

INVESTITOR: OPĆINA LEGRAD
Trg Svetog Trojstva 52a, Legrad
OIB: 95039920703

GRAĐEVINA: DRUŠTVENI DOM U LEGRADU

LOKACIJA: Legrad, Trg Svetog Trojstva 52a
k.č.br. 2785, k.o. Legrad

BROJ T.D.: 9/2023

TROŠKOVNIK PROJEKTIRANIH RADOVA

**INSTALACIJA PRIRODNOG PLINA
TOPLOVODNO GRIJANJE
VODOVOD I KANALIZACIJA**

PROJEKTANT:

SANJIN GODEK, dipl.ing.stroj.

OPĆE NAPOMENE UZ TROŠKOVNIK STROJARSKIH INSTALACIJA

Izvođač radova prije izrade ponude treba dobro pregledati tehničku dokumentaciju, upoznati se sa postojećim stanjem na terenu, te eventualno zatražiti sva potrebna objašnjenja od projektanta i investitora, kako bi ponuda bila realna. U tom smislu ponudbene stavke iz ovog troškovnika moraju sadržavati sve dobave materijala s točno određenim tipovima i vrstom opreme, potrebnim atestima i sl., kao i sve potrebne Transporte, prijenos po gradilištu, te ugradnju do finalnog proizvoda, i to tako da su od ponuđača radova provjerene sve troškovničke količine i prema potrebi korigirane.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Izvođač radova je dužan prije početka radova detaljno pregledati projektni elaborat i staviti na njega prmjedbe. Ukoliko pronađe nepravilnosti mora ih, kao i svoje prijedloge za bolja rješenja dati investitoru na vrijeme, kako ne bi trpio ugovoreni rok završetka radova. Izvoditelj radova je dužan prije narudžbe materijala i prije početka radova izaći na gradilište, pregledati ga i utvrditi stanje građevinskih radova, te na licu mjesta prekontrolirati projekt, sve mjere, kote i količine iznesen u ovom projektu, a naročito u odnosu na već izvedeni građevinski objekt, te o svim neusklađenostima izvjestiti investitora. U slučaju nekih izmjena na terenu ili na objektu, ili ako to doprinosi racionalnijem radu instalacije odnosno smanjenju investicije, može izvoditelj s dovoljno obrazloženja tražiti da se projekt upotpuni ili prilagodi postojećem stanju. Projekt može izmjeniti samo ako od investitora ishodi odobrenje izmjene. U slučaju navedenih izmjena izvoditelj preuzima odgovornost za prerađeni projekt.

Konačni obračun vrši se na osnovu stvarno izvedenih količina, a po jediničnim cijenama ugovornog troškovnika. Ovo važi ukoliko se drukčije ne ugovori.

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

- zaštita dijelova na kojima se ne vrši zahvat
- svi režijski sati, osim troškovnikom predviđenih ili po nadzornom organu ovjerenih
- sva ispitivanja materijala prema programu osiguranja kvalitete
- uređivanje gradilišta po završetku rada s otklanjanjem svih otpadaka, oplata i slično
- uskladištenje materijala i elemenata za obrtničke i instalaterske radove do njihove ugradbe
- sve radove vezane uz primjenu pravila zaštite na radu

Garantni rok za kvalitetu montažnih radova treba utanačiti prema zakonskim propisima, a za ugrađenu opremu garantni rok se određuje prema garanciji proizvođača opreme, računajući od dana tehničkog prijema instalacije. Svaki kvar koji se dogodi na instalaciji u garantnom roku, a prouzročen je isporukom lošeg materijala ili nesolidnom izradom, dužan je izvoditelj na zahtjev investitora otkloniti o svom trošku. Ukoliko tako ne postupi, investitor ima pravo pozvati drugog izvođača da otkloni kvar i da mu isplati, a naplatu svojih troškova izvrši iz cjelokupne imovine prvog izvođača.

Izvođač je odgovoran za kvalitetu montažnih radova i ugrađenog materijala kako su radovi izvođeni po odobrenom projektu, odnosno odobrenim izmjenama. Ukoliko izvođač izvrši izmjene bez suglasnosti projektanta i nadzornog tijela, snosi odgovornost za nepravilno funkcioniranje instalacija.

Ugrađeni materijal i oprema moraju odgovarati tehničkim propisima i standardima. Ako nadzorno tijelo bude zahtjevalo ispitivanje nakon materijala izvođač će ga podnijeti na ispitivanje priznatoj ustanovi, a troškove, ukoliko materijal odgovara naplatiti će se kao višak rada, s time što ima pravo i na srazmjerno produženje roka. Ukoliko ne odgovara standardima, troškove snosi izvođač.

Sav materijal i opremu, ukoliko nisu ispitani kod proizvođača ili o tome ne postoji dokumentacija, mora ispitati izvoditelj radova prije nego ih ugradi i o tome sastaviti dokumentaciju. Ispitivanje instalacije ima za cilj provjeru da li ugradnja opreme, uređaji i automatika odgovara projektiranim uvjetima za zimski i ljetni režim rada, ocjenu kvalitete montažnih radova, brzine i tlaka u karakterističnim točkama postrojenja.

Kod provjere montažnih radova obratiti pozornost na slijedeće:

- nepropusnost spojeva
- razina buke
- zaštita od korozije
- pravilna montaža armature, ogrjevnih i rashladnih tijela, elemenata za ubacivanje i izvlačenje zraka, kanala i sl.

Ako materijal dobavlja Investitor, izvođač će ga pregledati, pa ako smatra da nije kvalitetan, odbiti će ugradnju pismenom konstatacijom u građevinskom dnevniku. Ako i pored toga od nadzornog tijela bude naredeno da ga ugradi on će postupiti prema naredbi, ali ne odgovara za njega, niti za posljedice. Također se izuzima garancija za ovaj dio instalacija.

Za izvođenje radova izvođač mora postaviti stručno osoblje i rukovodstvo potrebnih kvalifikacija za izvođenje odnosnih radova.

