

**TROŠKOVNIK RADOVA - FAZA I**  
**OS-2 (km 0+080 - km 0+860)**

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
<b>1.</b>	<b>PRIPREMNI RADOVI</b>				
1.1.	Uklanjanje zatečenog otpadnog materijala s područja planiranog zahvata prije početka izvođenja radova. Stavka uključuje utovar i odvoz na unaprijed određenu deponiju. Obračun će se vršiti paušalno. Napomena: Koncesionar je dužan o svom trošku ukloniti privremenom odloženi skladišteni materijal i kontejnere s prometnih i manipulativnih površina koje se nalaze unutar planiranog građevinskog zahvata.				paušal
1.2.	Geodetski radovi na iskolčenju trase. Iskolčenje trase obuhvaća sva geodetska mjerenja, kojima se podaci iz projekta prenose na teren, osiguranje osi iskolčene trase, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu za sve vrijeme građenja, odnosno do predaje radova investitoru. U cijenu održavanja osi trase i iskolčenja objekata uključena su sva mjerenja i iskolčenja za sve devijacije, regulacije, pristupne ceste, paralelne putove, ogradu, pozajmišta materijala, deponije i drugo, u tijeku rada i pri tehničkom prijemu, te izvođač nema pravo na nesebnu naknadu za ove radove (OTI 1.1-1.1)				komplet
1.3.	Iskop - rušenje postojećeg zastora od granitnih kocaka. Stavka uključuje pažljivi strojni iskop zastora, pregrtanje na gomili, utovar i prijevoz na deponiju na prostoru luke na mjesto koje odredi naručitelj. Granitne kocke, kao vrijedan građevinski materijal, ostaju na raspolaganju naručitelju. Dio kocaka će se koristiti se za izvedbu radova. Napomena: Prilikom izvođenja radova izvođač mora paziti da ne razbije odnosno ne ošteti granitne kocke, Obračun po metru kvadratnom uklonjenog zastora.	m <sup>2</sup>	4.200,00		
1.4.	Prilagodba postojećih poklopaca šahti projektiranim kotama zastora kolnika i platoa. Stavka obuhvaća sav rad i materijal potreban za potpuno dovršenje posla. Obračun po komadu.	kom	8		
1.5.	Čišćenje postojeća 4 kanala oborinske i fekalne kanalizacije dimenzija cca 50x50cm vodenim mlazom pod pritiskom od 130 bara. Obračun po metru dužnom očišćenog kanala.	m'	450		
<b>PRIPREMNI RADOVI UKUPNO</b>					

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
------	-------------	------------	----------	-------------	--------

