00		
f)	PPOO-Y 5X4 mm ²	m	25,00		
g)	cijevi ø 16 mm	m	320,00		
2	Izvedba izjednačenja potencijala zajedno s kutijom, vodičima 6 i 16 mm ² te obujmicama, komplet spojeno.	kom	2,00		
3	Dobava, montaža i spajanje ugradne svjetiljke sa cijevima 2/58W, za T26 svjetlosne izvore, s magnetskim balastom, polikarbonatno kućište, sa polikarbonatnim difuzorom, 3-polni priključni blok, svjetiljke ožičani s halogen-free vodičima. Stupanj zaštite: IP65, klasa zaštite: SC1, dimenzije: 1600 mm x 143 mm x 111 mm.	kom	3,00		
4	Dobava, montaža i spajanje ugradne svjetiljke sa cijevima 2/36W, za T26, uz balast visoke frekvencije, kućište od čeličnog lima bijelo obojano, pogodan za kontinuirani zahvaljujući sustavu za uklanjanje završnih kapa. Odsjaj ograničen prema EN12464 L <200 cd / m ² , na 65 °. Optika izrađena iz anodiziranog aluminija, s parabolično ukrš lopaticama. Distribucijska karakteristike: direktna distribucija. Svjetiljke ožičene sa halogen-free vodičima. Dimenzije: 1238 mm x 248 mm x 78 mm	kom	6,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
5	Dobava, montaža i spajanje panične svjetiljke, uključuje T16 8 W lampe za 1h rada panične rasvjeta, svjetlo boje 640 na 330 lm. Kučište izrađeno iz polikarbonata;. elektronski balast, NiMh baterija. Svjetiljke i difuzor u skladu s EN 60598-2-22, DIN 4844, EN 1838, VDE 0108, Ove EN2 i SEV standardima. Dimenzije:. 335 x 55 x 77 mm, stupanj zaštite : IP65, klasa zaštite: SC2. Sa jednostranim znakom od polikarbonata prema dolje.	kom	1,00		
6	Dobava, montaža i spajanje panične svjetiljke, uključuje T16 8 W lampe za 1h rada panične rasvjeta, svjetlo boje 640 na 330 lm. Kučište izrađeno iz polikarbonata;. elektronski balast, NiMh baterija. Svjetiljke i difuzor u skladu s EN 60598-2-22, DIN 4844, EN 1838, VDE 0108, Ove EN2 i SEV standardima. Dimenzije:. 335 x 55 x 77 mm, , stupanj zaštite : IP65, klasa zaštite: SC2. Sa polikarbonatnim prozirnim difuzorom.	kom	3,00		
7	Dobava i montaža prekidača u IP 44 zaštiti kako slijedi: obični	kom	3,00		
8	Dobava i montaža šuko utičnice				
a)	industrijska	kom	1,00		
b)	obična u IP 44	kom	5,00		
9	Spajanje opreme praonice kabelom odgovarajućeg presjeka	kom	11,00		
10	Dobava, montaža i spajanje grebenaste sklopke 4G40-10U na zidu praone	kom	1,00		
11	Spajanje jedne vanjske i jedne unutrašnje klima-jedinice	kom	1,00		
12	Spajanje visećih grijača zraka	kom	2,00		
13	Ispitivanje instalacije, izdavanje ispitnih protokola, te izrada dokumentacije izvedenog stanja.	komplet	1,00		
UKUPNO INSTALACIJA NA RO-praone:					

4. Gromobranska instalacija					
1.	Dobava i polaganje trake FeZn 40x4mm u temelje objekta	m'	120,00		
2.	Izrada dozemnih spojeva sa 3 trake FeZn 40x4 mm i kržnom spojnicom 80x80	kom	7,00		
3.	Izrada rastavnih mjernih spojeva				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	izvedenih sa dva pocinčana vijka M-10mm	kom	6,00		
4.	Dobava i montaža "U" štitnika visine 1,7m	kom	6,00		
5	Dobava i polaganje trake FeZn 25x3 mm pod žbuku po pročelju zgrade , do krova.	m	60,00		
6	Dobava i polaganje trake FeZn 25x3 mm na krovne potpore zajedno sa istim te zaštitnim sredstvima za rad na ravnom krovu.	m	110,00		
7	Spajanje trake sa instalacijom krovne vode uz primjenu odgovarajuće spojnice	kom	20,00		
8	Spajanje trake trake križnom spojnicom 60x60 mm	kom	40,00		
9	Spajanje trake sa metalnim masama pročelja	kom	25,00		
10	Dobava i ugradnja aluminijske loveće palice Ø 116/10mm duljine 3m	kom	4,00		
11	Dobava i ugradnja betonskog postolja za loveće palice do 2-4 m	kom	4,00		
12	Dobava i montaža komponente za pričvršćivanje	kom	4,00		
13	Dobava i montaža spone 3x58RF -V 8-10mm/8-10mm	kom	4,00		
14	Dobava i ugradnja podložne trake 500x500	kom	4,00		
15	Ispitivanje instalacije ,te izdavanje protokola, i revizione knjige.	komplet	1,00		
UKUPNO INSTALACIJA GROMOBRANA:					

SLABA STRUJA**5. RAČUNALNA MREŽA I TELEFONSKA INSTALACIJA**

1	Dobava i polaganje cijevi Ø 16 mm u zid	m	30,00		
2	Dobava, polaganje i spajanje kabela UTP 4x2x0,6 mm kl.6 na kabeleske police	m	6,00		
3	Dobava i montaža utičnice s priključkom				
a)	2 x RJ 45	kom	1,00		
b)	1x RJ 11	kom	1,00		
4	Spajanje instalacije na postojeću	komplet	1,00		
5	Ispitivanje instalacije , te izdavanje ispitnih protokola	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

UKUPNO RAČUNALNA MREŽA I TELEFONSKA INSTALACIJA:**REKAPITULACIJA ELEKTROINSTALACIJE**

1	Razvod i razdjelnici				
2	Instalacija spojena na RO-kuhinje				
3	Instalacija spojena na RO-praone				
4	Instalacija gromobrana				
5	Računalna mreža i telefonska instalacija				
C ELEKTROINSTALACIJE UKUPNO					

D INSTALACIJE VATRODOJAVE**NAPOMENA:**

Investitor u glavnom objektu ima postojeću Siemens vatrododjavnu centralu
 Novu instalaciju potrebno je prilagoditi postojećoj

Dobava, montaža i spajanje slijedećih elemenata:

1	Ručni javljač požara	kom	6,00		
2	Termodiferencijalni javljač	kom	5,00		
3	Optički detektor požara	kom	44,00		
4	Podnožje detektora	kom	51,00		
5	Sirena u petlji	kom	1,00		
6	In/out element	kom	3,00		
7	Izolator petlje	kom	2,00		
8	izdavanje atesta nadležne ustanove	komplet	1,00		
9	Dobava i polaganje cijevi Ø 16mm zajedno sa izradom šliceva	m	400,00		
10	Dobava i uvlačenje kabela JB-Y(st) 2x2x0,8 mm	m	450,00		
11	Spajanje na postojeću instalaciju objekta	komplet	1,00		
12	Ispitivanje, programiranje, puštanje u rad, pisanje uputstava, obuka korisnika	komplet	1,00		

D INSTALACIJA VATRODOJAVE UKUPNO:**E STROJARSKE INSTALACIJE**

Napomena: Jedinične cijene uključuju sav potreban materijal, troškove prijevoza i uskladištenja materijala specificiranog po stavkama, od mjesta nabave do radilišta, troškove dovoza i odvoza alata potrebnog za montažu instalacije, te odvoz preostalog materijala s gradilišta, kao i sav sitni i potrošni materijal koji nije posebno specificiran, kao brtve, vijci, matice, ovjesi, konzole, pričvrtni i pomoćni materijal i sl.

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

I INSTALACIJA PLINA**DEMONTAŽA**

1.	Demontaža plinskog razvoda u građevini. Cijevi :				
a)	NO 32	m	12,00		
b)	NO 25	m	12,00		
c)	NO 20	m	12,00		
d)	NO 15	m	18,00		
2.	Demontaža plinskog elektromagnetskog ventila – 1 kom, te plinskih slavina R25 – 4 kom. Deponirati u skladište investitora	komplet	1,00		
3.	Iznošenje demontiranog materijala i opreme iz građevine, utovar na kamion te odvoz na deponiju (do 10 km udaljenosti)	komplet	1,00		
UKUPNO DEMONTAŽA:					

UNUTARNJI RAZVOD PLINA

1.	Dobava i ugradnja plinskog elektromagnetskog ventila NO 25 ispitan na nepropusnost, kompl sa kontraprirubnicama i prirubnicama te spojnim materijalom, kompl sa spojem na krilnu sklopku odsisnom kanalu odsisne nape.	komplet	1,00		
2.	Dobava i ugradnja plinske kuglaste slavine, ispitane na nepropusnost, komplet sa spojnim materijalom				
a)	R 25	komplet	1,00		
b)	R 15	komplet	3,00		
3.	Dobava i montaža čelične bešavne cijevi prema HRN C.B5.221 položene izvan zida i ispitane na nepropusnost sa svim potrebnim materijalom za spajanje i pričvršćenje ali bez građevinskih radova oko bušenja i uspostave zida u prvobitno stanje. Uz cijevi isporučiti i odgovarajuće hamburške lukove za cijevi, prirubnice i vijke i proturne cijevi				
a)	NO 25	m	18,00		
b)	NO 15	m	6,00		
4.	Ličenje slobodno položenog plinovoda sa žutom bojom uz predhodno čišćenje od rđe i temeljni premaz	m2	3,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
5.	Čišćenje i odzračivanje instalacije	komplet	1,00		
6.	Puštanje instalacije u rad, probni pogon	komplet	1,00		
UKUPNO UNUTARNJI RAZVOD PLINA					
SPOJ TROŠILA					
1.	Izvođenje spoja razvoda plina na priključak štednjaka i kotlova za kuhanje NO 15	komplet	3,00		
2.	Puštanje instalacije u rad, probni pogon	komplet	1,00		
3.	Čišćenje, ispitivanje od strane distributera uz izdavanja zapisnika i puštanje instalacije te probni pogon	komplet	1,00		
UKUPNO SPOJ TROŠILA					
REKAPITULACIJA INSTALACIJA PLINA					
1	Demontaža				
2	Unutarnji razvod plina				
3	Spoj trošila				
I UKUPNO PLINSKA INSTALACIJA					
II DEMONTAŽA					
1	Ispuštanje ogrijevnog medija iz instalacije i priprema za demontažu	komplet	1,00		
2	Demontaža radijatora u kuhinji i pratećim prostrijama komplet s armaturom i konzolama i pričvrsnicama Radijatori : čelični pločasti (h=600 mm) - 12 radijatora ekonomik tip E500 – 2 radijatora, ukupno članaka cca 15 Demontirane radijatore i ventile deponirati u skladište investitora - u dogovoru sa nadzornim inženjerom.	komplet	1,00		
3	Demontaža postojeće split klima uređaja (vanjska i unutarnja Jedinica) – 1 kom. Kompl sa priključcima, armaturom, nosačima i cijevima Uz prethodno otpajanje od el. energije	komplet	1,00		
4	Demontaža postojeće kuhinjske nape kompl sa priključnim kanalima od pocinčanog lima (cca 600 kg), komplet sa ovjesom i konzolama	komplet	1,00		
5	Demontaža postojećeg odsisnog krovnog ventilatora Uz prethodno otpajanje od el energije, komplet sa postoljem	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
6	Demontaža postojećeg odsisnog zidnog aksijalnog ventilatora uz prethodno otpajanje	komplet	1,00		
7	Demontaža postojeće ventilacione komore u potkrovlju komplet sa demontažom cijevi,	komplet	1,00		
8	Demontaža cijevi radijatorskog grijanja kompl. sa nosačima	komplet	1,00		
9	Iznošenje demontirane opreme i materijala iz zgrade, utovar u kamion te odvoz na deponiju odnosno skladište investitora za opremu koja se želi sačuvati	komplet	1,00		
DEMONTAŽA UKUPNO					