Izvođač montažnih radova dužan je sporazumno s nadzornim tijelom i izvođačem građevinskih radova izvršiti pravilnu organizaciju poslova, tako da međusobno ometanje bude najmanje. Ako stanje ili izvođenje građevinskih radova ometa neprikidnu montažu izvođač ima pravo prekinuti rad, produžiti rok i naplatiti troškove koje sporazumno utvrđuju s nadzornim tijelom u dnevniku.

Izvođač je dužan na osnovu važećih zakonskih propisa s investitorom i ostalim izvođačima radova riješiti pitanje higijensko-tehničke zaštite zaposlenog osoblja - smještaja materijala i osigurati čuvanje istoga, također i osiguranja gradilišta.

Ako izvođač nađe da bi zbog eventualnih pogrešaka u projektu ili pogrešnih upustava ili ostalih građevinskih činilaca, radovi biti izvedeni na štetu trajnosti i kvalitete instalacije, dužan je pismeno upozoriti Investitora, u protivnom će biti odgovoran. Za prijedloge poboljšanja i pojeftinjenja ako ih Investitor usvoji ima pravo na naknadnu nagradu koja se dogovorno određuje sporazumno učinjenoj uštedi.

Ako izvođač utvrdi da montažni radovi neće biti završeni u ugovorenom roku, potrebno je najmanje 10 dana prije isteka roka obavijestiti investitora s obrazloženjem zakašnjenja.

Za sve naknadne radove koji su potrebni, odnosno nisu predviđeni projektom, izvođač će dostaviti dopunsku ponudu Investitoru, preko nadzornog tijela ili direktno. Nakon usvajanja ovi radovi se mogu izvesti

Na dopunsku ponudu izvođač mora dobiti odgovor u roku od 8 dana, u protivnom će se smatrati da nije usvojena.

Izvođač je na gradilištu odgovoran jedino nadzornom tijelu, i s njima kontaktira preko građevinskog dnevnika, naređenje nadzornog tijela telefonom ili pismeno, obavezno je za izvođenje tek kada se upiše u dnevnik. Za sve zahtjeve izvođača, nadzorno tijelo mora donijeti rješenje u roku od 8 dana. U protivnom izvođač ima pravo na srazmjerno produženje roka i naknadu štete uslijed zastoja.

Kao završetak montažnih radova je dan kada izvođač podnese nadzornom tijelu pismeno izvješće o završetku ugovorenih radova, a ovaj to pismeno potvrdi u građevinskom dnevniku, odnosno zatraži od Investitora pismeno da se imenuje komisija za tehnički pregled najmanje 15 dana prije završetka instalacije.

Izvoditelj je dužan investitoru predati sheme i izrađena uputstva za rukovanje postrojenjem i uputstva za otklanjanje smetnji.

Ako nije drugačije dogovoreno u predračunsku sumu je uračunato:

1. Cjelokupna isporuka opreme, regulacija i potrebna ispitivanja na nepropusnost ugrađene instalacije grijanja te sva potrebna ispitivanja od ovlaštene firme za dokazivanje kvalitete ugrađene instalacije.
2. Obuka osoblja koje rukuje uređajima s objašnjenjem sistema i rada pojedinih dijelova, također i davanje pismenog uputstva za rukovanje i održavanje.
3. Naknada za montere, njihove pomoćnike, rukovodioce gradilišta i izradbu građevinske knjige.
4. Transport cjelokupnog materijala i alata na gradilištu i s gradilišta, kao i namještanja skele.
5. Izvedba prodora za prolaz cijevi, sitni potrošni materijal (šipke za varenje, kicik, acetilen i sl.)
6. Troškovi povjerenstva i energije za probni rad ne ulaze u cijenu već ih snosi Investitor koji je dužan blagovremeno osigurati potrebno gorivo električnu energiju, elektro instalacije, vodovodne instalacije (vodu i drugo u svezi s ovim).
7. Izrada projekta izvedenog stanja.

U slučaju nuđenja jednakovrijedne opreme, zbog specifičnosti strojarske opreme i

Nuđena oprema mora zadovoljiti uvjete:

- * toplinska snaga u rasponu $\pm 5\%$
- * pad tlaka uređaja u rasponu $\pm 5\%$
- * električna snaga u rasponu od $\pm 5\%$
- * učinkovitost uređaja u rasponu od $\pm 2\%$

- * dimenzije uređaja provjeriti kod prostornog ograničenja
- * ista ili bolja automatska regulacija uređaja
- * ista ili bolja servisna mreža uređaja
- * isti ili duži garantni rok uređaja
- * dodatni zahtjevi prema uvjetima naručitelja
- * izraditi novi strojarski projekt s ponuđenom opremom

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
1. DEMONTAŽNI I GRAĐEVINSKI RADOVI					
1.	Ispuštanje plina iz postojeće instalacije prirodnog plina.	kompl.	1,00		
2.	Demontaža vidljivih dijelova trase unutarnjeg razvoda plinske instalacije i usponskih vodova, sve izvedeno od čeličnih bešavnih cijevi dimenzija $\varnothing 21,3 \div \varnothing 48,3$ mm, uključujući i sav pripadajući ovjesni pribor cijevne mreže i dva volumetrijska plinomjera tip G4. Predviđena je demontaža cijevne mreže sveukupne dužine 82 m.	kompl.	1,00		
3.	Demontaža postojećih plinskih peći za grijanje, u kompletu sa dimovodnom instalacijom, ovjesnim priborom i armaturom.	kompl.	8,00		
4.	Prekid isporuke hlade i tople vodovodne vode i ispuštanje iste iz postojeće instalacije.	kompl.	1,00		
5.	Demontaža dijelova trase podžbuknog razvoda sanitarne vode, sve izvedeno od pocinčanih čeličnih cijevi dimenzija $\varnothing 21,3 \div \varnothing 33,7$ mm. Jediničnom cijenom obuhvatiti i upotrebu udarne čekić bušilice za potrebe demontaže cijevne mreže. Predviđena je demontaža cijevne mreže sveukupne dužine 10 m.	kompl.	1,00		
6.	Demontaža dijelova trase podžbuknog razvoda sanitarne odvodnje, sve izvedeno od PP cijevi dimenzija $\varnothing 50 \div \varnothing 110$ mm. Jediničnom cijenom obuhvatiti i upotrebu udarne čekić bušilice za potrebe demontaže cijevne mreže. Predviđena je demontaža cijevne mreže sveukupne dužine 5 m.	kompl.	1,00		
7.	Demontaža dijelova trase nadžbuknog razvoda sanitarne odvodnje, sve izvedeno od PP cijevi dimenzija $\varnothing 110$ mm. Predviđena je demontaža cijevne mreže sveukupne dužine 5 m.	kompl.	1,00		