## 2. ZEMLJANI RADOVI

2.1.	<p>Strojni iskop površinskog sloja tla na trasi i zastoru u materijalu "B" i "C" kategorije s utovarom u prijevozno sredstvo. U cijenu su uključeni svi radovi na iskopu materijala s utovarom u prijevozno sredstvo, radovi na uređenju i čišćenju i planiranje iskopanih i susjednih površina kao i troškovi deponiranja viška materijala s oblikovanjem i uređenjem odlagališta sa svim poslovima potrebnim za njegovu stabilnost i uklapanje u okolinu (OTU II. 2.-02). Obračun po metru kubnom stvarno iskopanog materijala</p>				
a)	Iskop u materijalu "B" kategorije (OTU II. 2-02.2) 40%	m <sup>3</sup>	2.376,00		
b)	Iskop u materijalu "C" kategorije (OTU II. 2-02.3) 60%	m <sup>3</sup>	3.565,00		
2.2.	<p>Ručni iskop odnosno podkopavanje sloja tla ispod postojećih temeljne konstrukcije željezničkog kolosijeka u materijalu "C" kategorije s utovarom u prijevozno sredstvo. U cijenu su uključeni svi radovi na iskopu materijala s utovarom u prijevozno sredstvo, radovi na uređenju i čišćenju i planiranje iskopanih i susjednih površina kao i troškovi podupiranja temeljne konstrukcije željezničkog kolosijeka. Obračun po metru kubnom stvarno iskopanog materijala</p>				
	Iskop u materijalu "C" kategorije (OTU II. 2-02.3) 60%	m <sup>3</sup>	45,00		
2.3.	<p>Prijevoz materijala na deponiju. Rad obuhvaća prijevoz iskopanog materijala kategorije "B" ili "C" od mjesta iskopa na trasi do mjesta istovara na deponiju (OTU II. 2.-07). Obračun po metru kubnom rastresitog prevezenog materijala iz iskopa. U jediničnu cijenu prijevoza uključeni su i troškovi i takse deponiranja. Prijevoz na deponiju. Procjena je odvoz cca 85% iskopanog materijala.</p>	m <sup>3</sup>	6.360,00		
2.4.	<p>Prijevoz materijala na trasi. Rad obuhvaća prijevoz iskopanog materijala kategorije "B" ili "C" od mjesta iskopa na trasi do mjesta istovara u zamjenski nasip ili na privremenu deponiju na trasi. (OTU II. 2.-07). Obračun po metru kubnom rastresitog prevezenog materijala iz iskopa mjereno u metrima kubnim ugrađenog zamjenskog nasipa. Prijevoz na udaljenost do 300 m. Procjena je odvoz cca 15% iskopanog materijala.</p>	m <sup>3</sup>	1.122,00		
2.5.	<p>Uređenje temeljnog tla nakon iskopa mehaničkim strojnim nabijanjem i valjanjem. Potreban modul stišljivosti Ms = 35 MPa mjereno pločom Ø 30 cm. U cijenu je uključeno prethodno čišćenje te planiranje tla točnosti ±2cm i rad potreban za postizanje optimalne vlažnosti vezanih tala, vlaženjem ili rahlijenjem i sušenjem. Obračun po metru kvadratnom nabijenog temeljnog tla.</p>	m <sup>2</sup>	7.242,00		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
2.6.	Zamjena sloja slabog temeljnog tla kombinacijom jalovine i boljim materijalom iz iskopa (stavka 2.4.) u ukupnoj debljini od 30 cm na trasi. Jedinična cijena uključuje razastiranje. Količine radova procjena su projektanta. Obračun po metru kubnom ugrađenog materijala.				
a)	Utovar, prijevoz i razastiranje kvalitetnog materijala iz iskopa od privremene deponije do mjesta ugradnje, udaljenosti do 300m	m <sup>3</sup>	842,00		
b)	Nabava, doprema i ugradnja jalovine za dopunu nasipavanja zamjenskog sloja.	m <sup>3</sup>	1.030,00		
2.7.	Zamjena sloja slabog temeljnog tla zdravim lomljenim kamenom - vapnec zapreminske težine 2.500kg/m <sup>3</sup> kao nasipne podloge od kamenog nabačaja. Krupnoća kamena od 1-50kg s ispunom od kamene sitneži najviše 10%. Zamjena materijala izvodi se na mjestima i u debljini prema uputama nadzornog inženjera. Jedinična cijena uključuje dobavu materijala sa razastiranjem. Pozajmište osigurava izvođač. Količine radova procjena su projektanta.				
	Obračun po metru kubnom ugrađenog materijala.	m <sup>3</sup>	680,00		
2.8.	Uređenje posteljice mješanih materijala mehaničkim strojnim nabijanjem i valjanjem na mjestima dogradnje i izvedbe nove kolničke konstrukcije i manipulativnih platoa. Rad obuhvaća planiranje tla točnosti ±2cm, eventualnu sanaciju pojedinih manjih površina slabije kakvoće boljim materijalom, eventualno kvašenje ili prosušivanje materijala i nabijanje do potrebne nabijenosti. Potreban modul stišljivosti Ms=60 MPa mjereno kružnom pločom Ø 30 cm (OTU II. 2-10.1), odnosno prema tehničkim uvjetima iz normata (CBR>10%)				
	Obračun po metru kvadratnom uređene površine.	m <sup>2</sup>	7.242,00		
2.9.	Nabava i postava separacijskog i filtracijskog geotekstila 400g/m <sup>2</sup> vlačne čvrstoće 34/33 kN/m kao DREFON ST. Stavka uključuje postavljanje geotekstila na postojeće tlo bez nabora i prekida sa preklapima u oba smjera od minimalno 400mm.				
	Obračun po metru kvadratnom ugrađenog geokompozita	m <sup>2</sup>	6.655,00		
2.10.	Nabava i ugradnja cementne emulzije C16/20 (stabilizacija) u suhom stanju uz valjanje i zbijanje, na pozicijama postojećih instalacija ili na lokalno lošim pozicijama prometnice. Stavka obuhvaća strojno razastiranje s potrebnim ovlaživanjem u debljini od 25cm. Količine radova procjena su projektanta.				
		m <sup>3</sup>	45,00		
<b>ZEMLJANI RADovi UKUPNO</b>					

