

TROŠKOVNIK

SANACIJA UNUTARNJE ODVODNJE
NA AUTOCESTI A6 (3 lokacije)

Općenito

Izvoditelj radova dužan je pridržavati se općih propisa za određenu vrstu radova, opisa iz troškovnika te ostalih dijelova tehničkog rješenja i uputa Projektanta. Eventualne nejasnoće u tehničkom rješenju moraju se riješiti prije sklapanja ugovora. Izvoditelj je obavezan pregledati tehničko rješenje i stanje na mjestu izvedbe.

Izvoditelj je dužan u cilju zaštite na radu i zaštite od požara pridržavati se važećih propisa i pravila. Glede navedenog Izvoditelj mora izraditi projekt zaštite na radu i dati ga na ovjeru nadležnoj službi Investitora.

Tijekom izvođenja radova Izvoditelj će poduzeti sve potrebne mjere zaštite od oštećenja i prljanja građevine, a nakon izvedbe očistiti sve nečistoće odnosno popraviti oštećenja prouzrokovana njegovim radom.

Sve radove treba izvesti uz korištenje kvalitetnih materijala za koje treba imati odgovarajuća uvjerenja o kvakiteti (atesti)

Materijali

U jediničnu cijenu materijala uključena je i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo sa svim prijenosima i istovarima te uskladištenje i čuvanje na gradilištu od uništenja ili pada kakvoće uključivo davanje potrebnih uzoraka na ispitivanje onih materijala za koje je to projektom predviđeno.

Naručitelj ima pravo provjeriti kakvoću materijala kojim Izvoditelj izvodi radove. Ukoliko se ispitivanjem, u službeno priznatoj instituciji za ispitivanje materijala, ustanovi da ispitani materijal ne odgovara tehničkim rješenjem definiranoj kvakiteti, Izvoditelj je dužan odstraniti loše izvedeni rad i o svom trošku ponovno izvesti radove materijalom tražene kvalitete te snositi troškove ispitivanja.

Rad

U kalkulaciji rada treba uključiti sav rad dnevni i noćni, glavni i pomoćni, te sav unutarnji transport kao i sav rad oko zaštite gotovih konstrukcija i dijelova građevine od štetnog utjecaja radnog procesa.

Za izvedbu radova treba osigurati kvalificiranu i osposobljenu radnu snagu.

Izmjere

Sve izmjere i obračuni trebaju se provesti prema tehničkim uvjetima ili po opisu Projektanta za specifične stavke. Jedinična cijena treba sadržavati kompletan materijal, sve faze rada s pripremama i zaštitom te sve režijske troškove.

Troškovnik

Ponuditelj ne smije mijenjati i nadopunjavati troškovnik te mora obavezno ispuniti jedinične cijene za sve stavke navedene u troškovniku. Stavke troškovnika obuhvaćaju sva potrebna sredstva, materijal i rad te troškove transporta i osiguranja. Obračun radova se provodi po stvarno izvedenim radovima prema građevinskoj knjizi.

Svi radovi izvode se u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU), Knjige I – VI, hrvatskim normama i drugim važećim normama i propisima iz ovog područja. U svim stavkama koje uključuju odvoz viška materijala na odlagalište, jedinične cijene moraju uključivati sve troškove deponiranja, uključivo obavezu Izvoditelja da osigura (pronađe) odlagalište (deponiju).

Izvoditelj je dužan redovito održavati gradilište za cijelo vrijeme izvođenja radova sa svrhom osiguranja sigurnog odvijanja prometa sve do trenutka primopredaje dijela radova ili ugovorene cjeline.

U jedinične cijene potrebno je uključiti mobilizaciju i demobilizaciju gradilišta uključivo tehničko osoblje i ostale radnike, vodu, energiju, maziva, dovoz i odvoz svih potrebnih strojeva, alata, skela, agregata, dovoz i odvoz gradilišnog kontejnera te uređenje privremene gradilišne deponije i svih aktivnosti potrebnih za kompletno dovršenje radova.

Izvoditelj treba dostaviti potvrde, certifikate i izjave za materijal i opremu te priručnike za montažu opreme, održavanje i servisiranje (original i prijevod na hrvatski jezik) kao i garancijske listove.

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Iznos (kn)
------------	-------------	----------------	----------	------------------	------------

0. PRETHODNI RADOVI

0 1	Geodetski radovi na iskolčenju tehničkog rješenja (snimanju situacijskog plana) ispusnih kolektora, (RO3 - izljev te RO4 - izljev) i upojnog zdenca Veličina situacije cca 20,0 x 55,0 m Obračun po komadu	kom	1,00		
0 2	Označavanje položaja postojećih instalacija (struja, TK, odvodnja) na lokaciji izvedbe ispusnih kolektora Površina 15,0 x 10,0 m Obračun po m ²	m ²	150,00		
0 3	Ručni iskop probnih rovova okomito na os instalacije širine 0,5 m, dužine 2 0 m i dubine cca 2 2 m, zbog utvrđivanja točnog tlocrtnog i visinskog položaja instalacije Nakon utvrđivanja položaja instalacije rov se zatrpava s iskopanim materijalom Obračun po komadu iskopanog rova	kom	4,00		
0 2	Izrada izvedbenog projekta predloženog tehničkog rješenja sanacije odvodnje - ispusni kolektori Obračun po komadu	kom	1,00		

0. PRETHODNI RADOVI, Ukupno:

kn

1. PRIPREMNI RADOVI

1 1	Strojno skidanje ("frezanje") i odvoz na deponiju sloja asfaltnog zastora zaustavnog traka debljine 6 cm u širini 2,5 m i dužine 15,0 m Deponiju osigurava Izvođač Obračun po m ² skinutog sloja	m ²	37,50		
1 2	Uklanjanje betonskog cestovnog rigola na lokaciji izvedbe kontrolnog okna RO3 Širina rigola 90 cm (75 cm + 15 cm)				

Stavka uključuje sve radove na uklanjanju rezanje betona, razbijanje, utovar , odvoz na deponiju i istovar Deponiju osigurava Izvođač

Obračun po m¹ uklonjenog rigola

m¹ 5,00

- 1 3 Demontaža zaštitne pocinčane žičane ograde visine 2,0 m s pripadnim stupovima i betonskim temeljima promjera 0,30 m i dubine 0,80 m Ograda se demontira na lokacije izvedbe ispusnih kolektora

Stavka uključuje sve radove na uklanjanju rezanje žice, vađenje stupova i temelja stupova, utovar i odvoz na deponiju te istovar Deponiju osigurava Izvođač

m¹ 15,00

1. PRIPREMNI RADovi

Ukupno:

kn

2. SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE

- 2 1 Iskop rova u tlu B kategorije i vađenje postojećih cijevi kolektora 1 i kolektora 2 unutarne odvodnje na dionici sanacije odvodnje te građevinskih jama za kontrolna okna RO3 (kolektor 1) i RO4 (kolektor 2)