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
8.	Demontaža keramičke podne WC školjke u kompletu sa niskomontažnim vodokotličem, kutnim ventilom i fleksibilnim priključkom.	kompl.	1,00		
9.	Demontaža keramičkog umivaonika u kompletu sa kutnim ventilom, ručnom slavinom i fleksibilnim priključkom.	kompl.	1,00		
10.	Demontaža visokomontažnog električnog grijača vode volumena 10 l u kompletu sa ovjesnim priborom.	kompl.	1,00		
11.	Izvedba zidnih utora unutar zidne konstrukcije, kao priprema za polaganje projektirane instalacije hladne i tople sanitarne vode, te spajanje i ugradnju projektiranog razvoda kanalizacije. Radovi se izvode uz upotrebu pneumatskih alata.		h	15,00	
12.	Nepredviđeni radovi koji nisu obuhvaćeni ovim troškovnikom već se izvode na zahtjev investitora, nadzornog inženjera ili po uvidu na licu mjesta				
	NKV radnik kn/h		h	2,00	
	KV radnik kn/h		h	2,00	
13.	Strojno rezanje i raskopavanje asfaltirane površine prometnice za prolaz cijevi priključka kanalizacije. Sanacija podloge šljunkom debljine 100 cm, sabijanjem do potrebnog stupnja zbijenosti, te izradom betonske stabilizacije debljine 5 cm, za nanošenje asfaltnog sloja- 4 cm bitošljunak i 2 cm završnog habajućeg sloja. Beton i asfalt uključiti u jediničnu cijenu.				
	Obračun po m ² prekopane, izrezane i sanirane površine.		m ²	4,00	
14.	Iskop u tlu C kategorije za rovove cjevovoda .				

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
	<p>Rad na iskopu obuhvaća pravilno zasijecanje bočnih strana i grubo planiranje dna rova. U cijenu je uključen iskop bez obzira na sadržaj vode u rovu (procjedna, oborinska), te otežani rad radi postavljenih razupirača. Naročito obratiti pažnju na širinu i dubinu rova (da bude točno prema nacrtu), tj. da slijedi niveletu iskopa. Stavkom obuhvatiti i svu potrebnu oplatnu za izvođenje iskopa na siguran način.</p> <p>Stavka obuhvaća: Iskop zemlje C kategorije za rov instalacije kanalizacije, širine rova 60 cm i dubine sukladno uvjetima u projektu (60 - 110 cm) i u padovima sukladno projektu. Rad na iskopu vrši se u lamelama dubine 0-2,0 m.</p> <p>Ukupno iskopa 1,2 m³ - ručni iskop, 100,0 %</p>				
15.	Ručno planiranje dna iskopanog rova s odstupanjem ± 3 cm.	m ²	1,20		
16.	Dobava suhog pijeska bez primjesa (otpadnog materijala, korijenja i kamene granulacije veće od 2 mm) i izrada posteljice za cijev, debljine sloja 10 cm. Nakon ugradnje cijev treba zasipati slojem pijeska do visine 10 cm iznad tjemena.	m ³	0,35		
17.	Dobava i ugradnja prirodnog granuliranog šljunka 16-32 mm za zatrpavanje rova u prosječnoj visini 70 cm cijelom dužinom izvedbe instalacije. Obračun u zbijenom stanju.	m ³	0,85		
18.	Utovar i odvoz neuporabivog i suvišnog materijala iz iskopa, istovar, planiranje i ugradba po propisima i na deponij zemljanog materijala, odnosno prema nalogu Investitora uz upis u Građevinski dnevnik. Odvoz neuporabivog materijala je na udaljenost do 15.0 km.				
	Rastresitost materijala treba ukalkulirati u jediničnu cijenu. Obračun po m ³ sraslog materijala.	m ³	1,20		

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	---------------	----------	-------------	---------------

Sav demontirani materijal, potrebno je utovariti na vozilo i otpremiti na odobrenu deponiju ili na lokaciju prema odredbi investitora. Jediničnim cijenama gore opisanih stavki obuhvatiti i istovar materijala na odredištu.

DEMONTAŽNI I GRAĐEVINSKI RADOVI, UKUPNO:

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	------------	----------	-------------	---------------

2. INSTALACIJA PRIRODNOG PLINA

1. Dobava i ugradnja čelične bešavne cijevi prema standardu HRN EN 10216, cijevnog luka prema DIN 2605 T1/91, redukcije prema DIN 2616 i T-komada prema DIN 2615, s krajevima pripremljenim za zavarivanje. Prije ugradnje vanjsku površinu cijevi i lukova potrebno je odmastiti i četkanjem očistiti od nečistoća a nakon toga izvršiti zaštitu površine dvostrukim premazom temeljne boje i dvostrukim premazom laka žute nijanse ili nijanse prema izboru investitora. Zaštita zavarenih spojeva izvodi se po uspješno provedenoj tlačnoj probi.