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
<b>3.</b>	<b>ZASTORI KOLNIKA</b>				
3.1.	Strojno zapilavanje i presjecanje postojećeg zastora na mjestima izvedbe betonskih pasica i AB ploče do debljine cca 20cm. Obračun po metru dužnom stvarno izvršenog rada, a u skladu s odlukom nadzornog inženjera. Obračun po metru dužnom pilanja.	m'	780,00		
3.2.	Strojno razbijanje i štemanje postojećeg zastora na mjestima izvedbe betonskih pasica i AB ploče debljine cca 20cm. Obračun po metru kubnom štemanja.	m <sup>3</sup>	95,00		
3.3.	Utovar i prijevoz betonskog štuta na deponiju. U stavku su uračunate sve potrebne pristojbe, naknade i takse. Obračun po metru kubnom prevezenog oštećenog i rušenog betonskog štuta Obračun po metru kubnom štemanja.	m <sup>3</sup>	142,50		
3.4.	Nabava, prijevoz i ugradnja nosivog sloja kolnika od zrnatog kamenog materijala veličine zrna 0-63 mm, bez veziva. Stavka se odnosi na nosive slojeve nove kolničke konstrukcije najmanje debljine sloja prema projektu (min 35 cm), sve u skladu s OTU i tehničkim uvjetima iz projekta. Obračun pometru kubnom ugrađenog materijala mjereno u nabijenom stanju.	m <sup>3</sup>	2.126,00		
3.5.	Nabava, prijevoz i ugradnja nosivog sloja zastora platoa (betonski plato, preslaganje zastora od granitnih kocaka, betonski pločnik) od zrnatog kamenog materijala veličine zrna 0-63 mm, bez veziva. Stavka se odnosi na nosive slojeve nove kolničke konstrukcije najmanje debljine sloja prema projektu (min 25 cm), sve u skladu s OTU i tehničkim uvjetima iz projekta. Potreban modul stižljivosti Ms=100 MPa mjereno kružnom pločom Ø 30 cm (CBR >80%). Odstupanje ravnosti površine izvedenog sloja ne smije iznositi više od ± 2 cm (OTU III. 5-01). Obračun po metru kubnom ugrađenog materijala mjereno u nabijenom stanju.	m <sup>3</sup>	310,00		
3.6.	Uređenje nosivog sloja kolnika mehaničkim strojnim nabijanjem i valjanjem kolnika i manipulativnih platoa na mjestima dogradnje i izvedbe nosivog sloja nove kolničke konstrukcije od drobljene kamene sitneži. Rad obuhvaća planiranje tla točnosti ±2cm. Potreban modul stižljivosti Ms=100 MPa mjereno kružnom pločom Ø 30 cm (OTU II. 2-10.1), odnosno prema tehničkim uvjetima iz projekta (CBR>80%). Obračun po metru kvadratnom uređene površine.	m <sup>2</sup>	7.887,00		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
3.7.	Prskanje pripremljene podloge sa kationskom polimernom bitumenskom emulzijom s najmanje 60% bitumena. Podloga se prska motornom prskalicom jednolikom raspodjelom bitumenske emulzije u količini 0,3kh/m <sup>2</sup> . Polaganje asfalta se izvodi nakon što se emulzija "razbije" odnosno ispari sva voda (sljedeći dan). Stavka uključuje nabavu, transport i ugradbu bitumenske emulzije.	m <sup>2</sup>	689,00		
3.8.	Izrada izravnavajućeg sloja BNS22. Ovaj sloj se radi na postojećim rubnim manipulativnim površinama na mjestima predviđenim projektom. Presvlačenje se vrši u svrhu visinskog uklapanja, ojačanja postojeće kolničke konstrukcije, poboljšanja ravnosti i popravke poprečnih i uzdužnih nagiba kolnika. Radovi obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine, prijevoz do mjesta ugradnje, ugradnju i valjanje iste do potrebne zbijenosti.				
a)	Izravnavajući sloj BNS 22, debljine 6cm	m <sup>2</sup>	229,00		
b)	Izravnavajući sloj BNS 22, debljine 8cm	m <sup>2</sup>	229,00		
c)	Izravnavajući sloj BNS 22, debljine 10cm	m <sup>2</sup>	229,00		
3.9.	Nabava, prijevoz i ugradnja bitumeniziranog nosivog sloja novog kolnika na mjestu rekonstrukcije kolnika, asfaltbetonskom mješavinom BNS 32s A s bitumenom BIT 50/70 (prema HRN EN 12591), debljine 8.5 cm u uvaljanom stanju. Uvjeti kvalitete prema OTU. Obračun po metru kvadratnom ugrađenog sloja u uvaljanom stanju.	m <sup>2</sup>	5.813,00		
3.10.	Nabava, prijevoz i ugradnja bitumeniziranog veznog sloja novog kolnika na mjestu rekonstrukcije kolnika, asfaltbetonskom mješavinom VS 22 s bitumenom modificiranim elastomerom PmB 50/70-65, debljine 6.0 cm u uvaljanom stanju. Uvjeti kvalitete prema OTU. Obračun po metru kvadratnom ugrađenog sloja u uvaljanom stanju.	m <sup>2</sup>	5.813,00		
3.11.	Nabava, prijevoz i ugradnja asfaltnog habajućeg sloja AB 11 s bitumenom modificiranim elastomerom PmB 50/70-65, debljine 4 cm u uvaljanom stanju s drobljenim kamenim materijalom karbonatnog podrijetla. Uvjeti kvalitete OTU III. 6-03. Habajući sloj ugrađuje se kao završni sloj novog kolnika, te na mjestima presvlačenja rubnih dijelova platoa. Obračun po metru kvadratnom ugrađenog sloja u uvaljanom stanju.	m <sup>2</sup>	6.502,00		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