III INSTALACIJA VENTILACIJE

1	Odsisna EKO ekonomična napa, centralna, širine 2600 mm, sa četiri tlačna i dva odsisna priključka, kompl. sa filterima i rasvjetom, za odsis 3000 m ³ /h zraka i ubacivanje 1800 m ³ /h svježeg zraka, komplet sa : - regulacionim kanalnim zaklopkama na priključcima - toplinskom izolacijom "svježeg" dijela nape - nosačima i ovjesom - izrada od nehrđajućeg čelika dimenzije nape : 2600 x 2000 mm, visine 600 mm - termo blok kuhinje	komplet	1,00		
2	Odsisni krovni ventilator za odsis iz EKO nape , s vertikalnim ispuhom, komplet s postoljem za montažu na krov, s antivibracionim priključcima kanala, izvedbe za povećanu temp. odsisanog masnog zraka, komplet sa antivibracionim podloščima, Vz = 3000 m ³ /h, dp ext = 360 Pa U sklopu komore isporučiti : - regulator brzine okretanja motora - komandni ormarić kompl sa internim ožičenjem	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3	Klima komora, ležeća, jednoetažna, ZA VANSJKU UGRADNJU - ubacivanje svježeg pripremljenog zraka u prostor Komora je zvučno i toplinski izolirana , unutrašnjost i vanjska površina galvanizirana, obojena standardnom bojom komplet sa gumenim podlošcima. Komora se sastoji od : - usisna filterska sekcija sa filterom klase G4 komplet sa čeonom stranicom sa standardnim priključkom pocinčena standardna mimosmjerna žaluzija, - priključak od jederenog platna, servomotorom zaklopke te garniturom zamjenskih filtera - sekcija pripadajućeg kulisnog prigušivača zvuka duljine 600 mm (prigušenje 20 dB/250 Hz) ugradnja na usisnoj strani - jedinica grijača zraka - komora sa lamelnim izmjenjivačem topline i protusmrzavajućim termostatom V = 2100 m³/h, t z = - 18 / 25 °C, t w = 80/60 °C Q gr = 30 kW				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	jedinica hladnjaka zraka – hladnjak se direktnom ekspanzijom freona + vanjska rashladna jedinica, Qrashl = 8 kWkompl s termoexp. ventilom, priključcima, E1620 spojnim cjevovodom freona (udaljenost 20 m), punjenjem sistema freonom, odvodom kondenzata – Cu 22x1,2 mm duljine 10 m, sa spojem na automatiku komore - tlačna ventilatorska sekcija , Vz = 2100 m³/h n max = 1100 o/min dp ext = 220 Pa sa frekventnim regulatorom motora ventilatora - sekcija pripadajućeg kulisnog prigušivača zvuka duljine 900 mm (prigušenje 20 dB/250 Hz) ugradnja na tlačnoj strani U sklopu komore isporučiti : - komandni ormarić kompl sa internim ožičenjem - nosače, konzole i ovjes komore kompl sa posebnimantivibracionim podloščima konzole i nosači od čel. profila cca 80 kg - antikorozivno zaštićeno i lakirano				
	sa spojem na automatiku komore - tlačna ventilatorska sekcija , Vz = 2100 m³/h n max = 1100 o/min dp ext = 260 Pa sa Frekventnim Regulator motora ventiaitora - sekcija pripadajućeg kulisnog prigušivača zvuka duljine 900 mm (prigušenje 20 dB/250 Hz) ugradnja na tlačnoj strani U sklopu komore isporučiti : - komandni ormarić kompl sa internim ožičenjem - nosače, konzole i ovjes komore kompl sa posebnimantivibracionim podloščima konzole i nosači od čel. Profila cca 80 kg - antikorozivno zaštićeno i lakirano.	kompl	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
4	Ventilaciona komora, ležeća, jednoetažna, za VANJSKU UGRADNJU - ubacivanje svježeg zraka u eko nape kuhinje- Komora je zvučno i toplinski izolirana , unutrašnjost i vanjska površina galvanizirana, obojena standardnom bojom komplet sa gumenim podloščima. Komora se sastoji od : - usisna filterska sekcija sa filterom klase G4 komplet sa čeonom stranicom sa aluminijskom fiksnom rešetkom, pocinčanom standardnom mimosmjernom. žaluzijom, priključak od jederenog platna, servomotorom zaklopke te garniturom zamjenskih filtera - tlačna ventilatorska sekcija - Vz = 1800 m³/h dp ext = 280 Pa n max = 1100 o/min - sekcija pripadajućeg kulisnog prigušivača zvuka duljine 900 mm (prigušenje 20 dB/250 Hz) – tlačna strana - sekcija pripadajućeg kulisnog prigušivača zvuka duljine 600 mm (prigušenje 20 dB/250 Hz)- ugradnja na usisnoj strani				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U sklopu komore isporučiti : - regulator brzine okretanja motora - komandni ormarić kompl sa internim ožičenjem - nosače, konzole i ovjes komore kompl sa posebnim antivibracionim podlošcimakonzole i nosači od čel. Profila cca 100 kg - antikorozivno zaštićeno i lakirano antivibracioni podlošci konzole i nosači od čel. profila cca 100 kg - antikorozivno zaštićeno i lakirano.	komplet	1,00		
5	Odsisni kanalni ventilator - opći odsis - komplet sa antivibracionim priključcima kanala te ovjesom i regulatorom brzine okretanja motora - odsis gornje zone kuhinje Vz = 380 m3/h, dp = 150 Pa	komplet	1,00		
6	Odsisni kanalni ventilator - odsis pratećih prostorija komplet sa antivibracionim priključcima kanala te ovjesom i regulatorom brzine okretanja motora Vz = 800 m3/h, dp = 260 Pa	komplet	1,00		
7	Odsisni kanalni ventilator - odsis sanitarija uz ulaz u restoran komplet sa antivibracionim priključcima kanala te ovjesom i regulatorom brzine okretanja motora Vz = 200 m3/h, dp = 120 Pa	komplet	1,00		
8	Odsisni kanalni ventilator - odsis spremišta komplet sa antivibracionim priključcima kanala te ovjesom i regulatorom brzine okretanja motora Vz = 80 m3/h, dp = 100 Pa	komplet	1,00		
9	Odsisni kanalni ventilator - odsis sanitarija, WCa komplet sa antivibracionim priključcima kanala te ovjesom i regulatorom brzine okretanja motora Vz = 200 m3/h, dp = 80 Pa	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
10	Troškovi ovlaštenog servisa proizvođača uređaja prema gornjim stavkama prilikom montaže, nadzora nad montažom i puštanju rad istih uz prethodnu kontrolu svih izvedenih radova relevantnih za funkciju. Stavka uključuje projektnu i atestnu dokumentaciju i sve radove i eventualno potrebni materijal dopunski materijal za dovođenje uređaja do potpune pogonske sposobnosti kao npr. elektro spajanje i podešavanje uređaja i elemenata interne automatske regulacije i dr. Troškove energije snosi investitor.				
	Napomena : isporučitelj opreme dužan je provjeriti i pismeno potvrditi navedene tehničke karakteristike i specificirane elemente te obavezno ovjeriti iste kod projektanta prije definitivne narudbe	komplet	1,00		
11	Kanalna zaklopka , sa elektromotornim pogonom, dim. kanala 300x200 mm, komp. sa spojnim materijalom	komplet	1,00		
12	Kanalna regulaciona zaklopka s mehanizmom za fiksiranje položaja, kompl sa spojnim materijalom, dimenzije : 100x150 mm	komplet	2,00		
13	Krilna sklopka za ugradnju u odsisni kanal nape komplet sa priključkom sign. kabla - - veza na elektromagnetni ventil - dimenzije kanala : 500x350mm	komplet	1,00		
14	Aluminijska fiksna žaluzija s ugradbenom ramom dimenzije:				
a)	585x350 mm	komplet	1,00		
b)	385x750 mm	komplet	1,00		
15	Tlačna aluminijska rešetka komplet s priključnim elementima prednji red horizontalnih pojedinačno podesivih lamela i stražnji red vertikalno pojedinačno podesivih lamela				
a)	825 x 125 mm	komplet	1,00		
b)	625 x 125 mm	komplet	1,00		
c)	425 x 75 mm	komplet	1,00		
d)	325 x 125 mm	komplet	6,00		
16	Odsisna aluminijska rešetka komplet spriključnim elementima, jedan red horizontalnih pojedinačno povezivih lamela				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
a)	625 x 125 mm	komplet	1,00		
b)	425 x 125 mm	komplet	1,00		
c)	425 x 75 mm	komplet	1,00		
d)	325 x 125 mm	komplet	1,00		
e)	225 x 75 mm	komplet	1,00		
17	Odsisna rešetka kompl sa filterom za masnoću kompl sa priključnim elementima dimenzije :				
a)	425x125 mm	komplet	1,00		
b)	225x75 mm	komplet	3,00		
18	Prestrujna rešetka kao proizvod komplet sa priključnim elementima, s ugradbenim okvirom, ugradnja u vrata, dimenzije				
a)	425 x 125 mm	komplet	5,00		
b)	325 x 125 mm	komplet	3,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
19	Odsisni ventil ZOV 100 komplet sa spojnim materijalom	kompl	5,00		
20.	Ventilacioni kanali izrađeni od pocinčanog lima komplet sakoljenima, prelaznim komadima, spojnim materijalom, ovjesom, debljine stjenke prema propisu	kg	1.600,00		
21	Ventilacioni kanali izrađeni od crnog lima komplet sa koljenima, prelaznim komadima, spojnim materijalom, ovjesom, debljine stjenke 1,5 mm (odsis iz nape)	kg	240,00		
22.	Spiro okrugli kanali komplet sa spojnim materijalom, koljenima, prelaznim komadima, ovjesom promjera (mm):				
a)	250 mm	m	12,00		
b)	150 mm	m	8,00		
c)	125 mm	m	12,00		
d)	100 mm	m	20,00		
e)	80 mm	m	8,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
23	Sistem automatske regulacije procesa ventilacije kuhinje za rad vent. komore kuhinje, ventilatora eko nape, odsisnih ventilatora koja se sastoji od : - tlačna komora : tlačni ventilator , frekventni regulator toplovodni grijač hladnjak - odvojeni tlačni ventilator svježeg zraka za eko napu - odvojeni odsisni krovni ventilator termo bloka – eko napa - odvojeni odsisni ventilator gornje zone - odvojeni odsisni ventilator gornje zone kuhinje u sklopu sistema predvidjeti : -elektronski regulator -sobni temperaturni osjetnik -granični termosta -protismrzavajući termosta -vanjski temp. osjetnik -elektromotorni pogon žaluzije komora ... 2 kom -troputni elektromotorni regulacioni ventil grijača NO 25 -komplet sa spajanjem elemenata aut. regulacije tepuštanje u pogon	komplet	1,00		
24	Cirkulaciona pumpa sa odbojnim zaklopkama, trobrzinska, komplet sa spojnim materijalom -pumpa grijača komore - smjesa glikola i vode Gw= 1,3 m3/h, dp = 35 kPa (u 2. Brzini)	komplet	1,00		
25	Cirkulaciona pumpa sa odbojnim zaklopkama, trobrzinska, komplet sa spojnim materijalom -pumpa grijača komore - sekundarna u kotlovnici Gw= 1,3 m3/h, dp = 35 kPa (u 2. Brzini)	komplet	1,00		
26	Kuglasta slavina NP 6, komplet sa spojnim materijalom R32	komplet	6,00		
27	Odvajач nečistoća NP 6, komplet sa spojnim materijalom DN 32	komplet	1,00		
28	Slavina za punjenje i pražnjenje R 15	komplet	6,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
29	Termometar cijevni za područje 0-120 oC	komplet	2,00		
30	Manometar sa manometarskom slavinom 0-6 bara	komplet	2,00		
31	Automatski odzračni ventil R 15 kompl sa spojnim materijalom	komplet	6,00		
32.	Crne čelične cijevi prema HRN C.B5.240 komplet sa cijevnim koljenima te čišćenjem i temeljnim ličenjem cjevovoda NO 32	m	66,00		
33.	Izolacija kanala za razvod zraka u vanjskom prostoru izolacijom debljine 24 mm, sa parnom branom, s brtvljenim spojevima	m2	24,00		
34	Izolacija kanala za dovod svježeg zraka izolacijom debljine 13 mm, s parnom branom	m2	60,00		
35.	Izolacija cjevovoda unutar građevine – cijevi NO 32 debljine 12 mm, kompl sa oblogom od al.lima debljine 0,55 mm	m2	15,00		
36.	Izolacija cijevi u vanjskom prostoru izolacijom debljine 20 mm,sa parnom branom, sa brtvljenim spojevima	m2	8,00		
37	Protupožarna zaklopka tip sa elektromotorom i termo okidačem				
a)	400 x 300 mm	komplet	1,00		
b)	300x250 mm	komplet	1,00		
c)	300x200 mm	komplet	1,00		
d)	200x150 mm	komplet	4,00		
e)	150x100 mm	komplet	1,00		
38.	Konzole, ovjes, nosači, postolja komora, zrađeni od čel. profila i lima	kg	350,00		
39	Sitni potrošni materijal potreban za montažu navedene opreme i cijevi kompl sa nosačima i ovjesom	komplet	1,00		
40	Montaža gore navedenog do pune pogonske sposobnost komplet sa hladnom i toplom probom, probnim pogonom te regulacijom i balansiranjem sistema, sa korištenjem auto dizalice za postvu komora na krovnu terasu „uključivo potrebnu dokumentaciju i rezultate ispitivanja vezano na puštanje u pogon svih uređaja i tehnički pregled	komplet	1,00		
41	Ličenje nosača, konzola i neizoliranih cijevi lakom otpornimna povišenu temperaturu komplet sa sa čišćenjem cijevi te dvostrukim temeljnim premazom	m2	10,00		
42.	Dobava i ugradnja protupožarne mase za brtvljenje prolaza cijevi				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	i ventilacionih kanala kroz granice požarnih sektora : prodori veličine 400x200 mm, kom 4 prosječno 300x200 mm, kom 8	komplet	1,00		
43	Dobava i montaža sheme postrojenja i uputstva za rad - uokvireno i postavljeno uz komore - 2 kom uputstava predati investitoru	komplet	1,00		
III INSTALACIJA VENTILACIJE UKUPNO					

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

IV	INSTALACIJA RADIJATORA
-----------	-------------------------------

1.	Aluminijski člankasti radijator u boji prema izboru investitora sastavljen od članaka slijedećih dimenzija:				
a)	vertikalni razmak između priključaka 700 mm/dubina 80mm	čl	40,00		
b)	vertikalni razmak između priključaka 500 mm/dubina 80mm	čl	172,00		
2.	Konzola za aluminijske radijatore	kom	70,00		
3.	Pričvrsnica za aluminijske radijatore	kom	70,00		
4.	Slijepi čepovi i redukcije za al. radijatore	kom	100,00		
5.	Radijatorski reg. ventil sa termostatskom glavom, kompl sa spojnim materijalom, za dvocijevno grijanje Proizvod dimenzije RV 15	komplet	25,00		
6.	Radijatorska prigušnica kompl sa spojnim materijalom, dimenzije RP 15	komplet	25,00		
7.	Slavina za punjenje i pražnjenje R 15 kompl sa spojnim materijalom	komplet	25,00		
8.	Radijatorski odzračni pipac komplet sa spojnim materijalom	komplet	25,00		
9.	Crne čelične cijevi prema HRN C.B5.240 komplet sa cijevnim koljenima				
a)	NO 32	m	18,00		
b)	NO 25	m	72,00		
c)	NO 20	m	60,00		
d)	NO 15	m	90,00		
10.	Bakrena cijev, ravna, komplet sa koljenima, prelaznim i fazonskim komadima komplet sa izolacijom debljine 9 mm - ugradnja u zidne i podne utore				
a)	18x1 mm	m	18,00		
b)	15x1 mm	m	210,00		
11.	Automatski odzračni lončić NO 15 komplet sa spojnim materijalom	komplet	10,00		
12.	Sitni potrošni materijal komplet sa nosačima i ovjesom cjevovoda	komplet	1,00		
13.	Montaža gore naveden opreme komplet sa tlačnom hladnom i toplom probom, funkcionalnom probom, regulacijom i balansiranjem sistema, izdavanjem potrebne atestne dokumentacije za tehnički pregled i izvješća o ispitivanju sistema, bez građevinskih radova	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

14.	Ličenje cijevne mreže s dvostrukim temeljnim premazom komplet sa čišćenjem cijevi	m2	22,00		
15.	Ličenje cijevne mreže sa lakom otpornim na povećanu temperaturu. Lak u boji po izboru investitora	m2	15,00		

IV	INSTALACIJA RADIJATORA UKUPNO				
-----------	--------------------------------------	--	--	--	--

V.	INSTALACIJA U KOTLOVNICI -priprema ogrijevnog medija				
-----------	---	--	--	--	--

1	Cirkulaciona pumpa elektronski regulirana sa odbojnim zaklopkama, trobrzinska, dupla komplet sa spojnim materijalom - primarna pumpa ogrij. medija, ugradnja u kotlovnici Gw= 3,1 m3/h, dp = 35 kPa	komplet	1,00		
2	Pločasti izmjenjivač topline kompl sa kućištem i nosačima, kompl sa priključcima i spojnim materijalom Primar : topla voda 80/60 °C, Gw =3,1 m3/h Sekundar : smjesa glikola i vode 80/60 °C, Gw= 3,1 m3/h Q = 70 Kw Izmjenjivač komplet s membranskom ekspanzionom posudom volumena 50 lutara , komplet sa sigurnosnim ventilom DN 20, po = 3 bara, ugradnja u kotlovnici	komplet	1,00		
3	Cirkulaciona pumpa elektronski regulirana, dupla pumpa sa odbojnim zaklopkama, komplet sa spojnim materijalom -pumpa visećih grijača zraka, ugradnja u kotlovnici , smjesa glikola i vode Gw= 1,8 m3/h, dp = 35 kPa	komplet	1,00		
4	Cirkulaciona pumpa elektronski regulirana, dupla pumpa sa odbojnim zaklopkama, komplet sa spojnim materijalom -pumpa ventilacione komore, ugradnja u kotlovnici ,smjesa glikola i vode Gw= 1,3 m3/h, dp = 35 kPa	komplet	1,00		
5	Cirkulaciona pumpa kao proizvod elektronski regulirana, dupla pumpa sa odbojnim zaklopkama, komplet sa spojnim materijalom -pumpa radijatori, ugradnja u kotlovnici Gw= 1,3 m3/h, dp = 35 kPa	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
6	Automatska regulacija temp ogrijevnog medija visećih grijača proizvod se sastoji od : - prostorni osjetnik temperature - el regualtor - troputni em regulacioni ventil DN 25 - spojni materijal i kablovi	komplet	1,00		
7	Razdjeljivač izrađen od čel. cijevi NO 50, duljine 350 mm s 2 priključka, komplet sa konzolama i nosačima	komplet	1,00		
8	Sabirnik izrađen od čel. cijevi NO 50, duljine 350 mm s 2 priključka, komplet sa konzolama i nosačima	komplet	1,00		
9.	Slavina za punjenje i pražnjenje R 15, komplet sa spojnim materijalom	komplet	8,00		
10.	Automatski odzračni ventil R 15, komplet sa spojnim materijalom	komplet	6,00		
11.	Odzračni lončić volumena 2 l komplet sa odzačnom cijevi NO 15 duljine 10 m te odzračnim ventilom R 15	komplet	6,00		
12.	Kuglasta slavina NP 6 kompl sa spojnim materijalom				
a)	R 40	komplet	6,00		
b)	R 32	komplet	13,00		
13.	Balans ventil, komplet sa spojnimm materijalom				
	sa prvom regulacijom i balansiranjem				
a)	DN 40	kompl	1,00		
b)	DN 32	kompl	1,00		
14.	Odvajač nečistoća NP 6 komplet sa spojnim materijalom				
a)	R 40	kompl	1,00		
b)	R 32	kompl	1,00		
15.	Crne čelične cijevi prema HRN C.B5.240 komplet sa cijevnim koljenima				
a)	NO 40	m	12,00		
b)	NO 32	m	42,00		
16.	Izolacija cjevovoda staklenom vunom u oblozi od al. lima komplet sa čišćenjem cijevi i temeljnim naličjem	m2	22,00		
17	Ličenje neizoliranih cijevi, nosača i ovjesa lakom uz prethodno čišćenje i temeljni premaz	m2	4,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
18	Montaža gore naveden opreme komplet sa sitnim potrošnim materijalom, ovjesom i držačima cijevi, tlačnom hladnom i toplom probom, funkcionalnom probom, regulacijom i balansiranjem sistema, izdavanjem potrebne atestne dokumentacije i izvješća o ispitivanju sistema	komplet	1,00		
19	Dobava i ugradnja nesmrzavajuće tekućine (smjesa glikola i vode) za temperaturu od -25 oC - mješavina sa cca 35 % glikola	kg	250,00		
20	Izrada i dobava dokumentacije izvedenog stanja - 2 primjerka kompletne instalacije	komplet	1,00		

V	INSTALACIJA U KOTLOVNICI UKUPNO	
----------	--	--

VI. INSTALACIJA VISEĆIH GRIJAČA - PRAONICA

1	Viseći grijač zraka sa dvorednim toplovodnim grijačem, ventilatorom komplet sa spojnim materijalom, ovjesom od čeličnih profila cca 10 kg , -upuštanje u rad ventilatora automatski sa radom stroja za pranje rublja - rad sa svježim zrakom - smjesa vode i glikola Qg=21 kW za tw=80/60 oC Vz =2000 m3/h				
	Grijač kompletiran s plenumom za zahvat svježeg zraka te fiksnom i samopodiznom žaluzijom	komplet	2,00		
2.	Slavina za punjenje i pražnjenje R 15, komplet sa spojnim materijalom	kompl	4,00		
3.	Automatski odzračni ventil R 15, komplet sa spojnim materijalom	kompl	2,00		
4.	Kuglasta slavina NP 6 kompl sa spojnim materijalom R 25	kompl	4,00		
5.	Crne čelične cijevi prema HRN C.B5.240 komplet sa cijevnim koljenima				
a)	NO 32	m	30,00		
b)	NO 25	m	18,00		
6.	Izolacija cjevovoda staklenom vunom u oblozi od al. lima komplet sa čišćenjem cijevi i temeljnim naličjem	m2	8,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
7.	Ličenje neizoliranih cijevi, nosača i ovjesa lakom uz prethodno čišćenje i temeljni premaz	m2	6,00		
8	Montaža gore naveden opreme komplet sa sitnim potrošnim materijalom, ovjesom i držačima cijevi, tlačnom hladnom i toplom probom, funkcionalnom probom, regulacijom i balansiranjem sistema, izdavanjem potrebne atestne dokumentacije i izvješća o ispitivanju sistema	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
9.	DOBAVA I UGRADNJA:Kompresorski agregat kompl sa spremnikom volumena 250 litara kompr zraka ispod uređaja količina zraka 410 l/min., 8 bara uređaj komplet sa komandnim ormarićem sigurnosnim ventilom, priključcima . nogicama stavka komplet sa : - prigušivač buke kompresora - odvajač kondenzat - entil za kompr zrak NP 16 kompl sa spojnim materijalom Dim : DN 15 kompl 3 - Priključni sklop kompr zraka kompl sa odvajačem kondenzata i dva priključka sa crijevom kz - priključci 1/2" i 3/8" -crne čelične cijevi, bešavne, za razvod kompr zraka 6 bara Kompl sa koljenim, spojnim materijalom te nosačima i ovjesom Komplet sa čišćenjem ,temeljnim ličenjem i završnim lakom Dimenzije NO 15 ... m 24 Komplet s troškovima ovlaštenog servisera pri montaži i puštanju u pogon te izdavanje garancije	komplet	1,00		
10	Transportni troškovi - prijevoz materijala i opreme na gradilište	komplet	1,00		
11	Izrada dokumentacije izvedenog stanja - 2 primjerka kompletne instalacije	komplet	1,00		

VI	INSTALACIJA VISEĆIH GRIJAČA - PRAONICA	
	UKUPNO	

VII.	HLAĐENJE	
-------------	-----------------	--

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
1	Rashladni uređaj - Split sistem –Inverter - hlađenje, komplet sa jednom vanjskom rashladnom jedinicom i 1 unutarnjom zidnom jedinicom komplet sa razvodom freona odvodom kondenzata sa unutarnje jedinice, izolirana cijev, prvim punjenjem freona i puštanjem u pogon, sa nosačima vanjske i unutarnjih jedinica (čel profil i šipke cca 30 kg) - komplet sa filterom, ventilatorom, daljinskim upravljačem - 1 kom cijevi freona : izolirane toplinskom izolacijom sa parnom branom cijevi : 1/4" ... m 8 1/2" ... m 8 cijevi odvoda kondenzata : bakrena cijev, izolirana topl. izolacijom sa parnom branom cijevi : Cu 18x1 mm ... m 15 HLAĐENJE 5 KW, GRIJANJE 5,8 KW ENERGETSKA KLASA UREDAJA: A	komplet	1,00		
2	Montaža gore naveden opreme komplet sa sitnim potrošnim materijalom, tlačnom probom, funkcionalnom probom, probnim pogonom, regulacijom i balansiranjem sistema, izdavanjem potrebne atestne dokumentacije za tehnički pregled i izvješća o ispitivanju sistema, bez građevinskih radova	komplet	1,00		
3	Izrada i dobava dokumentacije izvedenog stanja - 2 primjerka kompletne instalacije	komplet	1,00		
VII. UKUPNO					

REKAPITULACIJA STROJARSKE INSTALACIJE		
I	INSTALACIJA PLINA	
II	DEMONTAŽA	
III	INSTALACIJA VENTILACIJE	
IV	INSTALACIJA RADIJATORA	
V	INSTALACIJA U KOTLOVNICI -priprema ogrijevnog medija	
VI	INSTALACIJA VISEĆIH GRIJAČA - PRAONICA	
VII	INSTALACIJA HLAĐENJA	
E STROJARSKE INSTALACIJE UKUPNO		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

F PLINSKA INSTALACIJA I KOTLOVNICA

NAPOMENA:

Radove smiju izvoditi isključivo izvođači koji su stručno osposobljeni za predmetne radove, te za isto moraju predložiti pisani dokaz o provedenom školovanju.