Cijev:

- \varnothing 26,9 x 2,65 mm m' 2,50

Luk:

- \varnothing 26,9 mm kom 2,00

2. Dobava i ugradnja čelične šavne cijevi, standardne debljine stijenke, predviđene za izvedbu proturane cijevi u prodoru konstrukcije građevine i izvedbu zaštitne cijevi usponskog voda plinskog priključka. Prije ugradnje vanjsku površinu cijevi potrebno je odmastiti i četkanjem očistiti od nečistoća a nakon toga izvršiti zaštitu površine dvostrukim premazom temeljne boje. Po ugradnji provodne čelične cijevi (zidni prodor), prodor je potrebno ispuniti protupožarnom brtvenom masom, otpornosti na požar F90

Cijev:

- \varnothing 48,3 x 2,0 mm, m' 0,50

3. Dobava i ugradnja kuglastog ventila za prirodni plin ($t=15$ °C, $p=3$ bar) s kućištem od mesinga, kromiranom kuglom, teflonskim brtvama i ručicom iz silumina. Dimenzije:
- DN 20 (Rp 3/4"), kom 1,00
4. Dobava i ugradnja jednostruke cijevne pričvrsnice u kompletu sa vijkom M8 i tiplom.
- Dv = 26,9 mm kom 10,00

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
5.	Dobava i ugradnja dvodjelne mesingane rozete s kromiranom površinom, za ugradnju na mjestima prodora cijevi kroz zid. - ø 27 mm	kom	2,00		
6.	Dobava i ugradnja priključka za ispitni manometar, Rp 1/2", zatvorenog čepom.	kom	1,00		
7.	Dobava i ugradnja plinskog kompaktnog kondenzacijskog uređaja, neovisnog o zraku u prostoriji, predviđenog za loženje prirodnim plinom (Hd=9,4 kWh/Nm ³) pogonskog tlaka 18-22 mbar, s automatskim paljenjem i kontinuirano reguliranim učinkom. Opis uređaja: * Namjena uređaja je grijanje prostorija, te priprema tople vode preko unutarnjih izmjenjivača topline s integriranim 3-putim ventilom. * Pokrov uređaja vrlo moderan, u bijeloj boji, izrađen od čvrstog titan stakla. * Plamenik s modulirajućim radom 12,5-100% * Visoko učinkovit izmjenjivač topline izrađen od lijevanog aluminijskog ALU plus završnom obradom površine za minimalno održavanje. Standardna oprema: * Integrirani preklopni ventil za prebacivanje rada grijanja i tople vode * KFE slavina i manometar * Automatski odzračivač * Držač uređaja * Elektroda za paljenje * Ionizacijska elektroda * Digitalni osnovni upravljač s integriranom automatskim plamenikom za digitalno praćenje i kontrolu svih elektroničkih komponenti uređaja * praćenje osnovnih radnih funkcija te dijagnostičke poruke o kotlu. * Integrirana cirkulacijska crpka za rad s diferencijalnim tlakom za dobru prilagodbu hidrauličkim uvjetima sustava grijanja, (najmanja postavka pumpe = 150 mbar konstantno)				

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
	* Integrirana cirkulacijska crpka s kontroliranim učinkom rada korištenjem hidrauličkog separatora kako bi se spriječilo povećanje temperature povrata Učin uređaja: Kod 40/30°C: 5,6-35,0 kW Kod 80/60°C: 5,0-33,0 kW Za toplu vodu: 35,0 kW Visina: 840 mm Širina: 440 mm Dubina: 360 mm Težina: 52 kg Radni tlak: 3 bar * opsegom isporuke obuhvatiti: - držač uređaja sa montažnim predloškom, kom 1,00 - priključnu cijev sigurnosnog ventila, kom 2,00 - sifon s lijevkom za prihvat kondenzata, kom 1,00 - nadžbukni pribor za spajanje (2 slavine za održavanje R 1" prolaznog oblika; 1 plinska prolazna slavina R 3/4" s termičkom zapornom napravom), kom 1,00 <hr/> kompl. 1,00				

8. Dobava i ugradnja dodatne opreme za plinski grijač iz prijašnje stavke koja se sastoji od:
- atmosferskog regulatora za upravljanje sustavom grijanja u ovisnosti o vanjskoj temperaturi i temperaturi. Izbornik mora biti na hrvatskom jeziku, a funkcije termostata su slijedeće: kom 1,00
 - * regulator vođen vremenskim prilikama za jedan miješani ili nemiješani krug grijanja i pripremu tople vode,
 - * regulator kruga grijanja vođen vanjskim prilikama, sa zadavanjem temperature kruga grijanja, za modulacijski način rada uređaja s Heatronic 3. Po izboru ugradnja u uklopno polje uređaja ili za zidnu montažu.

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	---------------	----------	-------------	---------------

* automatsko priključenje temperature prostora kod montaže kao zidni regulator.

* tjedni program sa po 6 uklopnih vremena po danu, za jedan krug grijanja i pripremu tople vode.

* vremenski program tople vode podesiv po različitim temperaturama.

* moguća je termička dezinfekcija.

* vremenski program za upravljanje kružnom crpkom.

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
	* program sušenja betona podnog grijanja. * automatsko prebacivanje sa ljetnog na zimsko vrijeme i obrnuto. * funkcija godišnjeg odmora sa navođenjem datuma. * pokazivanje na zaslonu temperature, vremena na satu, datuma i poruka greški nešifriranim tekstom. * 2-žična HT Bus komunikacija, priključak siguran od zamjene polova za Heatronic 3, uključujući vanjski osjetnik.				
			kompl.		1,00
9.	Dobava i ugradnja seta koaksijalnog dimovodnog priključka za provođenje kroz krov građevine, proizvod sukladan zahtjevima proizvođača plinskog kondenzacijskog grijača, promjer cijevi D=80/125 mm, tip dimovoda C33x. Opseg isporuke sadrži: - koncentrično koljeno sa revizijskim otvorom, - adapter za priključak uređaja, - koljeno pod kutem 90°, - priključni komplet za okomito provođenje kroz krov građevine, koji se sastoji od okomitog prolaza kroz krov dugačkog 1,55 m s dimnom kapom, obujmicom za zrak i obujmicom za pričvršćivanje - koaksijalnu cijev predvidive dužine 5,0 m (točnu dužinu cijevi treba odrediti nakon pozicioniranja plinskog grijača u prostoru predviđenom za ugradnju).				
			kom		1,00
			kom		1,00
			kom		1,00
			kom		1,00
			kompl.		1,00
10.	Puštanje u pogon i probni rad zidnog plinskog kondenzacijskog grijača od strane ovlaštenog instalatera, te podešavanje parametara rada sustava i mjerenje sastava dimnih plinova.		kompl.		1,00