3.12.	<p>Nabava, prijevoz i ugradnja podložnog betona debljine 5cm klase C16/20, za izvedbu AB platoa sjeverno od skladišta uz os br. 2. Rad obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine i prijevoz do mjesta ugradnje i ugradnju, te njegu betona nakon ugradbe.</p> <p>Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU IV 7-n<sup>2</sup></p> <p>Obračun po m<sup>3</sup> ugrađenog betona.</p>	m <sup>3</sup>	65,00		
3.13.	<p>Šalovanje i betoniranje AB zastora platoa na mjestu sjeverno od skladišta uz os br. 2. Betonski kolnik izvodi se betonom C30/37 XC2, XS1, XF4, XD1, XM2 Cl 0,2 u debljini 18 cm na prethodno pripremljenoj podlozi. Zbog konstruktivnih razloga kolnik je iste debljine u punoj širini presjeka.</p> <p>Na kolniku se izvode poprečne razdjeljnice zarezivanjem min. 30% presjeka na razmacima definiranim projektom.</p> <p>Rad obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine i prijevoz do mjesta ugradnje i ugradnju, te njegu betona nakon ugradbe.</p> <p>Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU IV 7-02.</p>	m <sup>3</sup>	215,00		
3.14.	<p>Šalovanje i betoniranje AB pristupnih rampi prema izvedbenom projektu betonom klase C30/37, XC2, XS1, XF4, XD1, XM2 Cl 0,2. Izvodi se ukupno 5 pristupnih rampi za skladišta - os 2.</p> <p>Rad obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine i prijevoz do mjesta ugradnje i ugradnju, te njegu betona nakon ugradbe.</p> <p>Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU IV 7-02. Obračun po m<sup>3</sup> ugrađenog betona.</p>	m <sup>3</sup>	105,00		
3.15.	<p>Šalovanje i betoniranje AB podloge zastora instalacijskog koridora (zastora od granitnih kocaka), na mjestima predviđenim projektom. Betonska podloga izvodi se betonom C30/37 XC2, XS1, XF4, XD1, XM2 Cl 0,2 u minimalnoj debljini 16 cm na prethodno pripremljenoj podlozi. Zbog konstruktivnih razloga kolnik je iste debljine u punoj širini presjeka.</p> <p>Na kolniku se izvode poprečne razdjeljnice zarezivanjem min. 30% presjeka na razmacima od 4,0 m.</p> <p>Rad obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine i prijevoz do mjesta ugradnje i ugradnju, te njegu betona nakon ugradbe.</p> <p>Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU IV 7-02..</p> <p>Obračun po m<sup>3</sup> ugrađenog betona.</p>	m <sup>3</sup>	93,00		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
3.16.	Dobava i ugradnja betonskog željeza za potrebe armiranja AB platoa. Obračun po kilogramu ugrađenog željeza: U cijenu je uključena nabava čelika za armiranje; razvrstavanje i čišćenje, sječa i savijanje; doprema na gradilište, prijevozi i prijenosi; postavljanje, podlaganje i vezivanje te eventualno zavarivanje; uključivo sav rad i materijal potreban za dovršenje i postavu u projektirani položaj. Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU IV 7-00.2 i 7-01.5 Obračunava se po kilogramu (kg) ugrađene armature				
a)	MA	kg	20.000,00		
b)	RA	kg	10.000,00		
3.17.	Izrada novog zastora od granitnih kocaka na betonskoj podlozi (instalacijski koridor). Za izradu kolnika koristi se postojeća kocka (vidi stavku 1.3.) koja se ugrađuje na način da zaglađena površina kocke nakon ugradbe nije vidljiva. Stavka uključuje dovoz kocke sa privremene deponije, postavljanje u sloj pijeska ili kamene sitneži, te obradu fuga nakon postavljanja kocaka. U jediničnu cijenu uračunata je priprema podloge od pijeska ili kamene sitneži, postavljanje kocaka, fugiranje i obrada fuga, te dobava potrebnog materijala. Radovi se izvode u skladu s detaljima i tehničkim uvjetima iz projekta a obračunavaju se metru	m <sup>2</sup>	525,20		
3.18.	Rekonstrukcija (preslaganje) zastora od granitnih kocaka. Radovi se izvode uz rubove prometnice u svrhu visinskog uklapanja rubnih dijelova platoa. Za izradu zastora koristi se postojeća kocka koja se ugrađuje na način da zaglađena površina kocke nakon ugradbe nije vidljiva. Stavka uključuje demontažu (rušenje) postojećeg zastora, uređenje i stabilizaciju podloge, postavljanje u sloj pijeska ili kamene sitneži, te obradu fuga nakon postavljanja kocaka. U jediničnu cijenu uračunata je priprema podloge od pijeska ili kamene sitneži, postavljanje kocaka, fugiranje i obrada fuga, te dobava potrebnog materijala. Radovi se izvode u skladu s detaljima i tehničkim uvjetima iz projekta a obračunavaju se metru	m <sup>2</sup>	908,00		

**RADOVI NA ZASTORIMA UKUPNO**

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
------	-------------	------------	----------	-------------	--------

#### 4. OSTALI RADovi

4.1.	Izrada AB betonske pasice - rigola uz sjeverni rub osi 2 prema <b>detaljima D1, D2 i D3</b> iz projekta. AB pasica profilirana kao plitki rigol izvodi se od betona klase C30/37 XC2, XS1, XF4, XD1, XM2 Cl 0,2 dimenzija poprečnog presjeka 70x28 cm. Podloga mora imati zbijenost od min $Ms=100 \text{ MN/m}^2$ mjereno kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ . U cijenu ulazi sav Obračun po $\text{m}^3$ ugrađenog betona.	$\text{m}^3$	154,00		
4.2.	Izrada AB pasice uz južni rub osi 2 prema <b>detalju D4</b> iz projekta. Betonska pasica izvodi se od betona klase C30/37 XC2, XS1, XF4, XD1, XM2, Cl 0,2 dimenzija poprečnog presjeka 40x26 cm. Jedinična cijena uključuje i pripremu podloge. Podloga mora imati zbijenost od min $Ms=100 \text{ MN/m}^2$ , mjereno kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ . U cijenu ulazi sav rad i materijal potreban za dovršenje rada. Obračun po $\text{m}^3$ ugrađenog betona.	$\text{m}^3$	81,00		
4.3.	Izrada AB pasice uz južni rub osi 2 na lokaciji postojeće kanalete prema <b>detalju D5</b> iz projekta. Betonska pasica izvodi se od betona klase C30/37 XC2, XS1, XF4, XD1, XM2 Cl 0,2 dimenzija poprečnog presjeka 80x25 cm. Podloga mora imati zbijenost od min $Ms=100 \text{ MN/m}^2$ , mjereno kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ . U cijenu ulazi sav rad i materijal potreban za dovršenje rada. Obračun po $\text{m}^3$ ugrađenog betona.	$\text{m}^3$	16,00		
4.4.	Izrada AB ploče na mjestima predviđenim za izvedbu "vibro traka" za uspor. Betonska ploča izvodi se od betona klase C30/37 XC2, XS1, XF4, XD1, XM2 Cl 0,2 dimenzija poprečnog presjeka 80x25 cm. Podloga mora imati zbijenost od min $Ms=100 \text{ MN/m}^2$ , mjereno kružnom pločom $\varnothing 30 \text{ cm}$ . U cijenu ulazi sav rad i materijal potreban za dovršenje rada.	$\text{m}^3$	16,00		
4.5.	Dobava i ugradnja betonskog željeza za potrebe armiranja rubnih AB elemenata kolničke konstrukcije kolničke konstrukcije. Obračun po kilogramu ugrađenog željeza: U cijenu je uključena nabava čelika za armiranje; razvrstavanje i čišćenje, sječa i savijanje; doprema na gradilište, prijevozi i prijenosi; postavljanje, podlaganje i vezivanje te eventualno zavarivanje; uključivo sav rad i materijal potreban za dovršenje i postavu u projektirani položaj. Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU IV 7-00.2 i 7-01.5 Obračunava se po kilogramu (ka) ugrađene armature RA	kg	19.000,00		

#### OSTALI RADovi UKUPNO



BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
<b>5.</b>	<b>OBORINSKA ODVODNJA</b>				
<b>5.1.</b>	<b>PRIPREMNI RADOVI</b>				
5.1.1.	Lociranje, snimanje i obilježavanje podzemnih instalacija, koja se križaju sa trasom. Obilježavanje obaviti uz pomoć vlasnika instalacija i uz njegovu suglasnost. Obračun po mjestu križanja trase kolektora i postojeće instalacije.				kompl.
5.1.2.	Osiguranje podzemnih instalacija, vodoopskrbe, energetske i tk mreže i pridržavanje istih prilikom izvođenja radova. Radove je potrebno izvesti uz suglasnost i odobrenje javnih poduzeća. Obračun po mjestu križanja trase i postojeće instalacije.				kompl.
<b>5.2.</b>	<b>ZEMLJANI RADOVI</b>				
5.2.1.	Izrada posteljice i obloge oko cijevi nevezanim drobljenim materijalom veličine zrna do 8 mm. Zatrpavanje izvršiti u slojevima do 30 cm visine, uz lagano nabijanje i polijevanje vodom. Oblogu izvesti do visine 30 cm iznad tjemena cijevi. Kvaliteta materijala i izvedenog sloja u svemu prema projektu, OTU i važećim standardima. Obračun po metru kubnom nabavljene i ugrađene obloge.	m <sup>3</sup>	360,0		
5.2.2.	Zatrpavanje rovova kamenim materijalom iz iskopa nakon izvedene obloge. Zatrpavanje izvršiti u slojevima 30-40 cm debljine, uz nabijanje. Ne smiju se upotrijebiti pojedini komadi veći od 120 mm. Kvaliteta materijala i izvedenog sloja u svemu prema projektu, OTU i važećim standardima. Obračun po metru kubnom rova koji se zatrpava.	m <sup>3</sup>	210,0		
<b>5.3.</b>	<b>BETONSKI RADOVI</b>				
5.3.1.	Izvedba AB obloge kanalica linijskog sustava odvodnje. Obloga je debljine min. 20 cm, izrađena od betona C20/25 XC2, XS1. Rad izvesti u skladu s projektom. Stavka uključuje nabavu, dopremu i ugradnju betona kao i sva pomoćna sredstva i alate. Obračun po metru kubnom obloge.	m <sup>3</sup>	36,0		
5.3.2.	Dobava i ugradnja betonskog željeza za potrebe armiranja AB obloge kanalica linijskog sustava odvodnje. Obračun po kilogramu ugrađenog željeza: U cijenu je uključena nabava čelika za armiranje; razvrstavanje i čišćenje, sječa i savijanje; doprema na gradilište, prijevozi i prijenosi; postavljanje, podlaganje i vezivanje te eventualno zavarivanje; uključivo sav rad i materijal potreban za dovršenje i postavu u projektirani položaj. Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU IV 7-00.2 i 7-01.5 Obračunava se po kilogramu (kg) ugrađene armature RA	kg	3.200,00		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
5.3.3.	Izrada AB revizijskog okna dimenzija 2x2 m, u svemu prema detalju iz projekta (spoj na postojeći kanalizacijski kanal). Na vrhu okna položena je armiranobetonska ploča od betona C30/37 XC2, XC2, XS1, XF4, XD1 Cl 0,2, s kvadratnim otvorom stranice 600 mm koji se pokriva lijevanoželjeznim poklopcem, nosivosti F900. Na dnu okna izvodi se kineta. Okno je opremljeno lijevanoželjeznim stupaljama. U cijenu je uračunata nabava, doprema				
	Okno veličine 2 x 2 m, visine prema projektu				
a)	* podložni beton C16/20.....1	m <sup>3</sup>	2,0		
b)	* beton za zidove, C30/37.....2	m <sup>3</sup>	8,0		
c)	* arm.bet.ploče okna, C30/37.....2	m <sup>3</sup>	8,0		
d)	* armatura	kg	1400,0		
e)	* ugradnja tipskih penjalica.....4	kom	16		
f)	* ugradnja lijevanoželjeznog poklopca DN600, F900	kom	4		
	Obračun po kompletno izvedenom oknu.	kom	4		
5.3.4.	Izrada AB revizijskog okna dimenzija 4,10x2,20x2,60 m, u svemu prema detalju iz projekta (instalacijski koridor duljine 26m). Na vrhu okna položena je armiranobetonska ploča od betona C30/37 XC2, XC2, XS1, XF4, XD1 Cl 0,2, s kvadratnim otvorom stranice 600 mm koji se pokriva lijevanoželjeznim poklopcem, nosivosti F900. Na dnu okna izvodi se kineta. Okno je opremljeno lijevanoželjeznim stupaljama. U cijenu je uračunata nabava, doprema				
	Okno veličine 2 x 2 m, visine prema projektu				
a)	* podložni beton C16/20.....1	m <sup>3</sup>	2,0		
b)	* beton za zidove, C30/37.....5	m <sup>3</sup>	10,0		
c)	* arm.bet.ploče okna, C30/37.....4	m <sup>3</sup>	8,0		
d)	* armatura	kg	1500,0		
e)	* ugradnja tipskih penjalica.....4	kom	8		
f)	* ugradnja lijevanoželjeznog poklopca DN600, F900	kom	2		
	Obračun po kompletno izvedenom oknu.	kom	2		
5.3.5.	Izrada AB ploče debljine 16cm, u svemu prema detalju iz projekta. Ploča se polaže iznad cijevi u poprečnom instalacijskom koridoru i služi za njihovu zaštitu. Ploča je od betona C25/30 XC2, XS1, s konstruktivnom armaturom (mreža Q283). U cijenu je uračunata nabava, doprema i ugradnja potrebnih materijala.				
	Obračun po metru kuhnom ugrađenom betonu				
a)	- beton C30/37	m <sup>3</sup>	9		
b)	- armatura	kg	700,0		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
------	-------------	------------	----------	-------------	--------

5.3.6. Izrada AB revizijskog okna dimenzija 1,15x1,15x1,40 m, u svemu prema detalju iz projekta (instalacijski koridor uzduž osi br. 2). Na vrhu okna položena je armiranobetonska ploča od betona C30/37 XC2, XC2, XS1, XF4, XD1 Cl 0,2, s kvadratnim otvorom stranice 600 mm koji se pokriva lijevanoželjeznim poklopcem, nosivosti F900. Na dnu okna izvodi se kineta. Okno je opremljeno lijevanoželjeznim stupaljama. U cijenu je uračunata nabava, doprema Okno veličine 2 x 2 m, visine prema projektu

a)	* podložni beton C16/20.....1	m <sup>3</sup>	10,0		
b)	* beton za zidove, C30/37.....1	m <sup>3</sup>	10,0		
c)	* arm.bet.ploče okna, C30/37.....1	m <sup>3</sup>	10,0		
d)	* armatura	kg	1800,0		
f)	* ugradnja lijevanoželjeznog poklopca DN600, F900	kom	10		
	Obračun po kompletno izvedenom oknu.	kom	10		

#### 5.4. KANALIZACIJSKI RADOVI

5.4.1. Nabava, transport, raznošenje duž trase, ugradba plastičnih kanalizacionih cijevi glatkih stijenci klase SN 8, cijevi su duljine 6 m. Cijevi se polažu na pješčanu posteljicu sukladno Europskim normama EN 1610 i ENV 1046 te napucima proizvođača, a spajaju uz pomoć integriranih spojnih elemenata. Cijev mora ležati na posteljici jednoliko cijelom dužinom.

Plastične kanalizacione cijevi moraju udovoljiti Europskim normama EN 1401-1 ili EN 13476-2, EN 476, EN ISO 9967 i EN 9969

Svi brtveni elementi moraju biti izrađeni u skladu s EN 681-1.