Širina dna rova 2,0 m, prosječna dubina 2,35 m i nagib stranica rova 5 1 Vađenje cijevi DN 1000 mm (poliester, GRP - kolektor 1) i DN 1000 mm (korugirani PE - kolektor 2)

Odvoz iskopanog materijala na privremenu deponiju (predviđeno je zatrpavanje materijalom od iskopa) i izvađenih cijevi na stalnu deponiju Deponiju osigurava Izvođač

U cijenu je uključeno fino planiranje dna rova, rezanje PE cijevi i GRP cijevi na lokaciji novog kontrolnog okna te eventualno potrebna evakuacija vode iz rova

Obračun po m³ iskopa u sraslom stanju uključivo odvoz iskopanog materijala i izvađenih cijevi na deponiju te zaštite stranice iskopa uz vozni trak sa se spriječiti urušavanje

a) Kolektor 1 i kontrolno okno RO3

* strojni iskop	m ³	275,20
* ručni iskop	m ³	8,50
* vađenje poliesterske (GRP) cijevi DN 1000 mm	m ¹	42,00

b) Kolektor 2 i kontrolno okno RO4

* strojni iskop	m ³	240,60
* ručni iskop	m ³	7,50
* vađenje polietilenske (PE) cijevi DN 1000 mm	m ¹	38,00

- 2 2 Dobav i doprema materijala te izrada posteljice i obloge oko cijevi kolektora

Posteljica i obloga izvode se od kamenog materijala 0-4 mm uz potrebno zbijanje

	Debljina posteljice je 15 cm, a obloge 30 cm iznad tjemena cijevi	
	Obračun po m ³ ugrađenog materijala	
	a) Kolektor 1 i kontrolno okno RO3	
	* posteljica	m ³ 13,10
	* obloga	m ³ 77,30
	b) Kolektor 2 i kontrolno okno RO4	
	* posteljica	m ³ 11,90
	* obloga	m ³ 69,90
2 3	Zatrpavanje rova izvedenih kolektora 1 i 2 materijalom od iskopa u slojevima do 30 cm debljine uz potrebno zbijanje mehaničkim nabijačima Zbijenost na površini završnog sloja 20 MN/m ²	
	Obračun po m ³ zatrpanog i nabijenog rova	
	a) Kolektor 1 i kontrolno okno RO3	m ³ 123,10
	b) Kolektor 2 i kontrolno okno RO4	m ³ 129,00
2 4	Izrada sloja od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala 0-63 mm na mjestu ispod kolničke konstrukcije zaustavnog traka (lokacija izvedbe kontrolnog okna RO3) Zbijenost Ms ≥ 50 MN/m ²	
	Rad obuhvata troškove nabave materijala, njegov transport, ugradnju, upotrebu opreme i sve ostalo što je potrebno za dovršenje rada	
	Obračun po m ³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju	
		m ³ 26,60
2 5	Odvoz viška materijala iz iskopa rova kolektora 1 i 2 te kontrolnih okana RO3 i RO4 na deponiju Deponiju osigurava Izvođač	
	U jediničnu cijenu uključen je utovar, prijevoz na deponiju, istovar i razastiranje materijala na deponiji	
	Obračun po m ³ iskopanog materijala u sraslom stanju	
	a) Kolektor 1 i kontrolno okno RO3	m ³ 160,60
	b) Kolektor 2 i kontrolno okno RO4	m ³ 119,10
2 6	Dobava i doprema, raznošenje duž rova i montaža poliesterskih (GRP) cijevi PN 1 bar obodne krutosti SN 10000 i polietilenskih (PE) korugiranih cijevi obodne krutosti SN 8 Spajanje putem GRP spojnice i integrirane brtve (GRP cijevi) te kolčaka i gumene brtve (PE korugirane cijevi) Troškovnička stavka obuhvaća nabavu i dopremu cijevi i pripadnu brtvu te ugradbu u rov na pripremljenu pješčanu posteljicu	
	Obračun po m ¹ ugrađene cijevi, uključivo spojni materijal (brtve)	
	a) Kolektor 1	

	* DN (ID) 1000 mm (GRP kanalizacijska cijev), PN 1 bar, SN10000	m ¹	42,00
	* zidni element za spoj GRP cijevi DN (ID) 1000 mm SN10000 na armiranobetonsko okno	kom	3,00
	b) Kolektor 2		
	* DN (ID) 1000 mm (PE korugirana kanalizacijska cijev), SN8	m ¹	38,00
	* zidni element za spoj PE korugirane cijevi DN (ID) 1000 mm SN8 na armiranobetonsko okno	kom	3,00
2 7	Izvedba podložnog sloja izravnavajućeg betona C12/15 ispod ploče dna kontrolnog okna RO3 i RO4, debljine 10 cm		
	Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal nabavu i dopremu potrebnog materijala, ugradbu, njegu i potrebnu oplatu		
	Obračun po m ³ ugrađenog betona		
	* kontrolno okno RO3	m ³	0,65
	* kontrolno okno RO4	m ³	0,45
2 8	Izvedba kontrolnih okana (RO3 i RO4) i izljevni građevina kolektora, betonom C30/37, Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal nabavu i dopremu potrebnog materijala, ugradbu, njegu betona i potrebnu oplatu		
	Obračun po m ³ ugrađenog betona		
	a) Kontrolno okno RO3, 2,0 x 1,2 x 1,8 m (unutarnje dimenzije)		
	* ploča dna, debljine 25 cm	m ³	1,10
	* zidovi, debljine 25 cm	m ³	3,35
	* pokrovna ploča, debljine 20 cm i ulazni otvor	m ³	1,15
	* betonsko željezo (150 kg/m ³ betona)	kg	840,00
	b) Kontrolno okno RO4, 1,2 x 1,2 x 1,8 m (unutarnje dimenzije)		
	* ploča dna, debljine 25 cm	m ³	0,75
	* zidovi, debljine 25 cm	m ³	2,65
	* pokrovna ploča, debljine 20 cm i ulazni otvor	m ³	0,90
	* betonsko željezo (100 kg/m ³ betona)	kg	430,00
	c) Izljevna građevina kolektora 1, zid 2,25 x 2,4 x 0,30 m		
	* zid, debljine 30 cm	m ³	1,50
	* betonsko željezo (100 kg/m ³ betona)	kg	150,00
	d) Izljevna građevina kolektora 2, zid 2,25 x 2,4 x 0,30 m		
	* zid, debljine 30 cm	m ³	1,50
	* betonsko željezo (100 kg/m ³ betona)	kg	150,00
2 9	Nabava doprema i ugradnja ljevano-željeznih tipskih kanalskih stupaljki na međusobnom razmaku od 30 cm, uključivo bušenje rupa i uzidavanje cementnim mortom omjera 1 2		