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	---------------	----------	-------------	---------------

11. Ispitivanja izvedenog sustava:
b) tlačna proba izvedenog mjenog dijela plinske instalacije (ispitivanje mreže bez priključene opreme) Ispitivanje plinske instalacije izvesti sukladno Pravilniku o uvjetima i postupku ispitivanja nepropusnosti i ispravnosti plinskih instalacija te o osposobljavanju djelatnika koji neposredno obavljaju ta ispitivanja(HSUP-P 601.111) II. izdanje.. Ispitni manometar mora biti klase 0,6, mjernog opsega 1,5 x većeg od ispitnog tlaka.
- kompl. 1,00
12. Kontrola i preuzimanje izvedenih radova od strane lokalnog distributera prirodnog plina.
- kompl. 1,00

INSTALACIJA PRIRODNOG PLINA, UKUPNO:

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	------------	----------	-------------	---------------

3. TOPLOVODNO GRIJANJE

- Dobava i ugradnja kompaktne radijatorske baterije, izrađene iz hladno valjanog čeličnog lima, predviđene za radni tlak do 10 bar, elektrostatski lakirane temeljnom bojom i završnom zaštitnom bojom RAL 9016. Baterija je izvedena sa gornjim pokrovom, dvije bočne stranice, priključcima 4 x G ½" unutarjni navoj (bočno), a opremljena je s jednim čepom za pražnjenje i jednim čepom za odzračivanje tvorničke izvedbe. Isporuka baterije u kartonskom pakovanju sa zaštitom kuteva i oblogom termoskupljajuće folije.

- tip 22, H = 600 / L = 400 mm	kom	2,00
- tip 22, H = 600 / L = 600 mm	kom	10,00
- tip 22, H = 600 / L = 1000 mm	kom	6,00
- tip 22, H = 600 / L = 1200 mm	kom	4,00
- tip 33, H = 600 / L = 1400 mm	kom	1,00
- Dobava i ugradnja kompleta za ovješene radijatorske baterije iz stavke 1. koji se sastoji od 2 zidne konzole sa pripadajućim osiguračima za stezanje nosača i vijcima za sidrenje.

visina 600	kompl.	23,00
------------	--------	-------
- Dobava i ugradnja termostatskog radijatorskog ventila s mogućnošću prednamiještanja, s kućištem od niklovane bronce za dvocijevne sustave s prisilnom cirkulacijom. Vrstu termostatskog zaglavlja uskladiti s vrstom dobavljenih radijatorskih baterija.

- DN 15 (R 1/2 ") V.N.	kom	23,00
------------------------	-----	-------

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
4.	Dobava i ugradnja termostatske glave, masivne izvedbe, protiv vandalizma i neovlaštenog rukovanja s osjetnikom na tekućinu. Vrsta priključka mora biti usklađena sa termostatskim ventilom. Montaža, demontaža i podešavanje željene temperature moguće samo specijalnim alatom Podešena vrijednost zaštićena od mijenjanja. Pokriveno namještanje u zaštićenom stanju s automatskom zaštitom od smrzavanja. Područje temperature: 8–26 °C				
		kom	23,00		
5.	Dobava i ugradnja radijatorskog regulatora protoka s kućištem od niklovane bronce. - DN 15 (R 1/2 ") V.N.				
		kom	23,00		
6.	Dobava, doprema i ugradnja hidrauličke skretnice za nazivnu snagu uređaja do 35 kW i protok do 3,0 m ³ /h, uključivo s isporukom izolacionog plašta od EPS-a debljine 25 mm s oblogom od aluminijskog lima, te zidnim ovjesnim priborom. Hidraulička skretnicama opremljena je sa priključcima kotlovske i potrošačkog kruga R 1" (u.n), priključkom za odzračivanje R 1/2", priključkom za pražnjenje R 1/2" i priključkom za osjetnik temperature R 1/2".				
		kom	1,00		
7.	Dobava i ugradnja zatvorene ekspanzione posude s membranom, punjenjem inertnim plinom, za maksimalni radni tlak od 3,0 bar. Ukupni volumen posude: - V =30 litara				
		kom	1,00		
8.	Dobava i ugradnja sigurnosnog ventila, navojne izvedbe DN 15/DN 20 i tlakom otvaranja 3,0 bar. Ventil mora biti ispitan i baždaren u godini u gradnje, a o istom je potrebno predočiti zapisnik o ispitivanju.				
		kompl.	1,00		

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
9.	Dobava i ugradnja servisnog ventila sa kućištem od mesinga za održavanje i demontažu ekspanzijske posude, zatvaranje moguće samo s priloženim imbus ključem, opremljen sa DN 15 priključkom crijeva za brzo pražnjenje. * nazivna dimenzija DN 20		kom		1,00
10.	Dobava, doprema i ugradnja kuglaste slavine s navojnim priključcima. Materijal izrade: mesing. Slavina je namijenjena za protok kotlovske vode temperature do 90°C, radnog tlaka do 3 bar. - DN 32 (5/4"); PN 16		kom		10,00
11.	Dobava i ugradnja hvatača nečistoća za toplu vodu (t=90 °C, p=3 bar) s navojnim priključcima. - DN 32 (5/4"); PN 16		kom		2,00
12.	Dobava i ugradnja separatora nečistoće i magnetita s ciklonskom tehnologijom za horizontalnu i vertikalnu ugradnju za toplu vodu (t=90 °C, p=3 bar) s navojnim priključcima. - DN 32 (5/4"); PN 16		kom		1,00
13.	Dobava i ugradnja slavine za pražnjenje u kompletu s nastavkom za crijevo, čepom i lančićem. - DN 15 (1/2")		kom		7,00
14.	Dobava i ugradnja protupovratnog ventila s oprugom, za toplu vodu t = 90 °C, p = 6 bar. Kućište ventila: mjed; priključci: navojni (u.n.). - DN 32 (5/4"); PN 16		kom		1,00