Izradu plinske instalacije smije izvoditi samo izvođač koji ima ovlaštenje za izvođenje plinskih instalacija. Izvođač treba u prilogu ponude predložiti dokaz da je ovlašten sukladno prethodnom uvjetu.

Sva oprema koja se ugrađuje mora biti atestirana, a izvođač ateste treba predložiti prije ugradnje i prilikom tehničkog pregleda, kao i provedena ispitivanja od tlačne probe do puštanja u rad plinske instalacije.

Spojeve opreme izvesti prema nacrtima i u skladu s pravilima struke, pri čemu ne smije dolaziti do mehaničkog naprezanja.

Sav pomoćni materijal ili eventualno nespecificirani fitinzi moraju biti uključeni u stavke troškovnika.

Točke I i II troškovnika se odnose na radove koje izvodi Operator distribucijskog sustava DUKOM PLIN d.o.o. sukladno Energetskim uvjetima broj 14/15 od 27.04.2015. te iste izvođač ugovara s Operatorom distribucijskog sustava.

U jedinične cijene trebaju biti uključena sva postupanja i plaćanja, prije i tijekom izvođenja radova, sve do pune gotovosti i funkcije.

Jedinične cijene uključuju sav potreban materijal, troškove prijevoza i uskladištenja materijala specficiranog po stavkama, od mjesta nabave do radilišta, troškove dovoza i odvoza alata potrebnog za montažu instalacije, te odvoz preostalog materijala s gradilišta, kao i sav sitni i potrošni materijal koji nije posebno specficiran, kao brtve, vijci, matice, ovjesi, konzole, pričvrсни i pomoćni materijal i sl.

A RADOVI KOJE IZVODI OVLAŠTENI DISTRIBUTER

I OBUSTAVA PLINA

1.	Pripremno - završni radovi sa uređenjem radilišta, zauzimanjem javnih / dvorišnih površina za smještaj prikolice i deponij materijala (zbog formiranja privremenog radilišta).				
	Stavkom uključena zaštita rova, osiguranje pješačkih i kolnih prolaza i drugo. Nakon završenih radova izvršiti sva potrebna čišćenja nogostupa, kolnika i slivnika za odvod oborinskih voda i dovođenje površine u prvobitno stanje.	komplet	1,00		
2.	Odvoz demontiranog materijala i dotrajale opreme koja se više neće ugrađivati na reciklažnu deponiju udaljenosti do 20 km.	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Izrada elaborata iskolčenja i iskolčenje trase. Obuhvaćeno geodetsko iskolčenje trase postojećeg i novog kućnog priključka, u k.č. 1934/1, k.č. 1934/2 i k.č. 399 k.o. Ježevo (nacrt S-02 i S-16). Iskolčenje obuhvaća sva geodetska mjerenja kojima se podaci s projekta prenose na teren, osiguranje iskolčenih elemenata, profiliranje, obnavljanje, održavanje iskolčenih oznaka na terenu do predaje radova investitoru.	m	16,00		
4.	Određivanje i označavanje mikrolokacije postojećih instalacija na trasi iskopa prema geodetskoj situaciji i u dogovoru s Investitorom. U cijenu je obračunata izrada probnih šliceva.	kompl	1,00		
5.	Privremena regulacija prometa za vrijeme odvijanja radova s izradom pripadajuće dokumentacije i ishodenjem dozvole.	komplet	1,00		
6.	Prijava početka radova nadležnim tijelima, ishodenje dozvole za prekop i provedba akata izdanih od strane nadležnih tijela potrebnih za građenje novog dijela kućnog priključka.	komplet	1,00		
7.	Obustava plina, stavkom obuhvaćeno: - dogovor s vlasnikom o terminu obustave, - zatvaranje glavnog zapora ispred PMRS (slavina DN 50 ispred metalnog kioska) Demontaža opreme unutar PMRS,	komplet	1,00		
8.	Inertizacija dvorišnog plinskog cjevovoda i unutarnje plinske instalacije s dušikom uz spaljivanje plina na bakljama. Boce s dušikom priključiti na odgovarajuće mjesto u dogovoru s operatorom distribucijskog sustava plina. Detektorom plina treba provjeriti je li plinski cjevovod dovoljno inertiziran (<10% DGE). Po izvršenoj provjeri inertizacije dvorišnog plinskog cjevovoda, u PMRS izvođač treba: - demontirati izlazni priрубnički spoj glavnog zapora ispred PMRS (slavina DN 50 na ispred metalnog kioska) i ugraditi slijepu priрубnicu, - demontirati opremu unutar PMRS, - demontirati unutarnju plinsku instalaciju unutar zgrade kuhinje, - izvršiti sekcioniranje i umrtvljenje postojećeg dvorišnog plinovoda te prema potrebi iskop, rezanje i zbrinjavanje.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Radove obustave plina i demontaže izvršiti pod nadzorom i u koordinaciji s operatorom distribucijskog sustava plina.	kompl	1,00		
I	OBUSTAVA PLINA UKUPNO				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

II KUĆNI PRIKLJUČAK I MJERNO REGULACIJSKI UREĐAJ					
1 Građevinski radovi					
1.	Rezanje asfaltnog zastora i podloge kolničke površine na širinu 0,5 m na označenoj trasi i na pozicijama montažnih jama. Reže se ukupna debljina kolničkih slojeva.	m	14,00		
2.	Razbijanje i skidanje rezanog asfaltnog zastora. Odvoz skinutog asfalta na gradilišnu deponiju.	m2	15,00		
3.	Iskop rova za polaganje kućnog priključka točno prema nacrtima iz projektne dokumentacije sa svim potrebnim razupiranjima, odvodnjom, privremenim deponiranjem iskopanog materijala. Iskop rova je obračunat za svjetlu širinu u dnu 2x15 cm širu od promjera cijevi koja se polaže tj. za svjetlu širinu ≈40 cm. Dubina iskopa je ≈1,3 m. Rov treba iskopati strojno, a u zoni postojećih instalacija mora se raditi ručni iskop. Kod većih dubina obavezno se mora raditi razupiranje, a način razupiranja ovisi o dubini i vrsti tla. Za vrijeme iskopa treba osigurati crpljenje vode koja na bilo koji način dospije u rov. Za obračun količina kod nerazupiranih rovova računa se razmak u dnu, a za obračun količina kod razupiranih rovova računa se svjetli razmak u rovu između stijenki oplata. U jediničnu cijenu uključen je iskop, oplata te eventualno crpljenje vode iz rova. Količina iskopanog materijala mjeri se u m3 iskopanog materijala obračunatog u sraslom stanju i ustanovljenog iz obračuna.	m3	5,00		
4.	Iskop montažne jame dubine 1,3 m, minimalne širine 1,2 m i dužine 2,5 m na trasi kućnog priključka. Montažna jama treba biti dovoljnih dimenzija u dnu iskopa. Iskop u blizini postojećih instalacija obavezno izvoditi ručno. Pokose usjeka je potrebno izvesti u nagibu 1:2,5, odnosno u skladu s obzirom na vrstu okolnog tla radi sigurnosti izvođenja radova. U slučaju lošije kvalitete okolnog tla pokose je potrebno dodatno ublažiti, odnosno provesti razupiranje.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U jediničnu cijenu uključen je iskop, oplata te eventualno crpljenje vode iz jame / rova. Obračun se provodi prema stvarno izvedenoj jami.	kom	2,00		
5.	Prijevoz viška iskopanog materijala od mjesta iskopa do mjesta istovara u deponiju sa svim troškovima deponije, prijevoza, utovara, istovara..., udaljenosti do 20 km. Količina prevezenog materijala mjeri se u m3 iskopanog materijala obračunatog u sraslom stanju i ustanovljenog iz obračuna.	m3	3,00		
6.	Doprema i ugradnja prefabricirane arm. bet. temeljne stope C 30/37 s armaturom Q-283. za podmetanje ispod strojarske opreme, dimenzija □ 40 cm, d= 4 cm. Stavka obuhvaća dobavu i ugradnju drobljenog kamena 0-32 mm za podložne slojeve i nasipa od pijeska.	komplet	3,00		
7.	Dobava, isporuka i ugradnja pijeska (0-2 mm) na dno rova kućnog priključka (15 cm). Obračun po m3 stvarno ugrađenog pijeska.	m3	1,00		
8.	Dobava, isporuka i ugradnja pijeska (0-2 mm) na i oko cijevi te do iznad tjemena u sloju debljine 15 cm. Obračun po m3 stvarno ugrađenog pijeska u okviru projekta. Zatrpavanje kućnog priključka pijeskom izvršiti po izvršenom ispitivanju.	m3	1,50		
9.	Dobava, isporuka i ugradnja drobljenog kamena (0-32 mm) u rov i montažne jamu. Nasipavanje u slojevima izvoditi nakon izvedbe obloge cijevi pijeskom. Dio ispune koji je viši od 50 cm iznad tjemena cijevi sabija se strojevima. Završni nosivi sloj mora zadovoljavati $M_s=80 \text{ MN/m}^2$ ili $S_z=100\%$. Ravnost mjerena letvom dužine 4m smije odstupati najviše za +2 cm. Debljina slojeva pri sabijaju mora odgovarati vrsti materijala i primijenjenom stroju za sabijanje. Zbijenost se provjerava na svakom sloju ispune, na svakih 50 ml rova.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Projektom tražena zbijenost nasipnog materijala u rovu iznad cijevi ispituje se i dokazuje tekućim mjerenjem modula stišljivosti metodom kružne ploče ili mjerenjem stupnja zbijenosti što je obračunato u ovoj stavci. Ova stavka odnosi se na rovove i montažne jame ispod asfaltiranih površina	m3	3,00		
10.	Dobava i ugradnja cestovne kape (škrinjice) za smještaj završetka produženog vretena podzemno ukopane zaporne armature. Cestovna kapa se postavlja na tipsku betonsku podložnu ploču i osigurava betonom C 30/37. Bočni utori služe za učvršćenje Hawle teleskopske ugradbene garniture za zasun čime sprječava spuštanje ugradbene garniture prilikom zatvaranja zasuna zasunskim ključem. Cestovna kapa, položna ploča, beton, sav potrebi materijal i rad uračunati u cijenu.	kompl	1,00		
11.	Betoniranje nosivog sloja kolnika u rovu položenog plinskog cjevovoda betonom C 16/20. Debljina sloja u kolniku je 25 cm. Obračun po m3 ugrađenog betona. U cijeni je obračunat sav rad, materijal i njega betona.	m3	1,50		
12.	Habajući sloj od asfaltbetona za zatvaranje rova i jama u kolniku i nogostupu. Izrada habajućeg sloja od asfaltbetona AB-16 debljine 5 cm. Asfaltne mješavine za habajući sloj sastoje se od kamene sitneži, drobljenog pijeska, prirodnog pijeska, kamenog brašna i bitumena, a sastavljene u skladu s tehničkim uvjetima. Optimalne količine bitumena, kao i njihov tip utvrđuju se na osnovu ispitivanja prethodnog sastava. Dopusšteno odstupanje srednje vrijednosti debljine ugrađenog sloja može biti najviše 10% projektirane debljine sloja. Ravnost površine mjerene letvom dužine 4 m, mora biti ± 6 mm. Poprečni pad ugrađenog sloja može odstupati najviše za $\pm 0.4\%$. Količine radova na kolničkom zastoru mjere se u m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja u okviru projekta.	m2	15,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
13.	Dobava i ugradnja nazidnog ormarića dimenzija 1700×1400×550 mm. izrađenog od pocinčanog lima s kosim krovom, s otvorima u donjoj stranici, s ugrađenim ventilacijskim otvorima u gornjoj zoni vrata minimalne efektivne površine 50 cm ² . Ormarić mora biti plastificiran u žutoj boji premazom koji reflektira sunčevo zračenje otpornim na UV zrake.	komplet	1,00		
Građevinski radovi ukupno					