	U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal potreban za ugradnju, te dvokratnoo ličenje bojom		
	Stupaljke se ugrađuju u armiranobetonski zid kontrolnog okna (6 kom)		
	Obračun po komadu ugrađene stupaljke	kom	14,00
2 10	Nabava, doprema i ugradnja ljevano-željeznih kanalskih poklopaca, promjera 600 mm, nosivosti 250 kN (klasa C250 prema HRN EN 124 ili jednakovrijedno _____) s pripadajućim kvadratnim okvirom, na zidove ulaznih otvora kontrolnih okana Poklopac treba imati mehanizam za zaključavanje		
	Poklopce treba ugraditi u ravnini s površinom terena		
	Cijena obuhvaća sav potreban rad i materijal kod ugradnje okvira poklopca na zidove ulaznog otvora na sloj od cementnog morta		
	Obračun po komadu kompletno ugrađenog poklopca	kom	2,00
2 11	Ispitivanje na vodonepropusnost kolektora 1 i kolektora 2 s pripadnim kontrolnim oknima RO3 i RO4		
	Ispitivanje sprovesti prema HRN EN 1610 ili jednakovrijedno _____		
	Ispitivanje provodi ovlašten laboratorij		
	U jediničnu cijenu uključena je i potrena količina vode za ispitivanje		
	* kontrolno okno RO3 - 2,0 x 1,2 x 1,8 m (unutarnje dimenzije)	kom	1,00
	* kontrolno okno RO4 - 1,2 x 1,2 x 1,8 m (unutarnje dimenzije)	kom	1,00
	* kolektor 1 DN (ID) 1000 mm SN 10000 (poliesterske cijevi - GRP)	m ¹	42,00
	* kolektor 2 DN (OD) 1000 mm SN8 (polietilenske korugirane cijevi - PE)	m ¹	38,00
2 12	Kontrola ispravnosti, strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti kolektora 1 i 2 te pripadnih kontrolnih okana (RO3 i RO4) CCTV inspekcijom		
	* kolektor 1 DN(ID) 1000 mm (GRP cijevi)	m ¹	42,00
	* kolektor 2 DN(OD) 1000 mm (PE korugirana cijevi)	m ¹	38,00
2 13	Zaštita pokosa vrtače na lokaciji izljevni građevina kolektora 1 i kolektora 2 oblogom kamen u betonu Veličina kamena 10 - 20 cm, debljina sloja 35 cm zajedno s podložnim betonom C16/20 (20 cm + 15 cm)		

Obračun po m² izvedene obloge uključivo
materijal kamen i beton

		m ²	55,00
2 14	Dobava i doprema materijala te izvedba rigola širine 90 cm (75 + 15 cm) dužine 5,0 m betonom C35/45 U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal uključivo i oplatu te njegu betona * betonski rigol C35/45, širine 90 cm	m ³	1,25
2 15	Dobav, doprema i ugradnja zaštitne čelične - pocinčane ograde visine h= 200 cm, pocinčani stup tip "A" visine h= 280 cm Stupovi na vrhu trebaju imati dodatak skošen prema van s pripadnom žicom kao dodatnim osiguranjem od neovlaštenog ulaza Na stupove se postavlja i napinje čelična - pocinčana mreža visine 200 cm sa otvorima 100x200 mm Na donjem rubu pocinčano žičano pletivo se sidri u tlo pocinčanim klinovima za pričvršćivanje donjeg ruba pletiva Stupovi imaju temelje dubine 80 cm, promjera 30 cm, betoniranje temelja betonom C20/25 U jediničnu cijenu uključeni su svi elementi ograde * zatezni i nosivi stupovi s dodatnim skošenjima prema van * žičana mreža, žice, kuke za pričvršćivanje, zatezači zaštitne žičane ograde * sidra za osiguranje od rušenja * iskop temelja za stupove * dobava i dopremama materijala, izrada betona te betoniranje temelja stupova Obračun po m ¹ izvedene ograde	m ¹	15,00
2 16	Dobava i doprema materijala, izrada, transport na gradilište te ugradnja zaštitne čelične rešetke na izljevnu građevinu kolektora 1 i 2 Materijal AISI 304, veličina rešetke 1 25x1 25 m, štapovi Ø 10 duljine 1 50 m (22 komada), razmak štapova 5 cm, okvir L-profil 50/50/5 mm duljine 1 25 m (4 komada) Obračun po komadu, uključivo sav rad i materijal (čelične pločice i vijci s čeličnom tiplom)	kom	2,00
2 17	Dobava, doprema i razastiranje plodne humusne zemlje za travnatu površinu nakon izvedbe sanacije Humus debljine 15--20 cm Obračun po m ² razastrtog humusa uključivo sijanje trave	m ²	400,00

2.	SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE	Ukupno:	kn
----	---------------------------------	---------	----

3.	SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE		
----	--------------------------------	--	--

- | | | | |
|-----|--|----------------|-------|
| 3 1 | Izrada donjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije zaustavnog traka debljine 45 cm (donji sloj 25 cm nevezani granulirani kameni materijal 0/63 mm zbijenost 80 MN/m ² , gornji sloj 20 cm cementom stabilizirana mješavina kamenog zrnja, σ_{28} 30-50 MN/m ²
Obračun po m ² uključivo sav potreban rad i materijal | m ² | 37,50 |
| 3 2 | Dobava i doprema materijala te izvedba asfaltnog zastora zaustavnog traka debljine 6,0 cm AB 16s BIT60 (AC 16 surf, BIT 50/70)
Obračun po m ² uključivo sav potreban rad i materijal | m ² | 37,50 |
| 3 4 | Dobava i doprema materijala te bojanje crte između zaustavnog traka i voznog traka
Obračun po m ¹ uključivo sav potreban rad i materijal | m ¹ | 30,00 |

3.	SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	Ukupno:	kn
----	--------------------------------	---------	----

4.	OSTALI RADOVI		
----	---------------	--	--

- | | | | |
|-----|---|-----|------|
| 4 1 | Geodetska snimka izvedenog stanja sanacije unutarnje odvodnje | kom | 1,00 |
|-----|---|-----|------|

4.	OSTALI RADOVI	Ukupno:	kn
----	---------------	---------	----

REKAPITULACIJA TROŠKOVA

0	PRETHODNI RADOVI	kn
1	PRIPREMNI RADOVI	kn
2	SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE	kn
3	SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	kn
4	OSTALI RADOVI	kn