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
15.	Dobava, doprema i ugradnja trogranog mješajućeg ventila s navojnim priključcima, nazivne dimenzije DN 20 mm, PN 16 bar, karakteristike protoka Kvs=6,3 m ³ /h, (nazivni protok=2,0 m ³ /h; pad tlaka pri nazivnom protoku 10,0 kPa). Proizvod u kompletu s elektromotornim pogonom 230 V za kontinuiranu regulaciju. Sastav stavke sadrži brtve, pojačalo za kontinuiranu regulaciju te uranjajući termoosjetnik. Opsegom isporuke obuhvatiti dobavu i ugradnju holender spojnice i brtvi.	kompl.	1,00		
16.	Dobava i ugradnja cirkulacione pumpe za toplu vodu (navojne izvedbe), energetske klase A, s frekventnim pretvaračem za stupnjevanu samoprilagodbu broja okretaja sukladno zahtjevima sustava grijanja. Pumpa se ugrađuje u krug radijatorskog grijanja. Opsegom isporuke obuhvatiti dobavu i ugradnju holender spojnice. Kućište pumpe: EN-GJL-200 Radno kolo: PPE/PS-GF30 Vratilo: Stainless steel Materijal ležaja: Ugljeni grafit Dimenzije montaže: Priključak cijevi s usisne strane: G 1½, PN 10 Priključak cijevi s tlačne strane: G 1½, PN 10 Ugradna dužina: 180 mm Medij: Voda 100 % Temperatura medija: 20,00 °C Količina protoka: 2,0 m ³ /h Visina dobave: 6,00 m temperatura medija: -20...110 °C temperatura okoline: -20...40 °C Maksimalni radni tlak: 10 bar Minimalna visina dotoka pri 50 °C: 3 m Minimalna visina dotoka pri 95 °C: 10 m Minimalna visina dotoka pri 110 °C: 16 m	kompl.	1,00		

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
17.	Dobava i ugradnja bakrene cijevi za instalacije u građevinarstvu, predviđene za spajanje kapilarnim lemljenjem, lemljenjem srebrnim lemovima, zavarivanjem i mehaničkim spojnica. Isporuka cijevi u tvrdom stanju, u obliku neizoliranih palica dužine do 5 m.				
	- Cijev				
	- Ø 15,0 x 1,0 mm	m'	150,00		
	- Ø 18,0 x 1,0 mm	m'	45,00		
	- Ø 22,0 x 1,0 mm	m'	55,00		
	- Ø 28,0 x 1,0 mm	m'	16,00		
	- Ø 35,0 x 1,5 mm	m'	20,00		
18.	Dobava i ugradnja fittinga za spajanje bakrenih cijevi, izrađenih iz bakra ili crvenog lijeva prema standardu DIN 2856. Stavka obuhvaća iznos u visini 80 % isporuke bakrenih cijevi iz prethodne stavke.				
		kompl.	1,00		
19.	Dobava providne lak-boje, otporne na temperaturu do 100 °C i izvođenje dvostrukog premaza vidljivih dijelova cijevne mreže toplovodnog grijanja. Prije nanošenja slojeva premaza potrebno je izvršiti čišćenje površine cijevi trakama za poliranje.				
		m ²	17,00		
20.	Dobava i ugradnja dvostruke cijevne obujmice sa gumenim ili PVC uloškom, za sidrenje bakrenih cijevi promjera:				
	- Ø 15 mm	kom	75,00		
	- Ø 18 mm	kom	30,00		
	- Ø 22 mm	kom	30,00		
	- Ø 28 mm	kom	8,00		
21.	Dobava i ugradnja jednostruke cijevne obujmice sa gumenim ili PVC uloškom, za sidrenje bakrenih cijevi promjera:				
	- Ø 35 mm	kom	20,00		
21.	Dobava i ugradnja bijele ukrasne PVC rozete na mjestu prodora čelične cijevi kroz zid.				
	- Ø 15 mm	kom	12,00		
	- Ø 18 mm	kom	12,00		
	- Ø 22 mm	kom	12,00		
	- Ø 28 mm	kom	4,00		

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
22.	Dobava i ugradnja odzračnog lonca, izrađenog iz bakrene cijevi \varnothing 54 x 2,0 mm, dužine L = 250 mm, sa dva cijevna priključka \varnothing 15 mm, površine očišćene do metalnog sjaja te zaštićene dvostrukim premazom providne lak boje.				
		kom	3,00		
23.	Dobava i ugradnja okruglog manometra, promjera 80 mm, za toplu vodu temperature do 90 °C i tlak vode do 6 bar. Opsegom isporuke obuhvaćena je i pripadajuća manometarska slavina DN 15 (R 1/2"). - manometar za mjerno područje 0-6 bar				
		kom	4,00		
24.	Dobava i ugradnja okruglog bimetalnog termometra, promjera 80 mm, sa mjernim područjem 0÷120 °C, sondom dužine minimalno 40 mm i priključkom G 1/2".				
		kom	4,00		
25.	Označavanje cjevovoda po završetku izvedbe izolacije (smjer toka i boja medija), sukladno važećem pravilniku za plinske kotlovnice.				
		kompl.	1,00		
26.	Izrada i predaja investitoru uramljenih i ostakljenih uputstava za rukovanje izvedenom instalacijom sa pripadajućom shemom postrojenja (jedan primjerak). Isti moraju biti izvješeni na vidnom mjestu unutar strojarnice.				
		kompl.	1,00		
27.	Ispitivanja izvedenog sustava grijanja: * ispuhivanje cijevne mreže instalacije komprimiranim zrakom, ispiranje hladnom vodom i tlačna proba izvedene instalacije prema uputama proizvođača cijevi. Ispitni tlak 4,0 bar, ispitni manometar klase 0,6. * pogonska tlačna proba sustava grijanja pri početnom tlaku od 1,2 bar (tlak hladnog sustava). U toku probe potrebno je izvršiti balansiranje mreže i ogrjevnih tijela te ispitati funkcionalnost ugrađene opreme. Ako se tijekom ispitivanja vanjska temperatura nalazi iznad + 5 °C ispitivanje je potrebno ponoviti u razdoblju kada se temperatura spusti najmanje na navedenu graničnu vrijednost.				
		kompl.	1,00		
		kompl.	1,00		