2 Strojarski radovi					
1.	Obustava plina putem stege na izvedenom dijelu kućnog priključka d63 PE ispred linije uklapanja. Odrezivanje cijevi kućnog priključka iza linije uklapanja. Ugradnja reparatur sedla d63 nakon uklanjanja stege. Radove izvesti u dogovoru i pod nadzorom operatora distribucijskog sustava plina.	komplet	1,00		
2.	Dobava i ugradnja PE ravne cijevi u šipkama L= 12 m, PE 100 SDR 11 kvalitete prema DIN 8075 i dimenzija prema DIN 8074 ili ISO 4437. Cijev se spaja elektrospojnicom i PE elementima s elektrozavojnicama. Zaštitna cijev (z.c) ugrađuje se na pozicijama gdje nisu zadovoljene minimalne sigurnosne udaljenosti plinskog cjevovoda od postojećih građevina. Zaštitna cijev elektro i telekom kabela treba biti izvedena prema nacrtu S-23.				
a)	d63	m	12,00		
b)	d90	m	3,00		
3.	Dobava i ugradnja PE T-komada s elektrozavojnicama, TA, PE 100, SDR 11 kvalitete prema DVGW. d63	kom	1,00		
4.	Dobava i ugradnja zasuna za plin s PE nastavcima za podzemnu ugradnju i montažu originalne teleskopske garniture montaža elektrospojnicama KH PN 10, materijal HD-PE, prema DVGW. Stavkom obuhvaćena dobava i ugradnja teleskopske garniture za navedeni zasun DN 50 za postavljanje na zasun ugrađen na cijevi na dubini 0,8-1,2 m. DN 50 (d63)	kompl	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
5.	Dobava i ugradnja elektrospojnice s lako uklonjivim graničnikom PE 100, SDR 11 kvalitete prema DIN 8075, dimenzija prema DIN 8074 ili ISO 4437. d63	kom	3,00		
6.	Dobava i ugradnja PE kape s elektrozavojnicom PE 100 SDR 11.				
a)	d63	kom	2,00		
b)	d90	kom	1,00		
7.	Dobava i ugradnja prijelaznog komada polietilen / čelik s elektrozavojnicom, USTR, PE 100 SDR 11 kvalitete prema DIN 8075, dimenzija prema DIN 8074 ili ISO 4437.				
a)	PE/ČE – d63/DN 50	kom	1,00		
b)	PE/ČE – d90/DN 80	kom	1,00		
8.	Dobava i ugradnja priрубničke kuglaste slavine punog profila, kratke izvedbe, ugradbene dužine prema DIN 3202-F18 s brtvama i vijcima KPN-G PN 16 DP VX PX, materijal kućišta GGG40. Stavkom obuhvaćeno blindiranje izlaznog priрубničkog spoja prema potrebi.				
a)	DN 50, PN 16	kom	1,00		
b)	DN 80, PN 16	kom	1,00		
9.	Dobava i ugradnja priрубnice s grlom dimenzija prema DIN EN 10025, DIN 2633, materijal W.Nr:1.0038 (RSt37-2). Certifikat prema EN 10204/3.1B Ovom stavkom obuhvaćeni su vijci, matice, nazubljene podložne pločice i brtve.				
a)	DN 50, PN 16	kom	5,00		
b)	DN 80, PN 16	kom	2,00		
10.	Dobava i ugradnja čeličnih cijevi prema DIN EN 10208-1 iz materijala prema DIN 2470 T1, L 235 GA (St. 37.0). Debljine stjenke prema HRN EN 12007-3. Zaštitna cijev (z.c) ugrađuje se na izlazu plinskog cjevovoda iz zemlje.				
a)	ø 60,3 × 2,9 mm (DN 50)	m	5,00		
b)	ø 88,9 × 2,9 mm, (DN 80)	m	3,00		
c)	ø 114,3 × 3,6 mm (DN 100) – zaštitna cijev	m	1,20		
d)	ø 168,3 × 4,5 mm, (DN 150) - zaštitna cijev	m	1,20		
11.	Dobava i ugradnja uvarnih čeličnih lukova 90° dimenzija prema DIN 2605 izvedba 3.				
a)	ø 60,3 × 2,9 mm (DN 50)	kom	1,00		
b)	ø 88,9 × 2,9 mm, (DN 80)	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
12.	Dobava i ugradnja uvarnog čeličnog koncentričnog redukcijskog elementa dimenzija prema DIN 2616 DN 80 / DN 50	kom	1,00		
13.	Dobava i ugradnja prirubničkog kutnog filtera s lijevano željeznim ili čeličnim kućištem, DN 50, PN 16, ZEFG.	kom	1,00		
14.	Dobava i ugradnja prirubničkog regulatora tlaka s blokadnim i ispušnim ventilom, DN 25, PN 16, prema DVGW. Ulazni tlak 1,5 do 3,0 bar i izlazni tlak 50 mbar, Tip 233-8-4-72 SSV033, DN 50 ili jednakovrijedan. - sapnica (diza) 6,3 mm za $p_e = 1,5$ bar i $p_a = 50$ mbar, $Q = 55$ m ³ /h - opruga regulatora za radno područje 30 - 70 mbar br. 955-200-15, zelena - opruga SSV033 za radno područje 50 - 150 mbar br. 955-200-23, plava Stavkom obuhvaćena izrada i montaža protukišnog odušnog voda s vertikalnim ispustom DN 25 / DN 20 / DN 32 koji treba biti izveden prema DVGW G-442. Dobavu, regulaciju i puštanje u rad izvršiti u dogovoru s operatorom distribucijskog sustava plina (distributerom).	kompl	1,00		
15.	Dobava, ugradnja, regulacija i puštanje u rad prirubničkog plinomjera s rotacijskim klipovima G-40, vatrootporne izvedbe s lijevano željeznim ili čeličnim kućištem, prema 2004/22/EC, 94/9/EC, 97/23/EC, 2050/A, DN 50, PN 16, s materijalom kućišta EN-GJS-400-18LT. Plinomjer ugraditi bez mehaničkog naprezanja. Plinomjer se montira u horizontalnom položaju na rotirajuće prirubnice s kontra strane, a predviđeni je protok plina s lijeva na desno. Stavkom obuhvaćeno baždarenje i montaža plinomjera sa svim brtvenim i spojnim elementima. Obvezno je izvršiti baždarenje prilikom uparivanja plinomjera s korektorom temperature i tlaka . Dobavu i ugradnju izvršiti u dogovoru s operatorom distribucijskog sustava plina (distributerom).	kompl	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
16.	Dobava, ugradnja, regulacija i puštanje u rad korektora tlaka i temperature s mogućnosti memoriranja podataka, prema HRN EN 12405-1:2007, u Ex izvedbi. Stavkom obuhvaćeno baždarenje i montaža korektora sa svim brtvenim i spojnim elementima. Obuhvaćena dobava i ugradnja termoelementa s čahurom za ugradnju na plinomjeru DN 50. Obvezno izvršiti baždarenje korektora prilikom uparivanja s plinomjerom DELTA 2050/A, DN 50, PN 16. Dobavu, ugradnju i spoj sa sustavom za daljinsko očitavanje izvršiti u dogovoru s operatorom distribucijskog sustava plina (distributerom).	kompl	1,00		
17.	Dobava i ugradnja rotirajuće priрубnice za montažu plinomjera DELTA 2050/A, DN 50, PN 16, prema DVGW. Ovom stavkom obuhvaćeni su vijci, matice, nazubljene podložne pločice, brtve i plinarska mast za brtvljenje. DN 50, PN 16	kom	2,00		
18.	Dobava i ugradnja manometra f 100, 0-6 bar, klasa 1,6 sa slavinom DN 15 i priključkom ½" na plinsku cijev.	kompl	1,00		
19.	Dobava i ugradnja manometra f 100, 0-160 mbar, klasa 1,6 sa slavinom DN 15 i priključkom ½" na plinsku cijev.	kompl	1,00		
20.	Dobava i montaža kućišta (ormarića) za vanjsku zidnu ugradnju IP66 dimenzija 300x500x250mm sa dobavom i ugradnjom ugrađenom sljedeće opreme: 1. Uređaj za daljinski nadzor potrošnje plina i tlaka plina B4D2A2T, 2 analogna ulaza, 2 frekventna ulaza, 4 digitalna ulaza i 2 temperaturna ulaza. Slanje podataka 1 puta dnevno preko GPRS.a. Napajanje 12V. Kućište zaštite IP68 - 1 komplet 1. Zener barijera za digitalni ulaz 12V s ATEX certifikatom - 1 kom 2. Zener barijera za analogni ulaz 12V s ATEX certifikatom - 1 kom				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	3. Sonda tlaka IS-20-F, 0...6bar, 0,5...4,5V, u protueksplozijskoj zaštiti Ex ia IIC s ATEX certifikatom - 1 kom 4. Pretvornik napajanja 230V/12V-2A - 1 kom 5. Akumulator 18Ah, 12V - 1 kom 6. Zaštitni prekidači C karakteristike, 2A, 10kA - 2 kom 7. Sitni i spojni montažni instalacijski materijal - komplet 8. Programiranje i puštanje u rad sustava - komplet 9. Kompletiranje atestne dokumentacije 10. Izrada popisa opreme u Ex izvedbi i izrada dokumentacije za tehnički nadzor Ex agencije - komplet 11. Ispitivanje električne instalacije za razvodni ormar telemetrije sukladno pravilnicima na snazi i ATEX direktivama - komplet 12. Izvođenje kabelskog priključka 230V za napajanje sustava telemetrije na strani RO telemetrije i na strani RO kotlovnice. NAPOMENA: Instaliranje i ispitivanje mora izvoditi tvrtka ovlaštena od strane Ex-agencije i koja je upisana u registar tvrtki za poslove instaliranja i povezivanja instalacija u Ex izvedbi od strane Ex-agencije. Dobavu, ugradnju, spoj s korektorom Itron CORUS PTZ, puštanje u rad izvršiti u dogovoru s operatorom distribucijskog sustava plina (distributerom).	kompl	1,00		
21.	Dobava i ugradnja neposredno iznad kućnog priključka i izlaznog cjevovoda PE trake s dvije žice od nehrđajućeg čelika (valovito ugrađene) za otkrivanje PE plinovoda. Žicu na krajevima međusobno spajati tako da se ostvari trajna i kvalitetna električna veza. Žicu spojiti zajedno s žicom za detekciju postojećeg dijela kućnog priključka koji ostaje u funkciji, te jedan kraj izvući u nazidni ormarić. Krajevi žice moraju biti dostupni za priključenje generatora impulsa detektora. Nakon ugradnje izvršiti kontrolu električne veze i o tome dati pismeni nalaz.	m	22,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
22.	Polaganje plastične trake upozorenja širine 6 - 8 cm žute boje s natpisom PLIN ili POZOR PLIN. Traka mora biti položena tako da natpis bude okrenut prema gore. Polaže se na visini 30 cm iznad tjemena cijevi.	m	22,00		
23.	Dobava i ugradnja betonske polucije za zaštitu elektro i telekomunikacijskih kabela na križanju s kućnim priključkom. DN 200	m	4,00		
24.	Izrada i ugradnja nosača plinskog cjevovoda i plinske opreme prema pravilima struke. Ugradnje nosača prilagoditi na terenu prema mogućnosti za učvršćivanje. Predviđena ugradnja obujmica (12 komada).	kompl	1,00		
25.	Ispitivanje 100% zavora čeličnog dijela kućnog priključka metodom bez razaranja materijala (ultrazvučna ili penetrantska) u dogovoru s nadzornim inženjerom. Stavkom obuhvaćena izrada zapisnika o provedenom ispitivanju prema DVGW G 350 u skladu s uputama operatora distribucijskog sustava plina (distributera).	kompl	1,00		
26.	Strojarsko snimanje kućnog priključka i izrada elaborata o zavarivanju. Stavkom obuhvaćena izrada elaborata prema uputama operatora distribucijskog sustava plina (distributera) s dokumentiranim svim zavarenim spojevima na podzemnom dijelu kućnog priključka sa situacijskim nacrtom na kojem su ucrtane pozicije zavora i oznake brojem, a u prilogu računalni ispis uređaja za zavarivanje za pojedini zavar ili zapisnik o ispitivanju zavora, označen brojem kao u situacijskom nacrtu. Pozicije zavora na nacrtu i prilogima trebaju biti jasno označene. Stavka se odnosi na polietilenski i čelični dio.	komplet	1,00		
27.	Tlačna proba i ispitivanje nepropusnosti kućnog priključka i cjevovoda do regulatora tlaka u nazidnom ormariću s mjerno regulacijskim uređajem (kontrola čvrstoće i nepropusnosti). Ispitivanje se izvodi prije priključenja na postojeći dio zrakom ili inernim plinom (npr. dušik).				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Za sva provedena ispitivanja treba biti izrađen odgovarajući zapisnik sukladno DVGW propisima i odobren od strane operatora distribucijskog sustava plina. NAPOMENA: a) Prethodno ispitivanje je ispitivanje čvrstoće i odnosi se na novoizrađenu instalaciju bez armature. Prethodno ispitivanje se smije izvoditi na instalaciji sa ugrađenom armaturom, ako je nazivni tlak armature najmanje jednak ispitnom tlaku. Pri ovom ispitivanju spoj s instalacijom koja je pod plinom, nije dozvoljen. Prethodno ispitivanje vrši se pri ispitnom tlaku od 5 bar, zrakom ili inernim plinom (npr. dušik) pri tom se na ispitnom instrumentu mora moći očitati promjena tlaka od 1,0 mbar. Nakon izjednačenja temperature cjevovoda i okoline, ispitni tlak ne smije pasti za ispitno vrijeme od 30 minuta. Ispitni instrument mora biti klase 0,6 mjernog područja 50% višeg od ispitnog tlaka. b) Glavno ispitivanje je ispitivanje nepropusnosti i odnosi se na instalaciju s armaturom, ali bez priključenih plinskih trošila, regulacijskih i sigurnosnih elemenata. Glavno ispitivanje vrši se pri ispitnom tlaku 3,4 bar, zrakom ili inernim plinom. Nakon izjednačenja temperature ispitni tlak ne smije pasti za ispitno vrijeme od 30 minuta. Ispitni instrument mora biti klase 0,6 i takve točnosti da se može očitati pad tlaka 0,1 mbar. c) Po odzračivanju, puštanju plina i puštanju u rad plinske instalacije potrebno je izvršiti kontrolu nepropusnosti postupkom A4 u kombinaciji s indikatorom plina GAS-TEC.	kompl	1,00		
28.	Tlačna proba i ispitivanje nepropusnosti niskotlačnog dijela iza regulatora u nazidnom ormariću s mjerno regulacijskim uređajem do kape d90 PE koja se uklanja (kontrola čvrstoće i nepropusnosti). Za sva provedena ispitivanja treba biti izrađen odgovarajući zapisnik sukladno DVGW propisima i odobren od strane operatora distribucijskog sustava plina. NAPOMENA:				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	a) Prethodno ispitivanje je ispitivanje čvrstoće i odnosi se na novoizrađenu instalaciju bez armature. Prethodno ispitivanje se smije izvoditi na instalaciji sa ugrađenom armaturom, ako je nazivni tlak armature najmanje jednak ispitnom tlaku. Pri ovom ispitivanju spoj s instalacijom koja je pod plinom, nije dozvoljen. Prethodno ispitivanje vrši se pri ispitnom tlaku od 3,0 bar, zrakom ili inernim plinom (npr. dušik). Nakon izjednačenja temperature cjevovoda i okoline, ispitni tlak ne smije pasti za ispitno vrijeme od 1 sat. b) Glavno ispitivanje je ispitivanje nepropusnosti i odnosi se na instalaciju s armaturom, ali bez priključenih plinskih trošila, regulacijskih i sigurnosnih elemenata. Glavno ispitivanje vrši se pri ispitnom tlaku 150 mbar, zrakom ili inernim plinom. Nakon izjednačenja temperature ispitni tlak ne smije pasti za ispitno vrijeme od 1 sat. Ispitni instrument mora biti klase 0,6 i takve točnosti da se može očitati pad tlaka 0,1 mbar. c) Po odzračivanju, puštanju plina i puštanju u rad plinske instalacije potrebno je izvršiti kontrolu nepropusnosti postupkom A4 u kombinaciji s indikatorom plina GAS-TEC.	kompl	1,00		
29.	Rezanje kape na liniji uklapanja novog dijela kućnog priključka d63 PE na postojeći.	kompl	1,00		
30.	Izrada spoja novog dijela kućnog priključka d63 i postojećeg na liniji uklapanja.	kompl	1,00		
31.	Ispitivanje nepropusnosti prespoja na postojeći dio kućnog priključka i ispitivanje nepropusnosti svih spojeva na novom dijelu kućnog priključka. Ispitivanje izvršiti prije zatrpavanja rova i montažnih jama. Kontrolu nepropusnosti postupkom A4 u kombinaciji s indikatorom plina GAS-TEC kućnog priključka izvršiti nakon priključenja na postojeći dio i puštanja plina. Za provedeno ispitivanje treba biti izrađen odgovarajući zapisnik sukladno DVGW propisima i odobren od strane operatora distribucijskog sustava plina (distributera).	kompl	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
32.	Antikorozivna zaštita ukopanih čeličnih cijevi i uvarnih elemenata prema normi EN 12068. U sklopu ove stavke uključeno je odmašćivanje, ručno čišćenje površina i otprašivanje. Antikorozivna zaštita izvodi se sa: - osnovnim premazom polyken primer # 1027, - polietilenskom samoljepljivom trakom za antikorozivnu zaštitu polyken # 942-30 sa 100% preklopom, - polietilenskom samoljepljivom trakom za mehaničku zaštitu antikorozivno izoliranih čeličnih cjevovoda # 955-28.	kompl	1,00		
33.	Ispitivanje neprobojnosti izolacije čeličnog dijela kućnog priključka i izlaznog cjevovoda iz nazidnog ormarića s mjerno regulacijskim uređajem te naknadno izoliranih dijelova cjevovoda na mjestima zavora. Ispitivanje se izvodi visokonaponskim detektorom s 20kV. Ovom stavkom je obuhvaćena izrada elaborata o provedenom ispitivanju neprobojnosti izolacije.	kompl	1,00		
34.	Antikorozivna zaštita svih čeličnih cijevi, uvarnih elemenata, prirubnica i nosača cijevi. U sklopu ove stavke uključeno je odmašćivanje, ručno čišćenje površina i otprašivanje. Antikorozivna zaštita nadzemnih dijelova izvodi se s dva premaza temeljnom bojom i dva premaza završne žute boje RAL 1021, prema DIN 2403 te u skladu s uputama proizvođača boje. Na vijčanim spojevima prirubnica izvedenim sa nazubljenim podloškama, matica i vijak moraju biti obojani crvenom bojom.	kompl	1,00		
35.	Odzračivanje i puštanje u rad kućnog priključka. Odzračivanje treba izvoditi preko prekidača plamena radi sprečavanja eventualnog povrata plamena u kućni priključak. Detektorom plina treba provjeriti da li je dovoljno odzračeno. Regulaciju i puštanje u rad izvršiti u dogovori i pod nadzorom operatora distribucijskog sustava plina (distributera).				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Radovi se izvode po izvršenom spajanju postojećeg i novog dijela kućnog priključka i izvršenog tlačnog ispitivanja. Po puštanju u rad kućnog priključka ugraditi blindu u izlazni priрубnički spoj glavnog zapora u nazidnom ormariću.	kompl	1,00		
36.	Uklanjanje blinde iz izlaznog priрубničkog spoja glavnog zapora u nazidnom ormariću. Odzračivanje i puštanje u rad mjerene plinske instalacije. Odzračivanje treba izvoditi preko prekidača plamena radi sprečavanja eventualnog povrata plamena u plinski cjevovod. Detektorom plina treba provjeriti li je dovoljno odzračena. Regulaciju i puštanje u rad izvršiti u dogovori i pod nadzorom operatora distribucijskog sustava plina (distributera). Radovi se izvode po priključenju mjernog mjesta s dvorišnim mjerenim razvodom plina.	komplet	1,00		
Strojarski radovi ukupno					

REKAPITULACIJA KUĆNI PRIKLJUČAK I MJERNO REGULACIJSKI UREĐAJ					
1	Građevinski radovi				
2	Strojarski radovi				
II	KUĆNI PRIKLJUČAK I MJERNO REGULACIJSKI UREĐAJ UKUPNO				