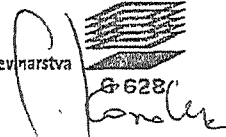
**TUNEL ČARDAK - SANACIJA ODVODNJE
ISPUĆI**

Sveukupno: kn

Projektant

Stjepan Kordek, dipl. Ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Stjepan Kordek
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Iznos (kn)
------------	-------------	----------------	----------	------------------	------------

0. PRETHODNI RADOVI

- 0 1 Označavanje položaja postojećih instalacija (struja, TK, odvodnja) na lokaciji izvedbe kolektora Površina 5,0 x 20,0 m
Obračun po m²
- m² 100,00
- 0 2 Ručni iskop probnih rovova okomito na os instalacije širine 0,5 m, dužine 1 5 m i dubine cca 1 2 m, zbog utvrđivanja točnog tlocrtnog i visinskog položaja instalacije
Nakon utvrđivanja položaja instalacije rov se zatrpava s iskopanim materijalom
Obračun po komadu iskopanog rova
- kom 2,00

0. PRETHODNI RADOVI, Ukupno:

kn

1. SANACIJA POSTOJEĆEG KIŠNOG PRELJEVA

- 1 1 Iskop rova u tlu B kategorije i vađenje postojećih cijevi kolektora (prigušnice DN 400 mm) unutarnje odvodnje
Širina dna rova 1 0 m prosječna dubina 1 8 m, nagib pokosa stranica 5 1
Odvoz viška iskopanog materijala i izvađenih cijevi na deponiju Deponiju osigurava Izvođač
U cijenu je uključeno fino planiranje dna rova, proširenje na lokaciji izvedbe spoja cijevi na kontrolno okno i preljev te eventualno potrebna evakuacija vode iz rova
Obračun po m³ iskopa u sraslom stanju uključivo odvoz viška iskopanog materijala i izvađenih cijevi na deponiju
- * strojni iskop m³ 36,70
- * ručni iskop m³ 4,10
- * vađenje betonske cijevi DN 400 mm m¹ 12,00
- * odvoz viška materijala iz iskopa, obračun u sraslom stanju m³ 16,80
- 1 2 Dobav i doprema materijala te izrada posteljice i obloge oko cijevi kolektora
Posteljica i obloga izvode se od kamenog materijala 0-4 mm uz potrebno zbijanje
Debljina posteljice je 15 cm, a obloge 30 cm iznad tjemena cijevi
Obračun po m³ ugrađenog materijala

	* posteljica	m ³	3,30
	* obloga	m ³	14,20
1 3	Zatrpavanje rova materijalom od iskopa u slojevima do 30 cm debljine uz potrebno zbijanje mehaničkim nabijačima. Zatrpavanje se provodi u zelenom pojasu. Zbijenost na površini završnog sloja 20 MN/m ² . Obračun po m ³ zatrpanog i zbijenog rova	m ³	6,50
1 4	Dobava, doprema i razastiranje plodne humusne zemlje za travnatu površinu zelenog pojasa. Humus debljine 15–20 cm. Obračun po m ² razastrtog humusa uključivo sijanje trave	m ²	175,00
1 5	Dobava i doprema, raznošenje duž rova i montaža polietilenski (PE) korugiranih kanalizacijskih cijev bodne krutosti SN 8. Spajanje putem kolčaka i gumene brtve. Troškovnička stavka obuhvaća nabavu i dopremu cijevi i pripadnih brtvi. Obračun po m ¹ ugrađene cijevi, uključivo spojni materijal (brtve). * DN (ID) 300 mm (PE korugirana kanalizacijska cijev), SN8 * zidni element za spoj PE korugirane cijevi DN (ID) 300 mm SN8 na armiranobetonsko okno	m ¹ kom	12,00 2,00
1 6	Zatvaranje prodora cijevnih priključaka kontrolnog oka i okna preljeva nakon montaže nove cijevi prigušnice PE DN (ID) 300 mm reparaturnim betonom uz osiguranje vodonepropusnosti. Obračun po komadu izvedenog zatvaranja otvora nakon ugradnje cijevi. * DN (ID) 300 mm PE korugirana kanalizacijska cijev SN 8	kom	2,00
1 7	Dobava i doprema materijala te izvedba sanacije proširenja otvora na izljevu iz preljevne komore. Potrebno je izvesti otvor veličine 1 1 x 0,8 m u armiranobetonskom zidu debljine 0 25 m. U jediničnu cijenu uključen je sav potreban rad i materijal vezan uz proširenje postojećeg otvora, odvoz materijala na deponiju (deponiju osigurava Izvođač), obrada rubova novog otvora reparaturnim mortom. Obračun po komadu	kom	1,00

1 8	Ispitivanje na vodonepropusnost saniranog dijela kolektora s pripadnim slivnicima i oknima Ispitivanje sprovesti prema HRN EN 1610 ili jednakovrijedno Ispitivanje provodi ovlašten laboratorij		
	* slivnik	kom	2,00
	* kontrolno okno (PP vanjski promjer 630 mm)	kom	2,00
	* spojno okno (armirani beton)	kom	1,00
	* kolektor DN 200 mm (PVC cijevi)	m ¹	10,00
	* kolektor DN 250 mm (PVC cijevi)	m ¹	22,00
1 9	Kontrola ispravnosti, strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti saniranog kolektora CCTV inspekcijom		
	* kolektor DN (ID) 300 mm (PE cijevi)	m ¹	10,00
1 10	Dobava, doprema i razastiranje plodne humusne zemlje za travnatu površinu nakon izvedbe sanacije Humus debljine 15--20 cm Obračun po m ² razastrtog humusa uključivo sijanje trave		
		m ²	75,00

1.	SANACIJA POSTOJEĆEG KIŠNOG PRELJEVA	Ukupno:	kn
----	-------------------------------------	---------	----

2.	OSTALI RADOVI		
----	---------------	--	--

2 1	Geodetska snimka izvedenog stanja sanacije prigušnice kišnog preljeva		
		kom	1,00

2.	OSTALI RADOVI	Ukupno:	kn
----	---------------	---------	----

REKAPITULACIJA TROŠKOVA

0	PRETHODNI RADOVI	kn
1	SANACIJA POSTOJEĆEG KIŠNOG PRELJEVA	kn
2	OSTALI RADOVI	kn

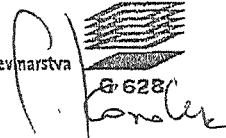
**TUNEL LUČICE - SANACIJA POSTOJEĆEG
KIŠNOG PRELJEVA**

Sveukupno: kn

Projektant

Stjepan Kordek, dipl. Ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Stjepan Kordek
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Iznos (kn)
------------	-------------	----------------	----------	------------------	------------

0. PRETHODNI RADOVI

0 1	Geodetski radovi na iskolčenju tehničkog rješenja (snimanju situacijskog plana) glavnog kolektora, lokacije preljeva P2 i ispusta prelivne vode u upojni zdenac ispod vijadukta Golubnjak Veličina situacije cca 15,0 x 65,0 m (lokacija preljeva P2) i 5 0 x 320 0 m (odvodni kolektor) Obračun po komadu	kom	1,00		
0 2	Označavanje položaja postojećih instalacija (struja, TK, odvodnja) na lokaciji izvedbe preljeva P2 površina 5,0 x 60,0 m i odvodnog kolektora 5 0 x 320 0 m Obračun po m ²	m ²	2 575,00		
0 3	Ručni iskop probnih rovova okomito na os instalacije širine 0,5 m, dužine 1,5 m i dubine cca 1 5 m, zbog utvrđivanja točnog tlocrtnog i visinskog položaja instalacije Nakon utvrđivanja položaja instalacije rov se zatrpava s iskopanim materijalom Obračun po komadu iskopanog rova	kom	6,00		
0 2	Izrada izvedbenog projekta predloženog tehničkog rješenja preljeva P2 i pripadnih kolektora i kanala Obračun po komadu	kom	1,00		

0. PRETHODNI RADOVI, Ukupno:

kn

1. PRIPREMNI RADOVI

1 1	Strojno skidanje ("freziranje") i odvoz na deponiju sloja asfaltnog zastora zaustavnog traka debljine 6 cm u širini 2,5 m i dužine 2 x 15,0 m Deponiju osigurava Izvođač Obračun po m ² skinutog sloja	m ²	75,00		
-----	---	----------------	-------	--	--

- | | | | |
|-----|---|----------------|-------|
| 1 2 | <p>Demontaža zaštitne pocinčane žičane ograde visine 2,0 m s pripadnim stupovima i betonskim temeljima promjera 0,30 m i dubine 0,80 m. Ograda se demontira na lokaciji izvedbe ispusnih kolektora.</p> <p>Stavka uključuje sve radove na uklanjanju rezanje žice, vađenje stupova i temelja stupova, utovar i odvoz na deponiju te istovar. Deponiju osigurava Izvođač.</p> | m ¹ | 60,00 |
| 1 3 | <p>Uklanjanje cestovnog rigola na lokaciji izvedbe okna prelijeva P2 i pripadnih kolektora. Rigol se sastoji od rubnog kamena 15/25/100 cm i betonskog dijela za protjecanje vode širine 75 cm i debljine 15 cm.</p> <p>Stavka uključuje sve radove na uklanjanju rezanje betona, razbijanje, utovar, odvoz na deponiju i istovar. Deponiju osigurava Izvođač.</p> <p>Obračun po m¹ uklonjenog rigola.</p> | m ¹ | 20,00 |
| 1 4 | <p>Demontaža i ponovna montaža elemenata New Jersey ograde u dužini 12,0 m (11 elementa).</p> <p>Ograda se demontira na lokaciji izvedbe okna prelijeva P2 i pripadnih kolektora.</p> <p>Nakon izvedbe okna Prelijeva P2 i kolektora ograda se postavlja na toj lokaciji. U jediničnu cijenu uključeni su svi radovi i materijali (beton C16/20) na izvedbi betonske podloge te montaža ograde.</p> <p>Obračun po komadu ograde pojedinačne dužine 6,0 m.</p> | kom | 11,00 |

1.	PRIPREMNI RADOVI	Ukupno:	kn
----	-------------------------	----------------	-----------

2.	SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE
----	--

- 2 1 Iskop rova u tlu B kategorije i vađenje postojećih betonskih cijevi kolektora DN 800 mm unutarnje odvodnje na dionici izgradnje prelijeva P2 i prelivnog cjevovoda.
- Širina dna rova 1,4 m, prosječna dubina 1,75 m i dužina na dnu rova 37,75 m. Vađenje cijevi DN 800 mm dužine 36,5 m, nagib stranica rova 5:1.
- Odvoz iskopanog materijala i izvađenih cijevi na deponiju. Deponiju osigurava Izvođač.
- U cijenu je uključeno fino planiranje dna rova, proširenje na lokaciji izvedbe kontrolnog okna i okna prelijeva P2, rezanje betonske cijevi DN 800 mm na lokaciji novog kontrolnog okna te eventualno potrebna evakuacija vode iz rova.

	Obračun po m ³ iskopa u sraslom stanju uključivo odvoz iskopanog materijala i izvađenih cijevi na deponiju te zaštite stranice iskopa uz vozni trak da se spriječi urušavanje Deponiju osigurava Izvođač		
	* strojni iskop	m ³	201,10
	* ručni iskop	m ³	22,40
	* vađenje betonskih cijevi DN 800 mm	m ¹	15,00
	* osiguranje (zaštita) stranice iskopa uz vozni trak	m ²	45,00
	* odvoz viška materijala iz iskopa, obračun u sraslom stanju	m ³	105,70
2 2	Dobav i doprema materijala te izrada posteljice i obloge oko cijevi dovodnog kolektora, prigušnice i prelivne cijevi Posteljica i obloga izvede se od kamenog materijala 0-4 mm uz potrebno zbijanje Debljina posteljice je 10 cm, a obloge 30 cm iznad tjemena cijevi Obračun po m ³ ugrađenog materijala		
	* posteljica	m ³	8,60
	* obloga	m ³	62,10
2 3	Zatrpavanje rova kolektora materijalom od iskopa u slojevima do 30 cm debljine uz potrebno zbijanje mehaničkim nabijačima Zatrpavanje se provodi u zelenom pojasu Zbijenost na površini završnog sloja 20 MN/m ² Obračun po m ³ zatrpanog i nabijenog rova		
		m ³	117,80
2 4	Izrada sloja od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala 0-63 mm na mjestu ispod kolničke konstrukcije zaustavnog traka (lokacija izvedbe dovodnog kolektora, okna prelijeva P2 i prigušnice) Zbijenost Ms ≥ 50 MN/m ² Rad obuhvaća troškove nabave materijala, njegov transport, ugradnju, upotrebu opreme i sve ostalo što je potrebno za dovršenje rada Obračun po m ³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju		
		m ³	35,50
2 5	Dobava i doprema, raznošenje duž rova i montaža polipropilenskih (PP) i polietilenskih (PE) korugiranih cijevi obodne krutosti SN 8 Spajanje putem kolčaka i gumene brtve Troškovnička stavka obuhvaća nabavu i dopremu cijevi i pripadnu brtvu te ugradbu u rov na pripremljenu pješčanu posteljicu Obračun po m ¹ ugrađene cijevi, uključivo spojni materijal (brtve) * DN (ID) 600 mm (PP korugirana kanalizacijska cijev, SN8)		
		m ¹	3,00

	* DN (ID) 800 mm (PP korugirana kanalizacijska cijev, SN8)	m ¹	33,50
	* DN (OD)/ID 400/343 mm (PE korugirana kanalizacijska cijev, SN8)	m ¹	16,00
	* zidni element za spoj PP korugirane cijevi DN (ID) 600 mm SN8 na armiranobetonsko okno	kom	2,00
	* zidni element za spoj PP korugirane cijevi DN (ID) 800 mm SN8 na armiranobetonsko okno	kom	6,00
	* zidni element za spoj PE korugirane cijevi DN (OD) 400 mm SN8 na armiranobetonsko okno	kom	2,00
2 6	Izvedba podložnog sloja izravnavajućeg betona C12/15 ispod ploče dna kontrolnih okana (RO-A i RO-B) i okna preljeva P2, debljine 10 cm Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal nabavu i dopremu potrebnog materijala, ugradbu, njegu i potrebnu oplatu Obračun po m ³ ugrađenog betona		
	* kontrolno okno RO-A	m ³	0,50
	* kontrolno okno RO-B	m ³	0,40
	* okno preljeva P2	m ³	1,00
2 7	Izvedba kontrolnih okana (RO-A i RO-B) i okna preljeva P2 betonom C30/37, Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal nabavu i dopremu potrebnog materijala, ugradbu, njegu betona i potrebnu oplatu Obračun po m ³ ugrađenog betona		
	Kontrolno okno RO-A		
	* ploča dna, debljine 25 cm	m ³	0,80
	* zidovi, debljine 25 cm	m ³	3,00
	* pokrovna ploča, debljine 20 cm i ulazni otvor	m ³	0,60
	* betonsko željezo	kg	440,00
	Kontrolno okno RO-B		
	* ploča dna, debljine 25 cm	m ³	0,70
	* zidovi, debljine 25 cm	m ³	2,60
	* pokrovna ploča, debljine 20 cm i ulazni otvor	m ³	0,50
	* betonsko željezo	kg	380,00
	Okno preljeva P2 2,15 x 3,0 x 1,67 m (unutarnje dimenzije)		
	* ploča dna, debljine 25 cm	m ³	1,90
	* zidovi, debljine 25 cm	m ³	4,85
	* pokrovna ploča, debljine 25 cm i ulazni otvor	m ³	1,40
	* betonsko željezo	kg	815,00
2 8	Nabava doprema i ugradnja ljevano-željeznih tipskih kanalskih stupaljki na međusobnom razmaku od 30 cm, uključivo bušenje rupa i uzidavanje cementnim mortom omjera 1 2		

U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal potreban za ugradnju, te dvokratnoo ličenje bojom

Obračun po komadu ugrađene stupaljke

kom 22,00

- 2 9 Nabava, doprema i ugradnja ljevano-željeznih kanalskih poklopaca , promjera 600 mm, nosivosti 250 kN i 400 kN (klasa C250 i D400 prema HRN EN 124 ili jednakovrijedno _____) s pripadajućim kvadratnim okvirom, na zidove ulaznih otvora kontrolnih okana i okna prelijeva P2 Poklopac treba imati mehanizam za zaključavanje

Poklopce treba ugraditi točno u ravnini s niveletom prometnice

Cijena obuhvaća sav potreban rad i materijal kod ugradnje okvira poklopca na zidove ulaznog otvora na sloj od cementnog morta

Obračun po komadu kompletno ugrađenog poklopca

* klasa C250

kom 4,00

* klasa D400

kom 2,00

- 2 10 Zatvaranje postojećeg prodora cijevnog priključaka na kontrolnom oknu nakon vađenja betonske cijevi DN(ID) 800 mm betonom uz osiguranje vodonepropusnosti Debljina zida 25 cm

Obračun po komadu izvedenog zatvaranja otvora

kom 2,00

- 2 11 Ispitivanje na vodonepropusnost saniranog dijela kolektora s pripadnim kontrolnim oknom i oknom prelijeva P2

Ispitivanje sprovesti prema HRN EN 1610 ili jednakovrijedno _____

Ispitivanje provodi ovlašteni laboratorij

U jediničnu cijenu uključena je i potrebna količina vode za ispitivanje

* kontrolna okna

kom 4,00

* okno prelijeva P2- unutarnje dimenzije 1,65 x 3,0 x 1,67 m

kom 1,00

* dovodni kolektor DN (ID) 800 mm SN8 (polipropilenske korugirane cijevi)

m¹ 33,50

* prigušnica DN (OD)/ID 400/343 mm SN8 (polietilenske korugirane cijevi)

m¹ 16,00

* prelivni cjevovod DN (ID) 600 mm SN8 (polipropilenske korugirane cijevi)

m¹ 3,00

2 12	Kontrola ispravnosti, strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti saniranog kolektora CCTV inspekcijom Sanirana dionica sastoji se od kontrolnog okna, dovodnog kolektora DN 800 mm, prelivnog okna P2, prigušnice DN(OD) 400 mm i spoja na postojeće kontrolno okno		
	* dovodni kolektor DN(ID) 800 mm (PP korugirane cijevi)	m ¹	33,50
	* prigušnica DN(OD)/ID 400/343 mm (PP korugirane cijevi)	m ¹	16,00
	* prelivni cjevovod DN (ID) 600 mm SN8 (polipropilenske korugirane cijevi)	m ¹	3,00
2 13	Dobava, doprema i razastiranje plodne humusne zemlje za travnatu površinu nakon izvedbe sanacije Humus debljine 15--20 cm Obračun po m ² razastrtog humusa uključivo sjanje trave	m ²	600,00
2 14	Dobav, doprema i ugradnja zaštitne čelične - pocinčane ograde visine h= 200 cm, pocinčani stup tip "A" visine h= 280 cm Stupovi na vrhu trebaju imati dodatak skošen prema van s pripadnom žicom kao dodatnim osiguranjem od neovlaštenog ulaza Na stupove se postavlja i napinje čelična - pocinčana mreža visine 200 cm sa otvorima 100x200 mm Na donjem rubu pocinčano žičano pletivo se sidri u tlo pocinčanim klinovima za pričvršćivanje donjeg ruba pletiva Stupovi imaju temelje dubine 80 cm, promjera 30 cm, betoniranje temelja betonom C20/25 U jediničnu cijenu uključeni su svi elementi ograde * zatezni i nosivi stupovi s dodatnim skošenjima prema van * žičana mreža, žice, kuke za pričvršćivanje, zatezači zaštitne žičane ograde * sidra za osiguranje od rušenja * iskop temelja za stupove * dobava i dopremama materijala, izrada betona te betoniranje temelja stupova Obračun po m' izvedene ograde	m ¹	60,00
2 15	Dobava i doprema materijala te izvedba rigola širine 75 cm dužine 7,0 m Debljin betona C35/45 protočnog profila 15 cm Rigol se izvodi u kombinaciji s rubnim kamenom 15/25/100 cm U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal uključivo i oplatu te negu betona * betonski tipski rubnjak 15/25/100 cm, C35/45, uključivo beton za postavljanje C20/25	m ¹	20,00

* betonski rigol C35/45 debljine 15 cm, širine 75 m³ 2,50

2.	SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE	Ukupno:	kn
----	---------------------------------	---------	----

3.	SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE
----	--------------------------------

- 3 1 Izrada donjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije zaustavnog traka debljine 45 cm (donji sloj 25 cm nevezani granulirani kameni materijal 0/63 mm zbijenost 80 MN/m², gornji sloj 20 cm cementom stabilizirana mješavina kamenog zrnja, σ_{28} 3 0 -5 0 MN/m²
Obračun po m² uključivo sav potreban rad i materijal
- m² 75,00
- 3 2 Dobava i doprema materijala te izvedba asfaltnog zastora zaustavnog traka debljine 6,0 cm AB 16s BIT60 (AC 16 surf, BIT 50/70)
Obračun po m² uključivo sav potreban rad i materijal
- m² 75,00
- 3 4 Dobava i doprema materijala te bojanje crte između zaustavnog traka i voznog traka
Obračun po m¹ uključivo sav potreban rad i materijal
- m¹ 50,00

3.	SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	Ukupno:	kn
----	--------------------------------	---------	----

4.	OSTALI RADOVI
----	---------------

- 4 1 Geodetska snimka izvedenog stanja sanacije unutarnje odvodnje
- kom 1,00

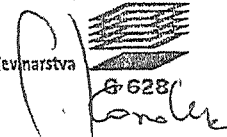
4.	OSTALI RADOVI	Ukupno:	kn
----	---------------	---------	----

REKAPITULACIJA TROŠKOVA		
0	PRETHODNI RADOVI	kn
1	PRIPREMNI RADOVI	kn
2	SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE	kn
3	SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE	kn
4	OSTALI RADOVI	kn
A	TUNEL SOPAČ - SANACIJA ODVODNJE PRELJEV P2	
Sveukupno:		kn

Projektant

Stjepan Kordek, dipl. Ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Stjepan Kordek
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



Redni broj	Opis radova	Jedinična mjere	Količina	Jedinična cijena	Iznos (kn)
------------	-------------	-----------------	----------	------------------	------------

0. PRETHODNI RADOVI

Prethodni radovi za odvodni kolektor uključeni su u troškovniku preljeva P2

1. PRIPREMNI RADOVI

- | | | | |
|-----|--|----------------|----------|
| 1 1 | Demontaža zaštitne pocinčane žičane ograde visine 2,0 m s pripadnim stupovima i betonskim temeljima promjera 0,30 m i dubine 0,80 m
Ograda se demontira na lokacije izvedbe ispusnih kolektora
Stavka uključuje sve radove na uklanjanju rezanje žice, vađenje stupova i temelja stupova, utovar i odvoz na deponiju te istovar Deponiju osigurava Izvođač
Obračun po m ¹ demontirane ograde | m ¹ | 80,00 |
| 1 2 | Čišćenje trave, humusa i raslinja prije početka radova na lokaciji izvedbe odvodnog kolektora, utovar, transport na deponiju i istovar Čišćenje je predviđeno u širini 5 0 m
Obračun po m ² očišćene površine | m ² | 1 600,00 |
| 1 3 | Regulacija prometa na državnoj cesti uz koju se izvodi odvodni kolektor
Obračun po m ¹ | m ¹ | 350,00 |

1. PRIPREMNI RADOVI

Ukupno:

kn

2. ODVODNI KOLEKTOR

- | | |
|-----|---|
| 2 1 | Iskop rova u tlu A i B kategorije za izvedbu odvodnog kolektora iz preljeva P2, L= 280 m i otvorenog trapeznog kanala prije uljeva u upojni zdenac, L= 17 0 m
Širina dna rova 1 2 m, nagib stranica rova 5 1
Odvoz iskapanog materijala deponiju Deponiju osigurava Izvođač
U cijenu je uključeno fino planiranje dna rova, proširenje na lokaciji izvedbe kontrolnih okana te eventualno potrebna evakuacija vode iz rova |
|-----|---|

	Obračun po m³ iskopa u sraslom stanju uključivo odvoz iskopanog materijala i izvađenih cijevi na deponiju te zaštite stranice iskopa uz vozni trak da se spriječi urušavanje Deponiju osigurava Izvođač		
	"A" kategorija (20%)		
	* strojni iskop	m ³	223,10
	"B" kategorija (80%)		
	* strojni iskop	m ³	874,60
	* ručni iskop	m ³	18,00
	* odvoz viška materijala iz iskopa, obračun u sraslom stanju	m ³	391,30
2 2	Dobav i doprema materijala te izrada posteljice i obloge oko cijevi dovodnog kolektora, prigušnice i preljevne cijevi Posteljica i obloga izvode se od kamenog materijala 0-4 mm uz potrebno zbijanje Debljina posteljice je 10 cm, a obloge 30 cm iznad tjemena cijevi Obračun po m³ ugrađenog materijala		
	* posteljica	m ³	42,00
	* obloga	m ³	235,20
2 3	Zatrpavanje rova kolektora materijalom od iskopa u slojevima do 30 cm debljine uz potrebno zbijanje mehaničkim nabijačima Zatrpavanje se provodi u zelenom pojasu Zbijenost na površini završnog sloja 20 MN/m² Obračun po m³ zatrpanog i nabijenog rova		
		m ³	722,40
2 4	Dobava i doprema, raznošenje duž rova i montaža polipropilenskih (PP) korugiranih cijevi obodne krutosti SN 8 Spajanje putem kolčaka i gumene brtve Troškovnička stavka obuhvaća nabavu i dopremu cijevi i pripadnu brtvu te ugradbu u rov na pripremljenu pješčanu posteljicu Obračun po m¹ ugrađene cijevi, uključivo spojni materijal (brtve)		
	* DN (ID) 600 mm (PP korugirana kanalizacijska cijev, SN8)	m ¹	280,00
2 6	Izvedba podložnog sloja izravnavajućeg betona C12/15 ispod ploče dna kontrolnih okana (8 okana), debljine 10 cm Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal nabavu i dopremu potrebnog materijala, ugradbu, njegu i potrebnu oplatu Obračun po m³ ugrađenog betona		
		m ³	3,20

2 7	Izvedba kontrolnih okana (tip I i tipII) betonom C30/37 Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal nabavu i dopremu potrebnog materijala, ugradbu, njegu betona i potrebnu oplatu Obračun po m ³ ugrađenog betona		
	Kontrolno okno tip I (obračun za 3 okna)		
	* beton C30/37	m ³	10,65
	* betonsko željezo	kg	1 008,00
	Kontrolno okno tip II (obračun za 5 okana)		
	* beton C30/37	m ³	20,75
	* betonsko željezo	kg	1 930,00
	Izljevna građevina		
	* beton C30/37	m ³	2,00
	* betonsko željezo	kg	170,00
2 8	Nabava doprema i ugradnja ljevano-željeznih tipskih kanalskih stupaljki na međusobnom razmaku od 30 cm, uključivo bušenje rupa i uzidavanje cementnim mortom omjera 1 2 U cijenu uključiti sav potreban rad i materijal potreban za ugradnju, te dvokratnoo ličenje bojom Obračun po komadu ugrađene stupaljke		
		kom	53,00
2 9	Nabava, doprema i ugradnja ljevano-željeznih kanalskih poklopaca , promjera 600 mm, nosivosti 250 kN (klasa C250 prema HRN EN 124 ili jednakovrijedno _____) s pripadajućim kvadratnim okvirom, na zidove ulaznih otvora kontrolnih okana Poklopac treba imati mehanizam za zaključavanje Poklopce treba ugraditi točno u ravnini s niveletom prometnice Cijena obuhvaća sav potreban rad i materijal kod ugradnje okvira poklopca na zidove ulaznog otvora na sloj od cementnog morta Obračun po komadu kompletno ugrađenog poklopca		
	* klasa C250	kom	8,00
2 11	Ispitivanje na vodonepropusnost saniranog dijela kolektora s pripadnim kontrolnim oknom i oknom preljeva P2 Ispitivanje sprovesti prema HRN EN 1610 ili jednakovrijedno _____ Ispitivanje provodi ovlaštenu laboratorij U jediničnu cijenu uključena je i potrebna količina vode za ispitivanje		
	* kontrolna okna	kom	8,00

	* kolektor DN (ID) 600 mm SN8 (polipropilenske korugirane cijevi)	m ¹	280,00
2 12	Kontrola ispravnosti, strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti saniranog kolektora CCTV inspekcijom Sanirana dionica sastoji se od kontrolnog okna, dovodnog kolektora DN 800 mm, prelivnog okna P2, prigušnice DN(OD) 400 mm i spoja na postojeće kontrolno okno * kolektor DN (ID) 600 mm SN8 (polipropilenske korugirane cijevi)	m ¹	280,00
2 13	Dobava i doprema materijala, izrada, transport na gradilište te ugradnja zaštitne čelične rešetke na izljevnu građevinu kolektora Materijal AISI 304, veličina rešetke 0 75 x 0 75 m, štapovi Ø 10 (14 komada), razmak štapova 5 cm, okvir L-profil 50/50/5 mm duljine 0 75 m (4 komada) Obračun po komadu, uključivo sav rad i materijal (čelične pločice i vijci s čeličnom tiplom)	kom	1,00
2 14	Dobav, doprema i ugradnja zaštitne čelične - pocinčane ograde visine h= 200 cm, pocinčani stup tip "A" visine h= 280 cm Stupovi na vrhu trebaju imati dodatak skošen prema van s pripadnom žicom kao dodatnim osiguranjem od neovlaštenog ulaza Na stupove se postavlja i napinje čelična - pocinčana mreža visine 200 cm sa otvorima 100x200 mm Na donjem rubu pocinčano žičano pletivo se sidri u tlo pocinčanim klinovima za pričvršćivanje donjeg ruba pletiva Stupovi imaju temelje dubine 80 cm, promjera 30 cm, betoniranje temelja betonom C20/25 U jediničnu cijenu uključeni su svi elementi ograde * zatezni i nosivi stupovi s dodatnim skošenjima prema van * žičana mreža, žice, kuke za pričvršćivanje, zatezači zaštitne žičane ograde * sidra za osiguranje od rušenja * iskop temelja za stupove * dobava i dopremama materijala, izrada betona te betoniranje temelja stupova Obračun po m' izvedene ograde	m ¹	80,00
2 15	Zaštita odvodnog trapeznog kanala, L= 17 0 m, širina dna 0 5 m, nagib pokosa 1 1 i prosječna dubina 0 825 m, oblogom kamen u betonu Veličina kamena 10 - 20 cm, debljina sloja 35 cm zajedno s podloznom betonom C16/20 (20 cm + 15 cm) Obračun po m ² izvedene obloge uključivo materijal kamen i beton	m ²	57,80

2.	SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE	Ukupno:	kn
----	---------------------------------	---------	----

4.	OSTALI RADOVI		
----	---------------	--	--

- 4 1 Geodetska snimka izvedenog stanja sanacije
unutarnje odvodnje

kom 1,00

4.	OSTALI RADOVI	Ukupno:	kn
----	---------------	---------	----

	REKAPITULACIJA TROŠKOVA		
--	-------------------------	--	--

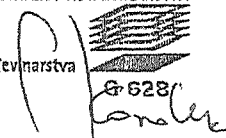
1	PRIPREMNI RADOVI	kn
2	SANACIJA POSTOJEĆE KANALIZACIJE	kn
3	OSTALI RADOVI	kn

B	TUNEL SOPAČ - ODVODNI KOLEKTOR IZ PRELJEVA P2	Sveukupno:	kn
---	--	------------	----

Projektant

Stjepan Kordek, dipl. Ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Stjepan Kordek
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva


628

TUNEL SOPAČ - SANACIJA ODVODNJE

A	TUNEL SOPAČ - SANACIJA ODVODNJE - PRELJEV P2	kn
B	TUNEL SOPAČ - ODVODNI KOLEKTOR IZ PRELJEVA P2	kn

TUNEL SOPAČ - SANACIJA ODVODNJE**Sveukupno: kn****AUTOCESTA A6 - SANACIJA ODVODNJE (3 lokacije)**

TUNEL ČARDAK (zapadni portal)	kn
TUNEL LUČICE (lijeva tunelska cijev istočni portal)	kn
TUNEL SOPAČ (lijeva tunelska cijev zapadni portal)	kn

AUTOCESTA A6 - SANACIJA ODVODNJE (3 lokacije)**Sveukupno: kn**