Zasipavanje iskopa te nabijanje zasipa treba obaviti u skladu s napucima proizvođača u ovisnosti o karakteristikama tla te prisutnosti morske ili podzemne vode.

a)	DN 160 mm (instalacijski koridori)	m'	992,0		
b)	DN 200 mm	m'	360,0		
c)	DN 315 mm	m'	290,0		
d)	DN 1000 mm (instalacijski koridor)	m'	26,0		
e)	DN 400 mm (instalacijski koridor)	m'	26,0		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
5.4.2.	<p>Nabava, doprema i ugradnja orebrenih PP revizijskih okana unutarnjeg promjera DN 600 mm. Okna su segmentnog tipa u skladu s EN 476 i EN 13598-2:2009, a sastoje se iz tri elementa: baze okna, tijela okna i vodotijesnog poklopca. Baza okna je izrađena sa dvostrukim dnom iznad kojih se nalazi hidraulički glatki profil (kineta). Dno baze okna mora biti ravno tako da okno cijelom svojom donjom površinom naliježe na posteljicu kanalskog rova poradi pravilnog niveliranja okna i kompletnog sustava odvodnje. Integrirani priključci na bazu su zglobni čime je osigurana korekcija smjera trase za ukupno 30° i izvedba pada do 13% na samom spoju cijevi i okna. Tijelo okna unutarnjeg promjera 600 mm izrađeno je od dvostruko korugirane cijevi. Tijelo i baza okna moraju izdržati opterećenja sukladno zahtjevima norme EN476. Svi brtveni elementi na spoju segmenata te na priključku cijevi s oknom moraju biti izrađeni u skladu s EN 681-1. (Priključci za PVC-U glatke cijevi, u bazi okna moraju biti izvedeni sukladno normi EN 1401). 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.</p> <p>- DN 600</p>	kom	14		
5.4.3.	<p>Nabava, doprema i postavljanje tipskih lijevanoželjeznih poklopaca revizijskih okana dimenzija Ø 600 mm, nazivne nosivosti prema detalju iz projekta. Kvaliteta materijala i radova u svemu prema projektu i važećim standardima.</p> <p>Obračun po komadu kompletno ugrađenog poklopca.</p> <p>- nazivna nosivosti 900 kN</p>	kom	14		
5.4.4.	<p>Nabava, doprema i ugradnja elemenata linijskih sustava odvodnje po sistemu HAURATON RECYFIX HiCap, (kanalica, završne stijenke s ispuhom). Tijelo kanalice izrađeno od recikliranog PE-PP materijala dimenzija prema detaljima u nacrtu, sa uljevnim adapterima.</p> <p>TRAFFIC rešetka od lijevanog željeza sa prorezima za prometne površine, klase opterećenja od F900 kN; L= 1000 mm.</p> <p>Ugradnja prema uputama proizvođača.</p> <p>Kvaliteta : u skladu s DIN EN ISO 9001:2000 prema standardu DIN 19580/EN 1433.</p>				
a)	završna stijenka sa ispuhom typ 265 (Art. 13018)	kom	54		
b)	završna stijenka sa ispuhom typ 365 (Art. 13015)	kom	60		
c)	završna stijenka sa ispuhom typ 465 (Art. 13415)	kom	92		
d)	F 100 typ 265/200 Traffic (Art. 13025)	kom	13		
e)	F 100 typ 265/300 Traffic (Art. 13075)	kom	14		
f)	F 100 typ 365/200 Traffic (Art. 13020)	kom	17		
g)	F 100 typ 365/300 Traffic (Art. 13070)	kom	13		
h)	F 100 typ 465/200 Traffic (Art. 13420)	kom	18		
i)	F 100 typ 465/300 Traffic (Art. 13470)	kom	28		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
5.4.5.	Izvedba spojeva nove kanalizacije na postojeću kanalizacijsku mrežu. Spojeve izvesti na revizijsko okno, na način da se postojeće okno probije na mjestu spoja, pazeći da se čim manje ošteti. Kroz formirani otvor spaja se cijev sa novoizgrađenog slivnika/okna, a sam spoj fiksira ljepilom na bazi epoxy smola. Ako je nastupilo oštećenje većeg područja spoj se obetonirava betonom C16/20.	kom	4		
5.4.6.	Plombiranje postojećih slivnika koji ostaju izvan funkcije. Plombiranje izvesti tako da se skine rešetka i AB prsten (nosač rešetke) te se slivnik odsječe min 30 cm ispod kolne površine i zatvori AB pločom. Vodotijesnost spoja ploče i tijela slivnika osigurati mortom. Ako je nastupilo oštećenje većeg dijela slivnika, potrebno ga je sanirati betonom C16/20. Obračun po komadu kompletno izvedenog spoja.	kom	51		
5.3.7.	Prilagodba postojećih rešetki slivnika (koji se zadržavaju, početak osi 2 desno) projektiranim kotama uređenja terena. Stavka obuhvaća sav rad i materijal potreban za potpuno dovršenje posla. Obračun po komadu.	kom	4		
5.4.8.	Ispitivanje vododrživosti sustava odvodnje. Ispitivanje se izvodi u skladu s HRN. Obračun po m' kompletno vodonepropusno izvedenog cjevovoda. Predviđeno predmjerom, količine iskazane tablicama:				
a)	- slivnici	kom	103		
b)	- okna	kom	22		
<b>5.5.</b>	<b>OSTALI RADOVI</b>				
5.5.1.	Izrada kompletnog elaborata katastra izvedenog cjevovoda i objekata na njemu u skladu s važećim propisima. Izvedeni kanalizaciju je potrebno geodetski snimiti visinski i položajno i ucrtati u situaciju 1:1000. Snimak ovjeriti na katastru. Cijena stavke uključuje sve terenske i uredske radove, te materijale za izradu propisanog elaborata. Obračun metru dužnom cjevovoda.	m'	780,0		
<b>UKUPNO OBORINSKA ODVODNJA:</b>					

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
<b>6.</b>	<b>PROMETNA OPREMA I SIGNALIZACIJA</b>				
<b>6.1.</b>	<b>PROMETNI ZNAKOVI</b>				
6.1.1.	<b>Znakovi izričitih naredbi.</b> Znakovi izričitih naredbi imaju oblik kruga promjera 60 cm, osim znaka B02 koji je pravilni osmerokut upisan u kružnicu promjera 60 cm.. znak B31 $\varnothing 60$ (2*40)	kom	2		
6.1.2.	<b>Znakovi obavijesti.</b> Znakovi obavijesti imaju oblik kruga, kvadrata ili pravokutnika. Promjer kruga je 60 cm, a veličina stranica kvadrata je 60 cm. Prometni znakovi oblika pravokutnika razlikuju se po veličini i zato je za svaki znak uz njegovu oznaku upisana i dimenzija. znak C08 dim. 60 × 60 cm	kom	1		
6.1.3.	<b>Dopunske ploče.</b> znak E35 dim. 60 × 60 cm	kom	1		
6.1.4.	<b>Ugradnja prometnih znakova i opreme.</b> Rad obuhvaća postavljanje nove prometne signalizacije te premještanje postojećih znakova.				
6.1.4.1.	Dobava i dovoz pocinčanih stupova promjera 2"	m <sup>1</sup>	10,2		
6.1.4.2.	Izrada bet. temelja C25/30 prema OTU 2004	kom	3		
<b>6.2.</b>	<b>OZNAKE NA KOLNIKU</b>				
6.2.1.	H01 - puna jednostruka razdjelna linija, širine 15 cm. Obračun radova: Po dužnom metru iscrtane linije.	m <sup>1</sup>	159,0		
6.2.2.	H04 - kratka isprekidana razdjelna i rubna linija, širine 15 cm. Duljina punog dijela je 1,0 m, isprekidanog 1,0 m. Obračun radova: Po dužnom metru linije uključujući međurazmake.	m <sup>1</sup>	54,0		

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
6.2.3.	H04 - kratka isprekidana razdjelna linija, širine 15 cm. Duljina punog dijela je 5,0 m, isprekidanog 5,0 m. Obračun radova: Po dužnom metru linije uključujući međurazmake.	m <sup>1</sup>	569,0		
6.2.4.	H11 - crta zaustavljanja (puna STOP crta) širine 40 cm. Obračun radova: Po kvadratnom metru iscrtane površine.	m <sup>2</sup>	1,6		
6.2.5.	H20 - strelice za usmjeravanje prometa - jednosmjerne. Dužina strelice 5,0 m, a oblici prema projektu. Obračun radova: Po komadu iscrtane strelice.	kom	1,0		
6.2.6.	H21 - H22 - H23 - strelice za usmjeravanje prometa - dvosmjerne. Dužina strelice 5,0 m, a oblici prema projektu . Obračun radova: Po komadu iscrtane strelice.	kom	4,0		
6.2.7.	Natpisi na kolniku bijele boje. H38 - STOP 1 kom Obračun radova: Po komadu izrađenog natpisa	kom	1,0		
6.2.8.	Posebne oznake: Žuta šrafirana polja na kolniku. Izvođe se kao pravokutnici čiji su rubovi širine 30 cm. Unutar pravokutnika se izrađuju crte širine 10 cm pod kutem 45 st. tako da tvore kvadrate 120 × 120 cm između osiju pojedinih crta. Žute su boje, na lokacijama prema situaciji prometnog rješenja. Obračun radova: Po m2 brutto izrađene oznake. U cijenu uključeno markiranje, boja i sve potrebno za potpuno izvršenje nosa	m <sup>2</sup>	648,0		
6.2.9.	H45 - naljepnica "40 km/h" Stavka obuhvaća dobavu, dovoz i ugradnju naljepnice H45 dimenzija 120 × 240 cm. Naljepnica se za asfaltnu podlogu lijepi "vrućim postupkom". Obračun radova: Po komadu ugrađene naljepnice.	kom	6,0		

**UKUPNO PROMETNA OPREMA I SIGNALIZACIJA**

BROJ	OPIS STAVKE	JED. MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO
------	-------------	---------------	----------	----------------	--------

## **REKAPITULACIJA**

1. **PRIPREMNI RADOVI**
2. **ZEMLJANI RADOVI**
3. **RADOVI NA ZASTORIMA**
4. **OSTALI RADOVI**
5. **OBORINSKA ODVODNJA**
6. **PROMETNA OPREMA I SIGNALIZACIJA**

---

**UKUPNO**

PDV (25%)

---

**SVEUKUPNO**