B RADOVI KOJE IZVODI OVLAŠTENI IZVOĐAČ

III PRIPREMNI RADOVI					
1.	Pripremno - završni radovi sa uređenjem radilišta, zauzimanjem javnih / dvorišnih površina za smještaj prikolice i deponij materijala (zbog formiranja privremenog radilišta). Stavkom uključena zaštita rova, osiguranje pješačkih i kolnih prolaza i drugo. Nakon završenih radova izvršiti sva potrebna čišćenja nogostupa, kolnika i slivnika za odvod oborinskih voda i dovodenje površine u prvobitno stanje.	kompl	1,00		
2.	Odvoz materijala i opreme koja se neće više ugrađivati na reciklažnu deponiju, udaljenosti do 20 km.	kompl	1,00		
3.	Izrada elaborata iskolčenja i iskolčenje trase.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Obuhvaćeno geodetsko iskolčenje trase postojećeg i novog dvorišnog ukopanog plinskog cjevovoda, instalacijskog kanala za stacionar i linije uklapanja na podzemni razvod grijanja prema projektu za novu zgradu u k.č. 1934/1, k.č. 1934/2 i k.č. 399 k.o. Ježevo (nacrt S-02 i S-16). Iskolčenje obuhvaća sva geodetska mjerenja kojima se podaci s projekta prenose na teren, osiguranje iskolčenih elemenata, profiliranje, obnavljanje, održavanje iskolčenih oznaka na terenu do predaje radova investitoru.	m	60,00		
5.	Određivanje i označavanje mikrolokacije postojećih instalacija na trasi iskopa prema geodetskoj situaciji i u dogovoru s Investitorom. U cijenu je obračunata izrada probnih šliceva.	komplet	1,00		
6.	Privremena regulacija prometa za vrijeme odvijanja radova sa izradom pripadajuće dokumentacije i ishodom dozvole.	komplet	1,00		
7.	Prijava početka radova nadležnim tijelima.	komplet	1,00		
8.	Prijava početka radova izgradnje nove plinske instalacije operatoru distribucijskog sustava plina.	komplet	1,00		
9.	Obustava plina i inertizacija plinske instalacije u dogovoru s operatorom distribucijskog sustava (vidi točka 10.1 stavka 8. i 9.).	komplet	1,00		
10.	Otpajanje i demontaža plinske rampe kotla u kotlovnici	komplet	1,00		
11.	Otpajanje, rezanje i demontaža postojeće unutarnje plinske instalacije u kotlovnici.	komplet	1,00		
12.	Pražnjenje i ispiranje cijelog razvoda sustava grijanja u stacionaru uključivo s ispiranjem svih radijatora u zgradi.	komplet	1,00		
13.	Demontaža radijatora, nosača i cijevnog razvoda grijanja u prostoriji 05 restorana. Stavkom obuhvaćeno blindiranje otpojenog cjevovoda vođenog u podu na izlasku iz poda, sanacija zidova i poda.	komplet	1,00		
14.	Rezanje i skidanje montažne dimovodne cijevi od kotla do postojećeg dimnjaka.	komplet	1,00		
15.	Demontaža postojećeg toplovodnog kotla Viessmann VITOPLEX 100 SX1, iznošenje kotla iz kotlovnice i prijevoz na lokaciju u dogovoru s vlasnikom.	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
16.	Demontaža i pražnjenje postojeće ekspanzijske posude volumena 500 l. Provjera ispravnosti, servis, konzerviranje i prema potrebi zamjena gumene membrane. Pohrana do ponovne ugradnje pohrana u skladište u dogovoru s vlasnikom.	komplet	1,00		
17.	Demontaža i rezanje cijevi spoja kotla sa razdjelnikom i sabirnikom, te rezanje razvoda grijanja na budućim linijama uklapanja i privremeno blindiranje. Stavkom obuhvaćeno rastavljanje postojećih pumpnih grupa razdjelnika, te čišćenje, servis i konzerviranje miješajućih ventila SELTRON MP15 i pohrana do ponovne ugradnje pohrana u skladište u dogovoru s vlasnikom.	komplet	1,00		
18.	Zatvaranje potrošne vode na priključku na opskrbi sustav, pražnjenje spremnika PTV Buderus Logalux SU1000 1000l (2 kom) i razvoda PTV vode, demontaža i rezanje cijevi na budućim linijama uklapanja razvoda. Pažljivo otpajanje potrošne vode sa spremnika PTV Buderus i uređaja za omekšavanje vode NOBEL AS90/Meter. Demontaža, čišćenje, servis, konzerviranje, iznošenje i pohrana u skladište u dogovoru s vlasnikom. Stavkom obuhvaćena demontaža, čišćenje i konzerviranje demontirane opreme koja će se ugrađivati u novu kotlovnici od strane ovlaštenog serviser. NAPOMENA: Priključak hladne vode za stacionar i novu zgradu treba biti trajno spojen, a za vrijeme radova treba se izvesti privremeni priključak u dogovoru s investitorom. Ovo nije obuhvaćeno projektom.	komplet	1,00		
19.	Otpajanje postojećih ogranaka cjevovoda grijanja, hladne vode, sanitarne PTV i recirkulacije PTV na liniji uklapanja u zgradi stacionara. Na liniji odvajanja cjevovoda ugrađuju se novi zapori u skladu sa dimenzijom cjevovoda i privremeno se blindiraju.	komplet	1,00		
20.	Iznošenje iz zgrade i zbrinjavanje sve demontirane opreme koja se više neće ugrađivati, odvoz na reciklažnu deponiju. Sve radove izvesti u dogovoru s investitorom.	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

III PRIPREMNI RADOVI					
IV MJERENA PLINSKA INSTALACIJA					
1. Građevinski radovima					
1.	Rezanje asfaltnog zastora i podloge kolničke i Reže se ukupna debljina kolničkih slojeva.	m	8,00		
2.	Razbijanje i skidanje rezanog asfaltnog zastora. Odvoz skinutog asfalta na gradilišnu deponiju.	m2	5,00		
3.	Skidanje sloja humusa debljine cca 15 do 20 cm prije iskopa u zelenoj površini s privremenim deponiranjem. Ovom stavkom obuhvaćen je povrat skinutog humusa nakon zatrpavanja rova i zasijavanje trave, tj. dovođenje površine u prvobitno ili poboljšano stanje.	m2	8,00		
4.	Iskop rova za polaganje dvorišnog plinovoda točno prema nacrtima iz projektne dokumentacije sa svim potrebnim razupiranjima, odvodnjom, privremenim deponiranjem iskopanog materijala. Iskopani materijal u zelenoj površini odbacivati uz rov na propisanu udaljenost, te po izvršenom oblaganju plinovoda pijeskom koristiti za zatrpavanje. Iskop rova je obračunat za svjetlu širinu u dnu 2x15 cm širu od promjera cijevi koja se polaže tj. za svjetlu širinu ≈40 cm. Dubina iskopa je ≈1 m. Rovove treba iskopati strojno, a u zoni postojećih instalacija mora se raditi ručno. Kod većih dubina obvezno se mora raditi razupiranje, a način razupiranja ovisi o dubini i vrsti tla. Za vrijeme iskopa treba osigurati crpljenje vode koja na bilo koji način dospije u rov. Za obračun količina kod nerazupiranih rovova računa se razmak u dnu, a za obračun količina kod razupiranih rovova računa se svjetli razmak u rovu između stijenki oplata. U jediničnu cijenu uključen je iskop, oplata te eventualno crpljenje vode iz rova. Količina iskopanog materijala mjeri se u m3 iskopanog materijala obračunatog u sraslom stanju i ustanovljenog iz obračuna.	m3	8,00		
5.	Iskop montažne jame dubine 1,3 m, minimalne širine 1,2 m i dužine 2,5 m na trasi plinovoda.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Montažna jama treba biti dovoljnih dimenzija u dnu iskopa. Iskop u blizini postojećih instalacija obavezno izvoditi ručno. Pokose usjeka je potrebno izvesti u nagibu 1:2,5, odnosno u skladu s obzirom na vrstu okolnog tla radi sigurnosti izvođenja radova. U slučaju lošije kvalitete okolnog tla pokose je potrebno dodatno ublažiti, odnosno provesti razupiranje. U jediničnu cijenu uključen je iskop, oplata te eventualno crpljenje vode iz jame / rova. Obračun se provodi prema stvarno izvedenoj jami.	kom	1,00		
6.	Prijevoz viška iskopanog materijala od mjesta iskopa do mjesta istovara u deponiju sa svim troškovima deponije, prijevoza, utovara, istovara..., na dužinu do 20 km. Količina prevezenog materijala mjeri se u m3 iskopanog materijala obračunatog u sraslom stanju i ustanovljenog iz obračuna.	m3	1,50		
7.	Doprema i ugradnja prefabricirane arm. bet. temeljne stope C 30/37 s armaturom Q-283. za podmetanje ispod strojarske opreme, dimenzija □ 40 cm, d= 4 cm. Stavka obuhvaća dobavu i ugradnju drobljenog kamena 0-32 mm za podložne slojeve i nasipa od pijeska.	komplet	1,00		
8.	Dobava, isporuka i ugradnja pijeska (0-2 mm) na dno rova dvorišnog plinovoda (15 cm). Obračun po m3 stvarno ugrađenog pijeska.	m3	1,50		
9.	Dobava, isporuka i ugradnja pijeska (0-2 mm) na i oko cijevi te do iznad tjemena u sloju debljine 15 cm. Obračun po m3 stvarno ugrađenog pijeska u okviru projekta. Zatrpavanje dvorišnog plinovoda pijeskom izvršiti po izvršenom ispitivanju.	m3	2,50		
10.	Dobava, isporuka i ugradnja drobljenog kamena (0-32 mm) u rov i montažne jame. Nasipavanje u slojevima izvoditi nakon izvedbe obloge cijevi pijeskom.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Dio ispune koji je viši od 60 cm iznad tjemena cijevi sabija se strojevima. Završni nosivi sloj mora zadovoljavati $M_s=80 \text{ MN/m}^2$ ili $S_z=100\%$. Ravnost mjerena letvom dužine 4m smije odstupati najviše za $\pm 2\text{cm}$. Debljina slojeva pri sabijanju mora odgovarati vrsti materijala i primijenjenom stroju za sabijanje. Zbijenost se provjerava na svakom sloju ispune, na svakih 50 ml rova. Projektom tražena zbijenost nasipanog materijala u rovu iznad cijevi ispituje se i dokazuje tekućim mjerenjem modula stišljivosti metodom kružne ploče ili mjerenjem stupnja zbijenosti što je obračunato u ovoj stavci. Ova stavka odnosi se na rovove i montažne jame ispod asfaltiranih površina	m3	2,00		
11.	Zatrpavanje rova u zelenoj površini materijalom iz iskopa odbačenim uz rov. Nasipavanje u slojevima izvoditi nakon izvedbe obloge cijevi pijeskom. Završni nosivi sloj ispod humusnog sloja mora zadovoljavati $M_s=20 \text{ MN/m}^2$.	m3	5,00		
12.	Uređenje zelenih površina humuziranjem i zatravljivanjem. Humuziranje se radi u sloju od 15 cm. Nakon humuziranja obavlja se sijanje trave. Za humuziranje treba upotrijebiti aktivni humusni materijal, bez primjese granja, korijenja, kamenih i drugih materijala koji ne pogoduju razvoju vegetacijske zaštite. Zatravljenje treba obaviti na fino pripremljenom humusnom sloju. Treba odabrati takvu vrstu trave koja odgovara ekološkim uvjetima i osigurava trajnost rasta. Količina sjemena iznosi 0.5 - 0.8 kg/ar, a količina gnojiva cca 8 kg/ar. Humuziranje i zatravljivanje površine mjere se i obračunavaju u m^2 stvarno zatravljenih horizontalnih i kosih površina. U jediničnoj cijeni sadržan je sav rad opisan u ovoj stavci, potrebni materijal i prijevoz.	m^2	10,00		
13.	Betoniranje nosivog sloja kolnika u rovu položenog plinovoda betonom C 16/20. Debljina sloja u kolniku je 25 cm. Obračun po m^3 ugrađenog betona. U cijeni je obračunat sav rad, materijal i njega betona.	m^3	0,50		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
14.	Habajući sloj od asfaltbetona za zatvaranje rova i jama u kolniku i nogostupu. Izrada habajućeg sloja od asfaltbetona AB-16 debljine 5 cm. Asfaltne mješavine za habajući sloj sastoje se od kamene sitneži, drobljenog pijeska, prirodnog pijeska, kamenog brašna i bitumena, a sastavljene u skladu s tehničkim uvjetima. Optimalne količine bitumena, kao i njihov tip utvrđuju se na osnovu ispitivanja prethodnog sastava. Dopušteno odstupanje srednje vrijednosti debljine ugrađenog sloja može biti najviše 10% projektirane debljine sloja. Ravnost površine mjerene letvom dužine 4 m, mora biti ± 6 mm. Poprečni pad ugrađenog sloja može odstupati najviše za $\pm 0.4\%$. Količine radova na kolničkom zastoru mjere se u m ² gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja u okviru projekta.	m ²	2,50		
15.	Dobava i ugradnja nazidnog ormarića dimenzija 650×650×350 mm, izrađenog od nehrđajućeg čelika, s natpisom PLIN. Unutrašnjost ormarića prema zgradi kuhinje treba biti plinotijesna. Ormarić se ugrađuje na zapadnom zidu zgrade kuhinje. Stavkom obuhvaćeno uređenje površine terena uz nazidni ormarić na zgradi kuhinje dim. 250x100 cm, s betonskim ili granitnim kockama 10x10 cm prema nacrtu S-3. U stavci obuhvaćena dobava i transport kocki. Međuprostor betonskih ili granitnih kocki zapuniti pijeskom ili tucanikom bez ikakvog veziva, a podložni slojevi trebaju biti plinopropusni.	kom	1,00		
Građevinski radovi ukupno					

2. Strojarski radovi					
1.	Dobava i ugradnja prirubnice s grlom dimenzija prema DIN EN 10025, DIN 2633, materijal W.Nr:1.0038 (RSt37-2). Certifikat prema EN 10204/3.1B Ovom stavkom obuhvaćeni su vijci, matice, nazubljene podložne pločice, brtve i plinarska mast za brtvljenje.				
a)	DN 25, PN 16	kom	1,00		
b)	DN 80, PN 16	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
2.	Dobava i ugradnja slijepe prirubnice dimenzija prema DIN EN 10025, materijal W.Nr:1.0038 (RSt37-2). Certifikat prema EN 10204/3.1B Ovom stavkom obuhvaćeni su vijci, matice, nazubljene podložne pločice, brtve i plinarska mast za brtvljenje. DN 25, PN 16	kom	1,00		
3.	Dobava i ugradnja prirubničke kuglaste slavine punog profila, kratke izvedbe, ugradbene dužine prema DIN 3202-F18 s brtvama i vijcima KPN-G PN 16 DP VX PX, materijal kućišta GGG40. DN 80, PN 16	kom	1,00		
4.	Dobava i ugradnja vatrootporne navojne kuglaste slavine punog profila s termičkim osiguračem za prirodni plin prema DVGW, prirubnički spoj PN 16 prema ISO 7005 ili unutarnji navoj Rp prema ISO 7-1 AKT 40R_TAS - DN 40	kom	2,00		
5.	Dobava i ugradnja prirubničke vatrootporne kuglaste slavine punog profila s termičkim osiguračem za prirodni plin prema DVGW, prirubnički spoj PN 16 prema ISO 7005 ili unutarnji navoj Rp prema ISO 7-1: AKT 25F_TAS - DN 25	kom	1,00		
6.	Dobava i ugradnja uvarnih čeličnih lukova 90° dimenzija prema DIN 2605 izvedba 3				
a)	Ø 33,7 × 2,6 mm (DN 25)	kom	8,00		
b)	Ø 48,3 × 2,6 mm (DN 40)	kom	4,00		
c)	Ø 88,9 × 2,9 mm, (DN 80)	kom	6,00		
7.	Dobava i ugradnja uvarnog čeličnog T-komada dimenzija prema DIN 2615				
a)	DN 80	kom	1,00		
b)	DN 65	kom	1,00		
8.	Dobava i ugradnja uvarnog čeličnog koncentričnog reduksijskog elementa dimenzija prema DIN 2616				
a)	DN 80 / DN 25	kom	1,00		
b)	DN 80 / DN 65	kom	1,00		
c)	DN 65 / DN 40	kom	2,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
9.	Dobava i ugradnja čeličnih cijevi prema DIN EN 10208-1 iz materijala prema DIN 2470 T1, L 235 GA (St. 37.0). Debljine stjenke prema HRN EN 12007-3. Zaštitna cijev (z.c) ugrađuje se na ulazu plinskog cjevovoda u zemlju i izlazu iz zemlje, te prodorima kroz građevne elemente zgrade, te protupožarne brtve i obujmice na prodorima kroz požarne sektora. Stavkom obuhvaćena dobava i ugradnja poluteških ili teških cijevi za izradu navojnih spojeva.				
a)	Ø 33,7 × 2,6 mm (DN 25)	m	20,00		
b)	Ø 76,1 × 2,6 mm, (DN 65)	m	2,00		
c)	Ø 88,9 × 2,9 mm, (DN 80)	m	18,00		
d)	Ø 168,3 × 4,5 mm, (DN 150) - zaštitna cijev	m	3,00		
10.	Izrada i ugradnja nosača plinskog cjevovoda i plinske opreme prema pravilima struke. Ugradnje nosača prilagoditi na terenu prema mogućnosti za učvršćivanje. Predviđena ugradnja obujmica (36 komada).	komplet	1,00		
11.	Izrada prodora kroz građevne elemente za prolaz plinske cijevi. Zaštitna cijev je obuhvaćena stavkom 13.	kom	6,00		
12.	Dobava i ugradnja PE cijevi, PE 100 SDR 11 kvalitete prema DIN 8075 i dimenzija prema DIN 8074 ili ISO 4437. Cijev se spaja elektrospojnicom i PE koljenom s elektrozavojnicama. Zaštitna cijev (z.c) ugrađuje se na pozicijama gdje nisu zadovoljene minimalne sigurnosne udaljenosti plinskog cjevovoda od postojećih građevina.				
a)	d90	m	15,00		
b)	d160 - zaštitna cijev	m	18,00		
13.	Dobava i ugradnja elektrospojnice s lako uklonjivim graničnikom, MB, PE 100, SDR 11 kvalitete prema DIN 8075, dimenzija prema DIN 8074 ili ISO 4437. d90	kom	3,00		
14.	Dobava i ugradnja PE kape s elektrozavojnicom PE 100 SDR 11. d90	kom	1,00		
15.	Dobava i ugradnja prijelaznog komada polietilen / čelik s elektrozavojnicom, USTR, PE 100 SDR 11 kvalitete prema DIN 8075, dimenzija prema DIN 8074 ili ISO 4437.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	PE/ČE – d90/DN 80	kom	1,00		
16.	Dobava i ugradnja neposredno iznad plinovoda PE trake s dvije žice od nehrđajućeg čelika (valovito ugrađene) za otkrivanje PE plinovoda. Žicu na krajevima međusobno spajati tako da se ostvari trajna i kvalitetna električna veza. Jedan kraj žice izvući u nazidni ormarić s mjerno regulacijskim uređajem, te jedan kraj izvući u nazidni ormarić na zgradi kuhinje. Krajevi žice moraju biti dostupni za priključenje generatora impulsa detektora. Nakon ugradnje izvršiti kontrolu električne veze i o tome dati pismeni nalaz.	m	25,00		
17.	Polaganje plastične trake upozorenja širine 6 - 8 cm žute boje s natpisom PLIN ili POZOR PLIN. Traka mora biti položena tako da natpis bude okrenut prema gore. Polaže se na visini 30 cm iznad tjemena cijevi.	m	25,00		
18.	Dobava i ugradnja betonske polucije za zaštitu elektro i telekomunikacijskih kabela na križanju s plinovodom. DN 200	m	2,00		
19.	Strojarsko snimanje ukopanog niskotlačnog mjerenog dvorišnog razvoda i izrada elaborata o zavarivanju. Stavkom obuhvaćena izrada elaborata prema uputama operatora distribucijskog sustava plina (distributera) s dokumentiranim svim zavarenim spojevima na ukopanom dijelu sa situacijskim nacrtom na kojem su ucrtane pozicije zavara i oznake brojem, a u prilogu računalni ispis uređaja za zavarivanje za pojedini zavar ili zapisnik o ispitivanju zavara, označen brojem kao u situacijskom nacrtu. Pozicije zavara na nacrtu i prilogima trebaju biti jasno označene. Stavka se odnosi na polietilenski i čelični dio.	komplet	1,00		
20.	Tlačna proba i ispitivanje nepropusnosti niskotlačnog dijela plinske instalacije (kontrola čvrstoće i nepropusnosti). Za sva provedena ispitivanja treba biti izrađen odgovarajući zapisnik sukladno DVGW propisima i odobren od strane operatora distribucijskog sustava plina.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	NAPOMENA: a) Prethodno ispitivanje je ispitivanje čvrstoće i odnosi se na novoizrađenu instalaciju bez armature. Prethodno ispitivanje se smije izvoditi na instalaciji sa ugrađenom armaturom, ako je nazivni tlak armature najmanje jednak ispitnom tlaku. Pri ovom ispitivanju spoj s instalacijom koja je pod plinom, nije dozvoljen. Prethodno ispitivanje vrši se pri ispitnom tlaku od 3,0 bar, zrakom ili inernim plinom (npr. dušik). Nakon izjednačenja temperature cjevovoda i okoline, ispitni tlak ne smije pasti za ispitno vrijeme od 1 sat. b) Glavno ispitivanje je ispitivanje nepropusnosti i odnosi se na instalaciju s armaturom, ali bez priključenih plinskih trošila, regulacijskih i sigurnosnih elemenata. Glavno ispitivanje vrši se pri ispitnom tlaku 150 mbar, zrakom ili inernim plinom. Nakon izjednačenja temperature ispitni tlak ne smije pasti za ispitno vrijeme od 1 sat. Ispitni instrument mora biti klase 0,6 i takve točnosti da se može očitati pad tlaka 0,1 mbar. c) Po odzračivanju, puštanju plina i puštanju u rad plinske instalacije potrebno je izvršiti kontrolu nepropusnosti postupkom A4 u kombinaciji s indikatorom plina GAS-TEC.	komplet	1,00		
21.	Antikorozivna zaštita ukopanih čeličnih cijevi i uvarnih elemenata prema normi EN 12068. U sklopu ove stavke uključeno je odmašćivanje, ručno čišćenje površina i otprašivanje. Antikorozivna zaštita izvodi se sa: - osnovnim premazom polyken primer # 1027, - polietilenskom samoljepljivom trakom za antikorozivnu zaštitu polyken # 942-30 sa 100% preklapom, - polietilenskom samoljepljivom trakom za mehaničku zaštitu antikorozivno izoliranih čeličnih cjevovoda # 955-28.	kompl	1,00		
22.	Ispitivanje neprobojnosti izolacije čeličnog dijela plinovoda i naknadno izoliranih dijelova cjevovoda na mjestima zavora. Ispitivanje se izvodi visokonaponskim detektorom s 20kV.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Ovom stavkom je obuhvaćena i izrada elaborata o provedenom ispitivanju.	komplet	1,00		
23.	Antikorozivna zaštita svih čeličnih cijevi, uvarnih elemenata, prirubnica i nosača cijevi. U sklopu ove stavke uključeno je odmašćivanje, ručno čišćenje površina i otprašivanje. Antikorozivna zaštita nadzemnih dijelova izvodi se s dva premaza temeljnom bojom i dva premaza završne žute boje RAL 1021, prema DIN 2403 te u skladu s uputama proizvođača boje. Na vijčanim spojevima prirubnica izvedenim sa nazubljenim podloškama, matica i vijak moraju biti obojani crvenom bojom.	komplet	1,00		
24.	Ispiranje (ispuhivanje) dvorišnog plinovoda i unutarnje plinske instalacije zrakom.	komplet	1,00		
25.	Dobava i ugradnja natpisa za vrata. «IZLAZ» - 2 kom «KOTLOVNICA NEZAPOSLENIMA ULAZ ZABRANJEN» - 2 kom	kompl	1,00		
26.	Odzračivanje i puštanje u rad mjerene plinske instalacije. Odzračivanje treba izvoditi preko prekidača plamena radi sprečavanja eventualnog povrata plamena u plinski cjevovod. Detektorom plina treba provjeriti li je dovoljno odzračena. Regulaciju i puštanje u rad izvršiti u dogovori i pod nadzorom operatora distribucijskog sustava plina (distributera).	kompl	1,00		
27.	Spajanje kaskadnog kondenzacijskog kotla na plin.	kompl	1,00		
28.	Izrada projekta izvedenog stanja plinske instalacije i sheme s uputama za uporabu plinske instalacije.	kompl	1,00		
Strojarski radovi ukupno					

REKAPITULACIJA MJERENA PLINSKA INSTALACIJA					
1	Građevinski radovi				
2	Strojarski radovi				
IV	MJERENA PLINSKA INSTALACIJA UKUPNO				

V SUSTAV GRIJANJA I PRIPREME POTROŠNE TOPLE VODE					
1	Građevinski radovi				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
1.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih podnožja (puna ab ploča) za postavu uređaja u prostoru kotlovnice, na slojevima podne konstrukcije prizemlja, betonom C30/37, u glatkoj oplati - podnožje spremnika potrošne tople vode. AB podnožje tlocrtnih dimenzija 275x170cm, minimalne visine 20 cm, odnosno 10 cm iznad kote gotovog poda kotlovnice. Gornju plohu je potrebno zagladiti i izvesti u minimalnom nagibu 1% radi otjecanja površinske oborinske vode. AB podnožja izvode se na sloju pjenaste polietilenske folije što je uključeno u jediničnu cijenu stavke, a koja se postavlja na predhodno izveden zaštitni sloj geotextila i termoizolacije u slojevima podne konstrukcije (tvrde ploče mineralne vune), što je posebno obračunato. AB podnožja izvode se kao plivajuća konstrukcija, na koju se uređaji i oprema pričvršćuju preko antivibracijskih podložaka, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom. Sve izvesti prema nacrtima, u skladu s tehničkim karakteristikama ugrađenog uređaja, te u dogovoru s tehnologom i nadzornim inženjerom. Armirati konstruktivnom armaturom u dogovoru s projektantom konstrukcije. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplata.				
a)	beton	m3	1,00		
b)	oplata	m2	1,50		
2.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskih podnožja (puna ab ploča) za postavu uređaja u prostoru kotlovnice, na slojevima podne konstrukcije prizemlja, betonom C30/37, u glatkoj oplati - podnožje kotlova. AB podnožje tlocrtnih dimenzija 275x190cm, minimalne visine 20 cm, odnosno 12 cm iznad kote gotovog poda kotlovnice. Gornju plohu je potrebno zagladiti i izvesti u minimalnom nagibu 1% radi otjecanja površinske oborinske vode.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	AB podnožja izvode se na sloju pjenaste polietilenske folije što je uključeno u jediničnu cijenu stavke, a koja se postavlja na predhodno izveden zaštitni sloj geotextila i termoizolacije u slojevima podne konstrukcije (tvrde ploče mineralne vune), što je posebno obračunato. AB podnožja izvode se kao plivajuća konstrukcija, na koju se uređaji i oprema pričvršćuju preko antivibracijskih podložaka, a što je obuhvaćeno jediničnom cijenom. Sve izvesti prema nacrtima, u skladu s tehničkim karakteristikama ugrađenog uređaja, te u dogovoru s tehnologom i nadzornim inženjerom. Armirati konstruktivnom armaturom u dogovoru sa projektantom konstrukcije. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplate.				
a)	beton	m3	1,50		
b)	oplate	m2	2,50		
3.	Dobava betona i izvedba betonskog podložnog sloja ispod instalacijskih kanala kotlovnice. Betonska podloga debljine 5 cm, izvodi se u širini okna instalacijskih kanala kao podloga za postavu armature, betonom C8/10 s aditivima za vodonepropusnost prema zahtjevima određenim statičkim proračunom. Obračun po m3 ugrađenog betona.	m3	0,25		
4.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskog instalacijskog kanala kotlovnice - spoj kotlovnice prema postojećem stacionaru. Instalacijski kanal izvodi se unutar kotlovnice i u vanjskom prostoru do spoja u stacionaru s postojećim instalacijskim kanalom, u razini slojeva podne konstrukcije kotlovnice. Pretpostavljene dimenzije poprečnog presjeka instalacijskog kanala 60/80 cm - dimenzije poprečnog presjeka kanala u stacionaru potrebno je prilagoditi dimenzijama postojećeg instalacijskog kanala, po uvidu u postojeće stanje.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Instalacijski kanal izvodi se u dvostranoj glatkoj daščanoj oplati, betonom C30/37. Debljina stijenki minimalno 20 cm. Armirati konstruktivnom armaturom u dogovoru sa projektantom konstrukcije. Sve izvesti prema nacrtima, te u dogovoru s projektantom instalacija kotlovnice i nadzornim inženjerom. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplate.				
a)	beton	m3	16,00		
b)	oplat	m2	48,00		
5.	Dobava betona i betoniranje armiranobetonskog instalacijskog kanala kotlovnice - spoj kotlovnice prema novom stacionaru. Instalacijski kanal izvodi se unutar kotlovnice i u vanjskom prostoru do spoja s postojećim instalacijskim kanalom, u razini slojeva podne konstrukcije kotlovnice. Pretpostavljene dimenzije poprečnog presjeka instalacijskog kanala 30/80 cm - dimenzije poprečnog presjeka kanala u vanjskom prostoru potrebno je prilagoditi dimenzijama postojećeg instalacijskog kanala, po uvidu u postojeće stanje. Instalacijski kanal izvodi se u dvostranoj glatkoj daščanoj oplati, betonom C30/37. Debljina stijenki minimalno 20 cm. Armirati konstruktivnom armaturom u dogovoru sa projektantom konstrukcije. Sve izvesti prema nacrtima, te u dogovoru s projektantom instalacija kotlovnice i nadzornim inženjerom. Obračun po m3 ugrađenog betona i m2 glatke oplate.				
a)	beton	m3	2,00		
b)	oplat	m2	8,00		
6.	Dobava i postava horizontalne i vertikalne hidroizolacije unutarnjih stijenki instalacijskih kanala kotlovnice - izvedba hidroizolacije na zaglađenoj površini betona mekom PVC trakom debljine 1,5 mm. Spojevi trake preklapaju se u širini od 5 cm i vare vrućim zrakom.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	U cijenu uključiti dobavu i postavu sintetičkog filca (geotekstila) težine 500 g/m2 kao zaštite hidroizolacije. Obračun radova vrši se na temelju razvijene površine postavljene hidroizolacijske trake.	m2	40,00		
7.	Dobava betona i izvedba lagano armirane betonske podloge u sloju debljine minimalno 4 cm, betonom C25/30, u instalacijskim kanalima kotlovnice. Betonska podloga se izvodi preko ranije izvedene hidroizolacije, na kojoj se prije izvedbe podloge postavlja zaštitni sloj geotekstila, što je zasebno obračunato. Gornja površina mora biti izvedena ravna i glatka. Betonsku podlogu armirati sa minimalnom armaturom, što je sadržano u jediničnoj cijeni. Površina u nagibu minimalno 1% prema odvodima instalacijskih kanala. Obračun po m3 ugrađenog betona.	m3	0,50		
8.	Dobava materijala i izvedba odzračnog ventilacijskog otvora na zapadnom pročelnom zidu kotlovnice. Izvedba otvora u gornjoj zoni pročelnog zida, ispod stropne ploče, minimalne efektivne površine 263 cm2, s protukišnom rešetkom dim. 425×225mm. U jediničnu cijenu uključen sav rad i materijal, te svi potrebni spojni i pričvrtni elementi, brtvljenja spojeva rešetke s površinom zida, sve do pune funkcionalnosti rešetke. Obračun po komadu.	kom	1,00		
9.	Dobava materijala i izvedba dozračnog ventilacijskog otvora u sjevernim vratima kotlovnice. Izvedba otvora u donjoj zoni vrata, minimalne efektivne površine 788 cm2, s protukišnom rešetkom dim. 625×425mm. U jediničnu cijenu uključen sav rad i materijal, te svi potrebni spojni i pričvrtni elementi, brtvljenja spojeva rešetke s površinom vrata, sve do pune funkcionalnosti rešetke. Obračun po komadu.	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
10.	Dobava i ugradnja betonskih opločnika debljine 6 cm, kao završne obloge na otvoru instalacijskih kanala uz pročelja objekta. Dimenzije opločnika 60x60 i 30x30 cm. Tip, boju i dimenzije odabrati uz suglasnost projektanta ili naručitelja. Opločnici iz materijala otpornog na smrzavanje, protuklizni - min. R11B. Opločnici se polažu na okvirnu konstrukciju ugrađenu u stjenku instalacijskog kanala, iz čeličnog L profila dimenzija 6/6 cm, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. U cijenu uračunat sav materijal, doprema, ugradnja do pune funkcionalnosti.				
	Obračun po m ² opločenih površina.	m2	12,00		
11.	Izvedba zaštite/pokrova okna instalacijskih kanala u prostoru kotlovnice, iz elektrozavarene rešetke u metalnom okviru. Zaštita se izvodi od gitterrosta (elektrozavarena rešetka, visine 5 cm, čelik S 235 JR, nosivost 600 kg/m2). Rešetke se polažu na okvirnu konstrukciju ugrađenu u stjenku instalacijskog kanala, iz čeličnog L profila dimenzija 5/5 cm, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom stavke. U cijenu uračunat sav materijal, doprema, ugradnja do pune funkcionalnosti.				
	Obračun po m ² ugrađene rešetke.	m2	1,00		
Građevinski radovi ukupno					

2 Strojarski radovi

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
1.	Dobava i ugradnja plinskog vertikalnog podnog kotla s kondenzacijskim principom rada. Blok izvedba dvije kotlovske jedinice izvedena za slijedni rad kotlova s kompletnom opremom. Komora izgaranja i prolazi dimnih plinova izrađeni iz plemenitog čelika. Izmjenjivač topline izrađen od izmjenjivača iz aluFer® legure. Integrirana zaštita od nedostatka vode, presostat minimalnog i maksimalnog pritiska, dimovodne i hidraulične zaklopke. Ugrađeni premix plamenici s površinskim izgaranjem, modulirajući s ventilatorom i venturijevom cijevi, automatskim paljenjem i ionizacijskom zaštitom, te kompletnom plinskom rampom. Toplinska izolacija od mineralne vune i predfabriciranog omotača. Oplata od čeličnog lima obojanog u crvenu boju. Ugrađeni nisko i visoko temperaturni povratni vodovi (krugovi radijatorskog grijanja i ventilacijskih komora spojeni na priključak hladnog povratnog voda, a krug spremnika potrošne tople vode spojen na priključak toplog povratnog voda). Kotlovi opremljeni s kolektorom dimnih plinova za spoj na zajednički dimnjak (na lijevu ili desnu stranu), te zaklopkama za svježi zrak na svakom plameniku s mogućnosti spoja na dovod zraka za izgaranje (rad neovisan o zraku iz kotlovnice). učin 49-500 kW, radni tlak 5 bara Karakteristike kotla: - visok stupanj iskorištenja - širok opseg rada (modulacija 1:10,20) - tihi rad bez vibracija (do 62 dB) - mala potrošnja el. energije (od 44 do 448 W) Opseg isporuke: - tijela kotla s izolacijom premix plamenici s plinskom rampom presostat minimalnog i maksimalnog pritiska osjetnik nivoa vode manometar Automatska regulacija za rad prema vanjskoj temperaturi, s vođenjem jednog mješajućeg, direktnog i kruga potrošne tople vode - automatska paljenja s nadgledanjem BIC 960 kolektor dimnih plinova				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	plinski filteri - 2 kom - sigurnosna grupa (sigurnosni ventil, odzračni lončić, manometar, sabirnik s izolacijom) – 2 kom Tehnički podaci: - maksimalni toplinski učin (80/60°C) 454 kW - minimalan toplinski učin (80/60°C) 44 kW - maksimalni toplinski učin (40/30°C) 500 kW - minimalni učin (40/30°C) 49 kW - radni tlak 5 bara - iskoristivost (DIN 4702 dio II) 109,7 % - sadržaj vode 682 l - promjer dimnjače 306 mm - plinski priključak na rampu 1 1/2" - priključak polaz/povrat DN 80/PN6 (DN 60 pojedinačno na kotlovima) Dimenzije kotla: - dužina s priključcima 1.790 mm - visina 1.923 mm - širina 1.880 mm - masa 1.344 kg NAPOMENE : Pri izboru jednakovrijednog proizvoda potrebno je obratiti pozornost na slijedeće karakteristike/ uvjete : a) raspon modulacije b) toplinsku snagu kotlova kod pogonskih temperatura c) kotlovsku izvedbu s dva povratna voda d) količinu utrošene električne energije za pogon plamenika/ kotlova e) radni tlak kotlova f) sadržaj vode u kotlu Spajanje kotla na sustav grijanja i puštanje u rad od strane ovlaštenog servisera. Stavkom obuhvaćene gumene podloške koje se postavljaju ispod noga kotla, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		
2.	Dobava i ugradnja hidrauličnog spojnog seta . Sastoji se od seta za hidrauličko spajanje polaznih vodova kotlovskih priključaka s uključenim brtvama i hidrauličnim motornim zaklopkama DN 65.	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
3.	Dobava i ugradnja visokotemperaturnog hidrauličnog seta za spajanje povratnog voda sustava grijanja. Priključna dimenzija za spajanje na sustav povratnog voda DN65 na DN80. Sastoji se od hidrauličkog seta za spajanje povratnih vodova kotlovskih priključaka s uključenim brtvama i prirubničkim spojevima.	komplet	1,00		
4.	Dobava i ugradnja niskotemperaturnog hidrauličnog seta za spajanje povratnog voda sustava grijanja. Priključna dimenzija za spajanje na sustav povratnog voda DN65/80. Sastoji se od seta za spajanje povratnih vodova kotlovskih priključaka s uključenim brtvama i prirubničkim spojevima.	komplet	1,00		
5.	Dobava i ugradnja odgovarajućeg neutralizacijskog seta kao za neutralizaciju kondenzata i gravitacijsko (bez pumpe) odvođenje kondenzata u kanalizacijski sustav. Isporuka; neutralizacijska kutija s granulama (12 kg), priključnim setom za spajanje na sifon odvoda kondenzata i cjevovoda, dodatno rezervno punjenje seta.	komplet	1,00		
6.	Dobava i ugradnja odgovarajućeg proširenja krugova grijanja za predviđeni regulator - dodatno proširenje miješajućeg kruga grijanja. Sastoji se od funkcijskog ključa s utikačem koji uključuje dodatke proširenje za dodatni miješajući krug Isporuka: - 1 temperaturni osjetnik miješajućeg kruga - 2 slobodna priključka	kom	2,00		
7.	Dobava i ugradnja odgovarajućeg proširenja regulacijskog kruga na upravljačkoj ploči kotla. Dodatno proširenje krugova grijanja prema potrebi, sastoji se od: • Regulatora za - 1 miješajući krug grijanja - 1 direktni krug grijanja, bez miješanja priprema tople sanitarne vode • Veliki LCD-pokazivač • Rotirajuća funkcijska tipka • Tipke za:				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	dnevnu sobnu temperaturu noćnu sobnu temperaturu temperatura PTV - odabir pogonskog moda (godišnji, odsutan, produljenje pogona grijanja, automatski rad, ljeto, kontinuirani pogon; grijanje - reduciran - zaštita od smrzavanja) podešavanje krivulja grijanja informacije o sustavu mjerenje emisija i ručno upravljanje	kom	1,00		
8.	Dobava i ugradnja odgovarajućeg sustava za odvod dimnih plinova. Posebni priključak svakog kotla na zajednički dimnjak. Dobava i ugradnja materijala troslojnog dimnjaka i dimnjače izoliranog specijalnom superwool izolacijom debljine 25 mm od elemenata unutarnjeg promjera 300 mm, vanjske mjere Ø 350 mm, sukladno svojstvima: HRN EN 1856-1, T 450 N1 W V2-L50050 G75 T 450 N1 D V3-L50050 G75 T 450 N1 W V2-L50050 G50 T 450 N1 D V3-L50050 G50 T 200 P1 W V2-L50050 O00 Dimnjak je namijenjen za priključenje plinskog trošila ili trošila na tekuće gorivo u podtlačnom i nadtlračnom režimu, oznake čelika 1.4404 (1.4301). U cijenu uključeni svi potrebni elementi prema uputama proizvođača: elementi: Temeljna ploča s odvodom kondenzata - 1 kom Element s revizijskim vratima - 2 kom Priključak za ložište T85° - 1 kom Prijelaz PPL - ICS - 1 kom Dimovodna cijev 955mm - 6 kom Dimovodna cijev 455mm - 1 kom Statička obujmica - 2 kom Brtvilo Silikon - 13 kom Zidni držač - 2 kom Obruč protiv padalina - 1 kom Pokrov sa zaštitom od vjetra - 1 kom Obujmica za uzemljenje - 1 kom obračun prema kompletu Visina dimnjaka huk = 7,5 m.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	(Nadvišenje dimnjaka prema DIN 18160) Preporuka je da se prije nabave dimnjaka pozove proizvođač dimnjaka te se napravi detaljna izmjera na objektu. Stavkom obuhvaćeno učvršćenje (sidrenje) dimnjaka iznad krova u tri točke čeličnim nehrđajućim sajlama prema uputi proizvođača.	komplet	1,00		
9.	Dobava i ugradnja pokaznog termo manometra za ugradnju na cjevovod na prethodno ugrađeni kolčak s navojem od 1/2". Područje mjerenja temperature je 0-120°C i tlaka 0-4 bar. Termometar ugraditi na zajedničkom polaznom vodu prema razdjelniku.	kom	2,00		
10.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe za recirkulaciju pitke PTV za visinu dobave 5 m i protok 0,6 m3/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "A". - za transport medija do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 180 mm Električni podaci - snaga od 9 do 91 W - jakost struje 0.09 do 0.75 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		
11.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe grijanja za visinu dobave 4,5 m i protok 6,2 m3/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "B". - za transport medija od -10 do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 190 mm Električni podaci - snaga od 9 do 193 W - jakost struje 0,09 do 1.59 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
12.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe grijanja za visinu dobave 3,5 m i protok 5,2 m³/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "C". - za transport medija od -10 do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 190 mm Električni podaci - snaga od 9 do 193 W - jakost struje 0,09 do 1.59 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		
13.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe za recirkulaciju pitke PTV za visinu dobave 3,5 m i protok 4,6 m³/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "D". - za transport medija od -10 do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 190 mm Električni podaci - snaga od 9 do 91 W - jakost struje 0.09 do 0.75 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		
14.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe za recirkulaciju pitke PTV za visinu dobave 5 m i protok 1,1 m³/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "E". - za transport medija od -10 do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 190 mm Električni podaci - snaga od 9 do 91 W - jakost struje 0.09 do 0.75 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	kompl	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
15.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe za recirkulaciju pitke PTV za visinu dobave 5 m i protok 1,2 m³/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "F". - za transport medija od -10 do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 190 mm Električni podaci - snaga od 9 do 91 W - jakost struje 0.09 do 0.75 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		
16.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe za recirkulaciju pitke PTV za visinu dobave 6,5 m i protok 1,6 m³/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "G". - za transport medija od -10 do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 190 mm Električni podaci - snaga od 9 do 124 W - jakost struje 0,09 do 1.02 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		
17.	Dobava i ugradnja visokoučinkovite cirkulacijske pumpe grijanja za visinu dobave 7,5 m i protok 1,1 m³/h, PN 10. Ugradnja na pumpnu grupu "H". - za transport medija od -10 do 110°C - temperatura prostora od 0 do 40°C - ugradbena dužina 190 mm Električni podaci - snaga od 9 do 193 W - jakost struje 0,09 do 1.59 A - frekvencija 50 Hz - Napon 1 x 230 V - IEC34-5 – X4D, IEC 85 - F				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Stavkom obuhvaćeni prigušivači vibracija, potrebni pribor i spojni materijal.	komplet	1,00		
18.	Ugradnja postojećih miješajućih ventila MP15, 230 V/50, IP 32 Hz na pumpnu grupu "E", "F", "G" i "H" razdjelnika/sabirnika 2.	kom	4,00		
19.	Dobava i ugradnja priрубničkog hvatača nečistoća (filtera) za razvod grijanja, horizontalna ugradnja na povratnom vodu razdjelnika/sabirnika 1 prema kotlu. DN 65, PN 10	kom	1,00		
20.	Dobava i ugradnja navojnog hvatača nečistoća (Y-filtera) za razvod grijanja, smjer strujanja od gore prema dolje za ugradnju na pumpnu grupu "E", "F", "G" i "H"				
a)	DN 25	kom	3,00		
b)	DN 32	kom	1,00		
21.	Dobava i ugradnja sigurnosnog ventila DN 32, PN 10, tlak otvaranja 3 bara Stavkom obuhvaćen potrebni pribor i spojni materijal, zapor s osiguranjem od nehotičnog zatvaranja za ugradnju ispred sigurnosnog ventila.	komplet	1,00		
22.	Dobava i ugradnja sigurnosnog ventila za pitku vodu DN 25, PN 10, tlak otvaranja 6 bar. Stavkom obuhvaćen potrebni pribor i spojni materijal, zapor s osiguranjem od nehotičnog zatvaranja za ugradnju ispred sigurnosnog ventila.	komplet	1,00		
23.	Ugradnja postojeće ekspanzijske posude 500 l, 6 bar/90°C na krug grijanja. Stavkom obuhvaćen potrebni pribor i spojni materijal, zapor s osiguranjem od nehotičnog zatvaranja za ugradnju ispred ekspanzijske posude, slavina za pražnjenje osigurana od nekontroliranog istjecanja. Tlak punjenja posude treba odrediti ovlašteni serviser prilikom puštanja sustava u rad i probnog rada rekonstruiranog sustava.	kom	1,00		
24.	Dobava i ugradnja ekspanzijske posude , 200 l, 10 bar/70°C na krug PTV. Stavkom obuhvaćen potrebni pribor i spojni materijal, zapor s osiguranjem od nehotičnog zatvaranja za ugradnju ispred ekspanzijske posude, slavina za pražnjenje kruga kotla osigurana od nekontroliranog istjecanja.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Tlak punjenja posude treba odrediti ovlaštteni serviser prilikom puštanja u rad i probnog rada rekonstruiranog sustava.	komplet	1,00		
25.	Dobava i ugradnja međuprirubničkog nepovratnog ventila za sustav grijanja, PN 16, za radno područje do 130°C.				
a)	DN 40	kom	1,00		
b)	DN 50	kom	2,00		
26.	Dobava i ugradnja navojnog nepovratnog ventila za sustav grijanja, PN 16, za radno područje do 110°C.				
a)	644, DN 25	kom	3,00		
b)	645, DN 32	kom	1,00		
27.	Dobava i ugradnja međuprirubničkog nepovratnog ventila za pitku vodu, PN 16, za radno područje do 130°C				
	DN 25	kom	1,00		
28.	Dobava i ugradnja automatskih odzračnih lončića s nepovratnim ventilom 3/8"/1/2" (10 bar, 110°C).				
	Postaviti ih na najviše točke instalacije grijanja.	kompl	42,00		
29.	Dobava i ugradnja čeličnih cijevi za razvod grijanja do linije uklapanja dimenzija prema DIN 2448, očišćene fosidinom i zaštićene dvostruko temeljnom bojom.				
	U stavku uključena montaža i sav potreban spojni materijal, potreban alat, ovjes za učvršćivanje cijevi i zaštitne cijevi na prodorima kroz zidove, te protupožarne brtve i obujmice na prodorima kroz požarne sektora.				
a)	Ø 33,7 × 2,6 mm (DN 25)	m	42,00		
b)	Ø42,4 × 2,6 mm (DN 32)	m	72,00		
c)	Ø48,3 × 2,6 mm (DN 40)	m	48,00		
d)	Ø 60,3 × 2,9 mm (DN 50)	m	18,00		
e)	Ø 76,1 × 2,6 mm (DN 65)	m	8,00		
f)	Ø 88,9 × 2,9 mm (DN 80)	m	12,00		
30.	Dobava i ugradnja polietilenske cijevi za razvod grijanja, SDR 11, PN 10, uključivo sa fitinzima kao što su kolčaci, T-komadi, koljena i redukcije.				
	U stavku uključena montaža i sav potreban spojni materijal, potreban alat, ovjes za učvršćivanje cijevi i zaštitne cijevi na prodorima kroz zidove.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Cijev se ugrađuje u novi instalacijski kanal za stacionar.				
a)	d32	m	36,00		
b)	d40	m	36,00		
31.	Izrada i ugradnja nosača cjevovoda za razvod grijanja i opreme prema pravilima struke. Ugradnje nosača prilagoditi na terenu prema mogućnosti za učvršćivanje. Predviđena ugradnja obujmica (70 komada) i stupića (12).	komplet	1,00		
32.	Izrada prodora kroz zidove za prolaz cijevi centralnog grijanja.	kom	30,00		
33.	Dobava i ugradnja uvarne čelične redukcije dimenzija prema DIN 2616 izvedba 3.				
a)	DN 40 / DN 25	kom	6,00		
b)	DN 40 / DN 32	kom	6,00		
c)	DN 80 / DN 40	kom	2,00		
d)	DN 80 / DN 65	kom	2,00		
e)	DN 65 / DN 40	kom	2,00		
f)	DN 65 / DN 50	kom	4,00		
g)	DN 50 / DN 40	kom	4,00		
h)	DN 65 / DN 32	kom	2,00		
34.	Dobava i ugradnja uvarnih čeličnih T-komada dimenzija prema DIN 2615 izvedba 3.				
a)	DN 40	kom	12,00		
b)	DN 50	kom	2,00		
c)	DN 65	kom	6,00		
d)	DN 80	kom	6,00		
35.	Dobava i ugradnja uvarnih čeličnih lukova 90° dimenzija prema DIN 2605 izvedba 3.				
a)	DN 25	kom	40,00		
b)	DN 32	kom	38,00		
c)	DN 40	kom	32,00		
d)	DN 50	kom	12,00		
e)	DN 65	kom	12,00		
f)	DN 80	kom	12,00		
36.	Dobava i montaža obložne izolacijske cijevi za razvod grijanja izveden čeličnim i PE cijevima (debljina stijenke 19 - 25 mm) za cijevi sljedećih dimenzija. Toplinski izolirati cijevi razvoda grijanja. Obračun po metru ugrađene cijevi.				
a)	DN 15	m	24,00		
b)	DN 25	m	80,00		
c)	DN 32	m	60,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
d)	DN 40	m	48,00		
e)	DN 50	m	18,00		
f)	DN 65	m	8,00		
g)	DN 80	m	12,00		
37.	Dobava i montaža izolacije u listovima za armaturu na razvodu grijanja i PTV kao (debljina stijenke 13 mm).	m2	96,00		
38.	Dobava i ugradnja pločastog izmjenjivača topline komplet s kućištem i nosačima, priključcima i spojnim materijalom Primar : topla voda 80/60 °C, Gw =3 m3/h Sekundar : smjesa glikola i vode 80/60 °C, Gw= 3,1 m3/h Q = 70 kW Izmjenjivač komplet s membranskom ekspanzijskom posudom volumena 50 litara, komplet sa sigurnosnim ventilom DN 20, po = 3 bara	komplet	1,00		
39.	Dobava i ugradnja sekundarne cirkulacijske pumpe sa odbojnim zaklopkama, trobrzinska, komplet sa spojnim materijalom - pumpa visećih grijača zraka u praonici, za cirkulaciju smjese glikola i vode. Gw= 1,8 m3/h, dp = 30 kPa	komplet	1,00		
40.	Dobava i ugradnja sekundarne cirkulacijske pumpe sa odbojnim zaklopkama, elektronska, komplet sa spojnim materijalom - pumpa grijača komore - sekundarna u kotlovnici, za cirkulaciju smjese glikola i vode. Gw= 1,3 m3/h, dp = 30 kPa	komplet	1,00		
41.	Dobava i ugradnja prirubničkog hvatača nečistoća (filtera) za razvod grijanja, smjer strujanja od gore prema dolje za ugradnju na sekundarni krug iza pločastog izmjenjivača smjesa glikola i vode 80/60°C. DN 40, PN 10	kom	1,00		
42.	Ugradnja i priključenje postojećih spremnika PTV Buderus Logalux SU1000 (2 komada) V= 1000 l, na sustav grijanja i sustav PTV.	komplet	1,00		
43.	Dobava i ugradnja ventila za regulaciju krugova pitke PTV (za temperaturno balansiranje), osnovna verzija. - Veličine: DN 20, - Podešena vrijednost: 35 - 75°C, - kvs_vrijednost: 1.5 m3/h,				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	- Max.temperatura protoka: 100°C, - Opis: Ugrađeni modul za dezinfekciju, MTCV je regulator temperature bez pomoćne energije (termostatski ventil) koji omogućava termostatsko uravnotežavanje sustava PTV unutar temperaturnog područja od 35 – 60°C. Funkcija zatvaranja u recirkulacionoj grani moguća je ugradnjom spojnice s kuglastim slavinama. Modularna dogradnja MTCV moguća je i bez pražnjenja sustava. Kad servisiranje postane neophodno, kalibrirani termo-element može se zamijeniti.	kom	2,00		
44.	Dobava i ugradnja pocinčane cijevi za pitku vodu, uključivo sa fitinzima kao što su kolčaci, T-komadi, koljena i redukcije. U stavku uključena montaža i sav potreban spojni materijal, potreban alat, ovjes za učvršćivanje cijevi i zaštitne cijevi na prodorima kroz zidove, te protupožarne brtve i obujmice na prodorima kroz požarne sektora.				
a)	DN 15	m	24,00		
b)	DN 20	m	18,00		
c)	DN 25	m	6,00		
d)	DN 40	m	18,00		
e)	DN 50	m	30,00		
f)	DN 65	m	24,00		
45.	Dobava i ugradnja polietilenske cijevi za vruću i hladnu pitku vodu, SDR 11, PN 10, uključivo sa fitinzima kao što su kolčaci, T-komadi, koljena i redukcije. U stavku uključena montaža i sav potreban spojni materijal, potreban alat, ovjes za učvršćivanje cijevi i zaštitne cijevi na prodorima kroz zidove. Cijev se ugrađuje u novi instalacijski kanal za stacionar.				
a)	d25	m	18,00		
b)	d50	m	36,00		
46.	Dobava i montaža obložne izolacijske cijevi za razvod tople i hladne pitke vode izveden čeličnim i PE cijevima (debljina stijenke 19 - 25 mm) za cijevi sljedećih dimenzija. Toplinski izolirati cijevi razvoda hladne i PTV. Obračun po metru ugrađene cijevi.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
a)	DN 15	m	24,00		
b)	DN 20	m	36,00		
c)	DN 25	m	6,00		
d)	DN 40	m	48,00		
e)	DN 50	m	30,00		
f)	DN 65	m	24,00		
47.	Dobava i ugradnja prirubničke kuglaste slavine punog profila, PN 16, za temperaturu do 120°C za ugradnju na sustavu grijanja. Stavkom obuhvaćena dobava i ugradnja kontra prirubnica za montažu na cjevovod, vijaka i brtvi.				
a)	DN 40	kom	12,00		
b)	DN 50	kom	6,00		
c)	DN 65	kom	2,00		
48.	Dobava i ugradnja navojne kuglaste slavine punog profila, PN 16, za temperaturu do 120°C za ugradnju na sustavu grijanja. Stavkom obuhvaćena dobava i ugradnja kontra prirubnica za montažu na cjevovod, vijaka i brtvi.				
a)	DN 25	kom	12,00		
b)	DN 32	kom	16,00		
49.	Dobava i ugradnja navojne kuglaste slavine za pitku vodu				
a)	DN 15, PN 25, KV 602M	kom	1,00		
b)	DN 20, PN 25, KV 603M	kom	1,00		
c)	DN 40, PN 25, KV 606.	kom	1,00		
d)	DN 50, PN 25, KV 607	kom	3,00		
50.	Dobava i ugradnja prirubničke kuglaste slavine za pitku vodu. DN 65	kom	1,00		
51.	Dobava i ugradnja vodomjera s daljinskim očitanjem za protočnu pitku vodu, PN 10 Vodomjer se ugrađuje u horizontalnom položaju.				
a)	DN 25	kom	1,00		
b)	DN 40	kom	1,00		
c)	DN 50	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
52.	Dobava i ugradnja u prostoriji restorana 01 toplovodnog dvocijevnog ventilokonvektora snage 6,4 kW za režim grijanja 70/50°C pri temperaturi zraka u prostoru 20°C, za el. mrežu napona 240 V / 50 Hz, Pel= 130 W, I= 0,58 A, navojni priključak na razvod grijanja ¾", s peterostupanjskom regulacijom broja okretaja ventilatora i sedmodnevnom programirajućim termostatom. Stavkom obuhvaćena dobava i ugradnja pripadajuće opreme: - rešetka "b" s podesivim lopaticama za povećanje kuta prostiranja mlaza po širini (do 120°), - konzola "t" s pripadajućim vijcima za montažu ventilokonvektora na zid, - gumene podloške za postavljanje između zida i konzole radi smanjenja prenošenja vibracija, - transformatorski monofazni peterostupanjski regulatora broja okretaja RMT-1 za I< 1 A, - sedmodnevni programirajući termostat REV 23 (napajanje termostata DC 3 V, baterije alkalne AA 2x1,5 V, AC 24-250 V, dimenzije 140x104,5x30 kućište je u zaštiti IP 30, prekidna struja 6 (2,5) A, opseg regulacije temperature, 5°C-29°C, rezolucija 0,2°C) - navojna kuglasta slavina punog profila DN 25, PN 16, za temperaturu do 120°C – 2 kom (montaža na polaz i povrat). Priključenje ventilokonvektora na razvod toplovodnog grijanja. Ventilokonvektor montirati konzolom na zid na minimalnu visinu 3,4 m od nivelete terena u prostoriji. Stavkom obuhvaćen potrebiti pribor i spojni materijal.	kompl	2,00		
53.	Dobava i ugradnja u prostoriji restorana 05 toplovodnog dvocijevnog ventilokonvektora snage 3,5 kW za režim grijanja 70/50°C pri temperaturi zraka u prostoru 20°C, za el. mrežu napona 240 V / 50 Hz, Pel= 65 W, I= 0,29 A, navojni priključak na razvod grijanja ¾", s trostupanjskom regulacijom broja okretaja ventilatora i sedmodnevnom programirajućim termostatom. Stavkom obuhvaćena dobava i ugradnja pripadajuće opreme:				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	- nosača i gumenih podloška za postavljanje između zida, poda i konzole radi smanjenja prenošenja vibracija do pune pogonske spremnosti, - navojna kuglasta slavina punog profila DN 15, PN 16, za temperaturu do 120°C – 2 kom (montaža na polaz i povrat). Priključenje ventilokonvektora na razvod toplovodnog grijanja. Stavkom obuhvaćen potrební pribor i spojni materijal.	komplet	2,00		
54.	Dobava i ugradnja bakrene cijevi vučene u šipkama prema DIN EN 1057. U stavci je uključen sav potreban alat i fitting za izradu instalacije: spojna koljena, T-komadi, redukcije i prijelazni komadi kod regulirajućih i povratnih ventila ogrjevnih tijela. Cijevi se spajaju mekim lemljenjem. U stavku uključena montaža i sav potreban spojni materijal, potreban alat, ovjes za učvršćivanje cijevi i zaštitne cijevi na prodorima kroz zidove, te protupožarne brtve i obujmice na prodorima kroz požarne sektora, antikoroziivna zaštita i bojanje završnim slojem boje gotova razvoda u cijelosti. Obračun po metru ugrađene cijevi.				
a)	Ø 28 × 1,5 mm	m	60,00		
b)	Ø 22 × 1,0 mm	m	42,00		
c)	Ø 18 × 1,0 mm	m	36,00		
d)	Ø 15 × 1,0 mm	m	42,00		
55.	Dobava i ugradnja člankastih aluminijskih radijatora s pripadajućim ovjesnim priborom vertikalni razmak između priključaka 600mm/dubina 95mm, prema HRN ISO 3150 i HRN EN 442-2, sadržaj vode po članku 0,38 l i snage za režim 70/50°C: kod tp= 20°C Qn= 108 W/članku. Ukupno 37 članaka tvornički montiranih u 4 radijatorske baterije. baterija od 5 članaka – 1 kom baterija od 6 članaka – 1 kom baterija od 11 članaka – 1 kom baterija od 15 članaka – 1 kom	komplet	1,00		
56.	Dobava i ugradnja radijatorskih ventila s mogućnošću predreguliranja, 10 bar, 120°C.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Predregulaciju izvršiti prema potrebnim učinicima radijatora za DT 25 °C. Stvaran oblik ventila te način priključenja ventila provjeriti na terenu. Radijatorski ventil , DN 15	kom	4,00		
57.	Dobava i ugradnja termostatskih glava reguliranje veličine od 5 do 26 °C.	kom	4,00		
58.	Dobava i ugradnja radijatorskih povratnih ventila, 10 bar, 120°C. Stvaran oblik ventila te način priključenja ventila provjeriti na terenu. DN 15	kom	4,00		
59.	Dobava i ugradnja ventila za pražnjenje radijatora s osiguračem od nekontroliranog ispuštanja vode. DN 15	kom	4,00		
60.	Dobava odzračnih ventila za radijatore DN 15.	kom	4,00		
61.	Montaža naprijed specificirane opreme do potpune pogonske gotovosti , spajanje na linijama uklapanja (nacrt S-03), puštanje u kaskadni pogon kondenzacijskih kotlova, uključivo toplu i hladnu probu, te probni pogon u trajanju od 24 sata. Uključena mehanička montaža elemenata automatske regulacije, podešavanje automatske regulacije, programiranje režima rada, sve od strane ovlaštenog servisera, s elektrospajanjem kojeg izvodi ovlašteni električar. Troškovi energije i vode nisu uključeni.	kompl	1,00		
62.	Bojanje svih neizoliranih čeličnih cijevi, armature, nosača i sl. temeljnom bojom i dva premaza lak bojom otpornom na temperaturu do 100°C.	kompl	1,00		
63.	Označavanje cjevovoda - smjera kretanja medija i opreme trajnim perivim naljepnicama.	komplet	1,00		
64.	Ugradnja postojećeg uređaja za omekšavanje vode za dopunjavanje sustava grijanja Nobel AS 90/Meter. Stavkom obuhvaćen servis, sav potreban potrošni materijal i puštanje u rad.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Uz uređaj za omekšavanje postaviti knjigu s u koju treba ovlaštena osoba koja puni sustav upisivati datum, vrijeme početka punjenja, vrijeme završetka punjenja, stanje na vodomjeru prije početka uporabe uloška za omekšivanje, stanje na vodomjeru po završetku uporabe uloška za omekšivanje.	komplet	1,00		
65.	Dobava i prvo punjenje sustava grijanja omekšanom vodom do tlaka 2,5 bar, volumena ≈2,6 m ³ , ukoliko postojeći uređaj ne zadovoljava kapacitetom. Omekšana voda kojom se puni sustav treba biti pripremljena u skladu s uputama proizvođača kotla i opreme.	komplet	1,00		
66.	Sitni i potrošni materijal potreban za spajanje i montažu, kompletnog materijala i opreme kao što su: spojni fitinzi, prirubnice, koljena, zaštitne cijevi, rozete, konzole, oslonci, ovjesi, obujmice, čelični profili, lim, šipke, vijci i matice, tiple, brtve, disuplin, kisik, žica za zavarivanje i sl. U cijenu uključiti i zaštitu prostora.	komplet	1,00		
67.	Izrada i isporuka uputa za rukovanje i održavanje u dva primjerka i jednom zaštićenom shemom sustava grijanja za postavljanje na zid (izvedeno stanje).	komplet	1,00		
Strojarski radovi ukupno					

REKAPITULACIJA SUSTAV GRIJANJA I PRIPREME POTROŠNE TOPLE VODE					
1	Građevinski radovi				
2	Strojarski radovi				
V	SUSTAV GRIJANJA I PRIPREME POTROŠNE TOPLE VODE UKUPNO				

VI ELEKTROTEHNIČKI RADOVI					
1.	Dobava, ugradnja i spajanje nadgradnog metalnog razdjelnog ormara upravljanja +ROK dimenzija 800x600x300 s montažnom pločom i ugrađenom sljedećom opremom:				
a)	-Grebenasta sklopka, 4G25-10-U	kom	5,00		
b)	-Grebenasta sklopka, 4G10-C51-U	kom	4,00		
c)	-Releji s podnožjem 40.52	kom	7,00		
d)	-RCD zaštitna sklopka 25/0,3A, 4P	kom	1,00		
e)	-Instalacijski prekidač C10A, 3P	kom	1,00		
f)	-Instalacijski prekidač C6A, 3P	kom	1,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
g)	-Instalacijski prekidač C6A, 1P	kom	7,00		
h)	-Instalacijski prekidač C4A, 1P	kom	8,00		
i)	-Instalacijski prekidač C2A, 1P	kom	1,00		
j)	-Transformator 230V/24V-300VA	kom	1,00		
k)	-Katodni odvodnik prenapona, 275V/10kA, 3P	kom	1,00		
l)	-Ugradbena signalna žarulja crvena za nazivni napon 230V/0,5W, 50Hz	kom	8,00		
m)	-Ugradbena signalna žarulja zelena za nazivni napon 230V/0,5W, 50Hz	kom	11,00		
n)	-Cu sabirnice, redne stezaljke, kanali, vodiči te sitni spojni i montažni materijal	komplet	1,00		
2.	Dobava, ugradnja i spajanje nadgradnog metalnog razdjelnog ormara upravljanja +RORES dimenzija 600x600x210 s montažnom pločom i ugrađenom sljedećom opremom:				
a)	-Grebenasta sklopka, 4G10-90-U	kom	1,00		
b)	-Regulator broja okretaja RMT 1A	kom	4,00		
c)	-Zaštitni prekidač C6A	kom	4,00		
3.	Dobava, ugradnja i spajanje opreme u ormar +GRO-a na strujni krug -ROK: Kompaktni prekidač snage, 3P/20A/25kA, MC1B-A20	kom	1,00		
a)	Daljinski iskolopnik, MC1-XAL	kom	1,00		
b)	sitni spojni i montažni materijal	komplet	1,00		
4.	Dobava i ugradnja instalacijskih kabelskih obujmica, kanala i kanalice:				
a)	-Kabelski metalni kanal 30x30	m	6,00		
b)	-Kabelski metalni kanal 100x60	m	20,00		
c)	-Kabelska obujmica, d=10-18 mm	kom	350,00		
d)	-Rebrasta čelična cijev SAPA Ø21	m	6,00		
e)	-sitni spojni i montažni materijal (poklopac, kutovi, spojnice, stropni i zidni nosači - razmak 1,0 m, vijčani pribor i dr.).	komplet	1,00		
5.	Dobava, polaganje i spajanje vodiča i kabela:				
a)	-NYM 4x4 mm ²	m	10,00		
b)	-NYM 3x1,5 mm ²	m	60,00		
c)	-NYM 2x1,5 mm ²	m	55,00		
d)	-NYM 3x2,5 mm ²	m	45,00		
e)	-H05VV-F 3x1,5 mm ²	m	300,00		
f)	-H05VV-F 4x1,5 mm ²	m	30,00		
g)	-H05VV-F 2x1,5 mm ²	m	30,00		
h)	-LiYCY 2x1,5 mm ²	m	170,00		
i)	-LiYCY 3x1,5 mm ²	m	15,00		
j)	-LiYCY 6x0,75 mm ²	m	50,00		
k)	-H07V-K 16 mm ²	m	15,00		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
I)	-sitni spojni i montažni materijal	komplet	1,00		
6.	Ožičenje i spajanje plinskog kondenzacijskog kotla na električno napajanje.	komplet	1,00		
7.	Ožičenje i spajanje visokoučinkovite cirkulacijske pumpe grijanja na električno napajanje	komplet	1,00		
8.	Ožičenje i spajanje visokoučinkovite cirkulacijske pumpe grijanja na električno napajanje	komplet	3,00		
9.	Ožičenje i spajanje visokoučinkovite cirkulacijske pumpe grijanja na električno napajanje	komplet	3,00		
10.	Ožičenje i spajanje visokoučinkovite cirkulacijske pumpe grijanja na električno napajanje	komplet	1,00		
11.	Ožičenje i spajanje postojećeg uređaja za omekšavanja vode za dopunjavanje sustava Nobel AS 90/Meter na električno napajanje	komplet	1,00		
12.	Ožičenje i spajanje sobnog (korektora) termostata	komplet	3,00		
13.	Ožičenje i spajanje ventilokonvektora	komplet	2,00		
14.	Ožičenje i spajanje prostornog termostata	komplet	2,00		
15.	Ožičenje i spajanje toplovodnog dvocijevnog ventilokonvektora	komplet	2,00		
16.	Dobava, montaža i spajanje rasvjetnih tijela, prekidača, utičnica i druge opreme:				
	-Fluo svjetiljka 2x28W IP65	kom	4,00		
	-Svjetiljka za protupaničnu rasvjetu, autonomije 1h, 18W u „Ex“ izvedbi S7004/1,	kom	1,00		
a)	-Razvodna kutija N/Ž 80x80 IP65	kom	4,00		
b)	-Izmjenični prekidač N/Ž obični IP44	kom	2,00		
c)	-Utičnica N/Ž (L, N, PE) IP44	kom	1,00		
d)	-Utičnica N/Z (L1-L3, N,PE) IP44	kom	1,00		
e)	-Utičnica N/Ž 24V IP44	kom	1,00		
f)	-Tipkalo za nužni isklon (ESD)	kom	2,00		
g)	-sitni spojni i montažni materijal	komplet	1,00		
	NAPOMENA: Instaliranje i ispitivanje mora izvoditi tvrtka ovlaštena od strane Ex-agencije i koja je upisana u registar tvrtki za za poslove instaliranja i povezivanja instalacija u Ex izvedbi od strane Ex-agencije.				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
17.	Izvođenje sustava izjednačivanja potencijala metalnih elemenata izvan i unutar kotlovnice pomoću Cu prenosnica sa cca ukupno 20 m vodiča H07V-K 6 mm ² s pripadajućim stopicama, vijcima na pomičnim elementima vrata, te obujmicama za cijevi (DN 25, DN 40, DN 50, DN 65, DN 80)	komplet	1,00		
18.	Dobava montaža i spajane sustava zaštitnog uzemljenja i prstena za izjednačavanje potencijala:				
a)	-križna spojnica	kom	6,00		
b)	-traka FeZn 20x3mm	m	26,00		
c)	-sitni spojni i montažni materijal	komplet	1,00		
19.	Dobava, montaža i spajanje centrale za dojavu plina, 2 zone kao AUSY-201M2SL/PN ili jednakovrijedno, s ATEX certifikatom sukladno pravilniku na snazi NAPOMENA: Instaliranje i ispitivanje mora izvoditi tvrtka ovlaštena od strane Ex-agencije i koja je upisana u registar tvrki za za poslove instaliranja i povezivanja instalacija u Ex izvedbi od strane Ex-agencije.	komplet	1,00		
20.	Dobava, montaža i spajanje detektora plina (metana) u protueksplozivnoj zaštiti (Ex) kao AUREL PDP-13Ex (II 2G EEx md Ib IIB T3) ili jednakovrijedno, s ATEX certifikatom sukladno pravilniku na snazi NAPOMENA: Instaliranje i ispitivanje mora izvoditi tvrtka ovlaštena od strane Ex-agencije i koja je upisana u registar tvrki za za poslove instaliranja i povezivanja instalacija u Ex izvedbi od strane Ex-agencije.	kom	2,00		
21.	Dobava i montaža Ex razvodne kutije Ex RK/01 (1 ulaz i 1 izlaz) ili jednakovrijedno, s ATEX certifikatom sukladno pravilniku na snazi NAPOMENA: Instaliranje i ispitivanje mora izvoditi tvrtka ovlaštena od strane Ex-agencije i koja je upisana u registar tvrki za za poslove instaliranja i povezivanja instalacija u Ex izvedbi od strane Ex-agencije.	kom	2,00		
22.	Dobava, montaža i spajanje unutarnje sirene s bljeskalicom kao ZS-963SB ili jednakovrijedno	kom	1,00		
23.	Puštanje u rad plinodojavnog sustava od strane ovlaštene tvrtke	komplet	1,00		
24.	Završni radovi:				
	-izrada atestne i tehničke dokumentacije	komplet	1,00		
	-ispitivanje električne instalacije sa izradom				

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
	Izveštaja	komplet	1,00		
	-ispitivanje plinodojave sa izradom izveštaja	komplet	1,00		
25.	Sitni, spojni i montažni materijal (vijci, matice, kableske stopice, izolir trake, kableske uvodnice, PVC vezice, brojevi za oznake vodiča, natpisi upozorenja, natpisne pločice, uljana boja, cink sprej itd.)	komplet	1,00		
26.	Svi potrebni radovi do pune pogonske gotovosti elektro instalacije.	komplet	1,00		
VI ELEKTROTEHNIČKI RADOVI UKUPNO					

REKAPITULACIJA PLINSKE INSTALACIJE I KOTLOVNICA		
I	Obustava plina	
II	Kućni priključak i mjerno regulacijski uređaj	
III	Pripremni radovi	
IV	Mjerena plinska instalacija	
V	Sustav grijanja i pripreme potrošne tople vode	
VI	Elektrotehnički radovi	
SVEUKUPNO PLINSKE INSTALACIJE I KOTLOVNICA		

redni broj	opis radova	jedinica mjere	količina	jedinična cijena	cijena - UKUPNO
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-----------------

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA					
A	GRAĐEVINSKO- OBRTHIČKI RADOVI				
B	VODOVOD I KANALIZACIJA				
C	ELEKTROINSTALACIJE				
D	VATRODOJAVA				
E	STROJARSKE INSTALACIJE				
F	PLINSKE INSTALACIJE I KOTLOVNICA				
SVEUKUPNO					