Investitor:
OPĆINA LEGRAD
Trg Svetog Trojstva 52a

TROŠKOVNIK
STROJARSKE INSTALACIJE

Građevina:
DRUŠTVENI DOM U LEGRADU

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	---------------	----------	-------------	---------------

TOPLOVODNO GRIJANJE, UKUPNO:

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	------------	----------	-------------	---------------

4. VODOVOD

1. Dobava i ugradnja aluminijem pojačane, PE-RT/Al/PE-HD cijevi (debljina aluminija 0,2 mm). Cijevi su za nazivni tlak 12,0 bar, a namijenjene su razvodu hladne i tople sanitarne vode unutar objekta. Sve cijevi toplinski se izoliraju navlačenjem izolacionih plašteva požarne klase B1, debljine stijenke 13 mm. Izolacija spojeva, prijelaznih i fazonskih komada vrši se po uspješno provedenoj tlačnoj probi. Jediničnom cijenom obuhvatiti izolaciju i pomoćni materijal za ugradnju izolacije potreban za izvedbu instalacije do potpune gotovosti. Obračun se vrši po m' izolirane, montirane i pričvršćene cijevi.

- d = 16 x 2,0 mm	m'	35,00
- d = 20 x 2,0 mm	m'	8,00
- d = 26 x 3,0 mm	m'	2,00

2. Dobava i ugradnja fazonskih komada (koljena, T-komadi, redukcije...) za spajanje segmenata cijevi iz prijašnje stavke, postupkom prešanja (press fitting). Tijelo fazonskih komada izvedeno od mesinga. Stavka obuhvaća iznos u visini 80 % isporuke PE-RT/Al/PE-HD cijevi cijevi iz prijašnje stavke.

kompl. 1,00

3. Dobava i ugradnja PE-RT/Al/PE-HD fazonskih prijelaznih komada za spajanje segmenata cijevi iz stavke 16. Svi fazonski komadi toplinski se izoliraju omatanjem izolacionom trakom požarne klase B1, debljine stijenke 13 mm, po uspješno provedenoj tlačnoj probi. Obračun se vrši po komadu montiranog, prema potrebi usidrenog i toplinski izoliranog fazonskog komada.

- završno priključno koljeno, d = 16 mm x 1/2" u.n.	kom	7,00
- prijelazna spojnica, d = 20 mm x 1/2" V.N.	kom	4,00
- prijelazna spojnica, d = 26 mm x 3/4" V.N.	kom	1,00

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
4.	Dobava i ugradnja podžbuknog ventila za hladnu sanitarnu vodu (t=10 °C, p=10 bar) s kućištem od mesinga, teflonskim brtvama i kromiranim pokrovom za vreteno. - DN 15 (G 1/2") u.n.	kom	2,00		
5.	Dobava i ugradnja poniklanih vratašca s protuokvirom za uzidavanje. - B x H = 40 x 40 cm	kom	2,00		
6.	Dobava i ugradnja jednostruke cijevne pričvrsnice u kompletu sa vijkom i plastičnom tiplom. - Dv = 16 mm - Dv = 20 mm - Dv = 26 mm	kom	35,00		
		kom	8,00		
		kom	2,00		
7.	Dobava i ugradnja niskomontažnog netlačnog grijača sanitarne tople vode sa uronskim elektro grijačem snage maksimalno 2,0 kW. Volumen grijača 10,0 l. Jediničnom cijenom obuhvatiti dobavu i ugradnju električnog kabela 3x1,5 mm ² dužine 1,0 m i utikača.	kompl.	1,00		
8.	Dobava i ugradnja visokomontažnog netlačnog grijača sanitarne tople vode sa uronskim elektro grijačem snage maksimalno 2,0 kW. Volumen grijača 5,0 l. Jediničnom cijenom obuhvatiti dobavu i ugradnju električnog kabela 3x1,5 mm ² dužine 1,0 m i utikača.	kompl.	2,00		
9.	Tlačna proba izvedene vodovodne instalacije (sanitarna instalacija) prema uputama proizvođača cijevi.	kompl.	1,00		
10.	Radovi na spajanju projektirane vodovodne instalacije na trasu postojeće. Stavkom obuhvatiti troškove obustave vode, ispuštanje vode iz sustava, te ponovno punjenje sustava po završetku radova (utrošak vode ukalkulirati u cijenu).	kompl.	1,00		
11.	Kontrola i preuzimanje izvedenih radova od strane lokalnog distributera vode.	kompl.	1,00		

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
-------	-------------	---------------	----------	-------------	---------------

12. Ispiranje i dezinfekcija cjevovoda sanitarne vode u sklopu priprema za preuzimanje izvedene instalacije uz pribavljanje certifikata nadležne institucije. Stavka obuhvaća i sve troškove utrošene vode za ispiranje, troškove sredstva za dezinfekciju i troškove pribavljanja certifikata. Stavka obuhvaća uzimanje i ispitivanje uzoraka kompl. 1,00

VODOVOD, UKUPNO:

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
5. KANALIZACIJA					
1.	Dobava i ugradnja kanalizacionih cijevi s naglavkom i brtvom, izrađenih iz PP-a prema HRN EN 1451 ili jednakovrijedno, za izvedbu kućne unutarnje kanalizacije. Jediničnom cijenom obuhvatiti sve potrebne i odgovarajuće cijevne pričvrsnice. Obračun po m' montirane i pričvršćene cijevi.				
	- DN 50 mm	m'	20,00		
	- DN 110 mm	m'	15,00		
2.	Dobava i ugradnja PP fazonskih komada (koljena, račve...) za spajanje segmenata cijevi iz prijašnje stavke. Stavka obuhvaća iznos u visini 100 % isporuke polipropilenskih cijevi iz prijašnje stavke.	kompl.	1,00		
3.	Dobava i ugradnja cijevnog dozračnika od polipropilena, DN110 mm za dozračivanje cijevnih grana i sekundarnih vertikalna sa protokom zraka 37 l/s, mrežom protiv insekata, masivnom gumenom membranom i duplom stijenkom kućišta (termoizolacija).	kom	2,00		
4.	Dobava i ugradnja poniklanih vratašca s protuokvirom za uzidavanje. - B x H = 25 x 25 cm	kom	1,00		
5.	Funkcionalna proba i proba nepropusnosti izvedene instalacije kanalizacije. Stavka obuhvaća sve troškove brtvenog pribora, utrošenu vodu za provedbu ispitivanja i izdavanje potvrde od strane ovlaštene ispitne ustanove.	kompl.	1,00		
6.	Dobava, prijenos i montaža kompletnog WC-a , koji se sastoji od: * konzolne keramičke WC školjke bez unutarnjeg ruba dimenzije 53 x 35,5 cm, razred 1 - puna količina ispiranja 6/4 l, prema EN 997 * pripadajuće sjedalo bijele boje s poklopcem s funkcijom SoftClosing i Quick-release za brzu demontažu te okovima od kromiranog mesinga, izrađena od Duroplasta				

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
	<p>* montažnog instalacijskog elementa za WC školjku visine ugradnje 112 cm s niskošumnim ugradbenim vodokotlićem za 6/3l ispiranje, izrađenim prema HRN EN 14055:2011 . Instalacijski element je samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama, komplet s integriranim kutnim ventilom priključka vode ½", niskošumnim uljevnim ventilom, odvodnim koljenom d90/110 mm sa zvučno izoliranom ubujmicom, spojnim komadom za WC školjku s brtvenim manžetama i setom zvučne izolacije, vijcima za učvršćenje keramike i svim potrebnim priborom za ugradnju prema uputama proizvođača.</p> <p>* odgovarajuća metalna tipka s dodatnim fiksiranjem</p> <p>* zidnog nosača od inoxa s WC četkom</p> <p>* držača toalet papira od inoxa</p> <p>* dobava, prijenos i ugradnja</p>				
			kompl.		2,00
7.	<p>Dobava, prijenos i montaža kompletnog pisoara u zajedničkim sanitarijama:</p> <p>* konzolnog keramičkog pisoara od sanitarne keramike dimenzije 36 x 37 x 61 cm, model s dovodom odostraga te odvodom prema natrag.</p> <p>* skriveno pričvršćenje pomoću seta za pričvršćenje pisoara</p> <p>* montažnog instalacijskog elementa za pisoar s skrivenim ulazom vode i raspršivačem, visine ugradnje 112-130 cm. Instalacijski element samonosiv za ugradnju u suhomontažnu zidnu ili predzidnu konstrukciju obloženu gipskartonskim pločama, komplet s ugradbenim setom za uređaj za upravljanje ispiranjem, integriranom fleksibilnom cijevi i priključkom na pisoar d32, skrivenim sifonom d50, vijcima za učvršćenje keramike i svim potrebnim pričvršnim priborom i spojnim materijalom.</p> <p>* kompleta za ručno ispiranje, inox</p> <p>* dobava, prijenos i ugradnja</p>				
			kompl.		1,00

R.br.	Opis stavke	jed. mjera	količina	jed. cijena	ukupno cijena
8.	Dobava i ugradnja visećeg umivaonika od sanitarnog porculana prve klase, ovalnog oblika. Komplet funkcionalne izvedbe sadrži: * umivaonik okvirnih dimenzija d x š x v = 500 x 460 x 150 mm, * jednoručnu zidnu mješalicu za toplu i hladnu vodu sa perlatorom, predviđenu za spajanje na visokomontažni netlačni spremnik sanitarne tople vode, * kromirani sifon DN 40 mm, sa gumenim čepom i zidnom rozetom,	kompl.	2,00		
9.	Dobava i ugradnja zidnog INOX dozatora za tekući sapun, uključujući sav pribor za montažu.	kom	2,00		
10.	Dobava i ugradnja zidnog držača za papirnate ručnike savijenih u oblik C ili V, uključujući sav pribor za montažu.	kom	2,00		
11.	Dobava i postava okrugle kante za otpatke sa poklopcem i pedalom za otvaranje; materijal izrade: inox.	kom	2,00		
12.	Dobava i ugradnja zidnog ogledala dimenzija d x š x v = 600 x 19 x 600 mm, uključujući sav potreban pribor za montažu na zid.	kom	2,00		

KANALIZACIJA, UKUPNO:

REKAPITULACIJA:

1. DEMONTAŽNI I GRAĐEVINSKI RADOVI, UKUPNO: _____
2. INSTALACIJA PRIRODNOG PLINA, UKUPNO: _____
3. TOPLOVODNO GRIJANJE, UKUPNO: _____
4. VODOVOD, UKUPNO: _____
5. KANALIZACIJA,, UKUPNO: _____

UKUPNO:
PDV, 25 %:

SVEUKUPNO:

REKAPITULACIJA (fiksni tečaj konverzije 1EUR=7,5345 HRK):

1. DEMONTAŽNI I GRAĐEVINSKI RADOVI, UKUPNO: _____
2. INSTALACIJA PRIRODNOG PLINA, UKUPNO: _____
3. TOPLOVODNO GRIJANJE, UKUPNO: _____
4. VODOVOD, UKUPNO: _____
5. KANALIZACIJA,, UKUPNO: _____

UKUPNO:
PDV, 25 %:

SVEUKUPNO: