

TROŠKOVNIK
SANACIJE MOSTA "ZELINA" U KM 57+671, NA AUTOCESTI A3 BREGANA - ZAGREB - LIPOVAC

ST. TROŠK.	S A D R Ź A J :	JED. MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
------------	-----------------	------------	----------	-------------------------	----------------------

Za utvrđivanje cijena u stavkama troškovnika nužno je detaljno proučiti sve dijelove ovog projekta, te se detaljno upoznati sa stvarnim stanjem građevine na licu mjesta. Jedinичne cijene u stavkama trebaju obuhvatiti sve troškove gradiva, ugradbenih elemenata, radne snage, prijevoza i ostale manipulacije, energiju, odnosno sve troškove potrebne za potpuno dovršenje posla, uključivo tekuća ispitivanja, te zaštitnu i ostalu opremu potrebnu za odvijanje radova na siguran način i uz poštivanje propisa zaštite na radu. Tim cijenama treba obuhvatiti troškove održavanja gradilišta u stanju nužnom za kvalitetno izvođenje radova (do preuzimanja radova od strane Investitora).

Za svako odstupanje od projekta nužna je pismena suglasnost (putem službenog dopisa - elektronskim putem) Projektanta. Nepredviđeni radovi, koji se tijekom građenja pokazuju neophodnima mogu se izvoditi samo po odobrenju Investitora na osnovu ponude Izvođača.

Kako se radi o sanaciji građevine za koju nije raspoloživa dostatna tehnička dokumentacija po kojoj ona izvođena, za očekivati su izvjesna odstupanja od ovog projekta, koja je potrebno usuglasiti s Projektantom prije i za vrijeme izvođenja.

U jedinične cijene je potrebno uračunati sva tekuća ispitivanja predviđena projektom.

Stvarne količine pojedinih radova utvrditi će Nadzorni inženjer na licu mjesta.

Prijelaz na iduću fazu radova moguće je samo po odobrenju Nadzornog inženjera.

I SLUŽBENI PROLAZI

1.	PRIPREMNI RADOVI	
1.1.	Demontaža postojeće čelične ograde, slaganje i deponiranje na deponij investitora. Rad obuhvaća demontažu i slaganje plašteva, vađenje stupova, utovar i odvoz na deponiju. Obračun radova: Po dužnom metru uklonjene ograde i uređene podloge nakon uklanjanja.	m' 310,00
1.2.	Lokacija i zaštita komunalnih i ostalih instalacija Stavka obuhvaća lociranje i po potrebi zaštitu instalacija kao što su podzemni vodovi električne energije, telefonski vodovi, ili druge instalacije, koje tijekom gradnje prolaza zbog primjerice prolaza teških i velikih vozila mogu biti ugrožene. Obračun radova po m' izvedene zaštite.	m' 50,00
1.3.	Uklanjanje asfaltnih slojeva postojeće kolničke konstrukcije na mjestu postojećeg službenog prolaza. Stavka obuhvaća kompletno uklanjanje odgovarajućim tehnološkim postupkom postojećih asfaltnih slojeva iz kolničke konstrukcije, utovar i odvoz uklonjenog asfaltnog sloja te stalno odlaganje na za to predviđeno odlagalište uključujući troškove odlaganja i pronalaženja odlagališta. Obračun je po m ³ uklonjenih asfaltnih slojeva kolničke konstrukcije.	m ³ 50,00
1.4.	Iskop postojećeg nosivog sloja od kamenog materijala na mjestu postojećeg službenog prolaza. Stavka obuhvaća iskop postojećeg nosivog sloja od kamenog materijala iz kolničke konstrukcije, utovar i odvoz uklonjenog nosivog sloja, te stalno odlaganje na za to predviđeno odlagalište uključujući troškove odlaganja i pronalaženja odlagališta. Obračun je po m ³ uklonjenog nosivog sloja od kamenog materijala.	m ³ 160,00
1.5.	Mobilizacija i demobilizacija gradilišta, koje uključuje: a) dovoz i odvoz svih strojeva b) dovoz i odvoz alata c) dovoz i odvoz agregata d) dovoz instaliranje i odvoz rasvjetnih tijela za noćni rad e) ostali pripremni radovi f) dovoz vode autocisternama g) čišćenje gradilišta od otpada, utovar u transportno sredstvo te deponiranje na ovlašteno odlagalište	kompl. 1,00

1.6.	Radovi iskolčenja trase i objekata (sva geodetska mjerenja kojima se podaci iz projekata prenose na teren, iskolčenje osi ceste, iskolčenje objekata, profiliranje, obnavljanje i održavanje iskolčenih oznaka na terenu za svo vrijeme građenja, odnosno do predaje građevine Naručitelju). Obračun po kompletu geodetskih radova.	kompl.	1,00
1.	PRIPREMNI RADOVI - UKUPNO		
2.	ZEMLJANI RADOVI		
2.1.	Iskop humusa. Stavka obuhvaća površinski iskop humusa u razdjelnom pojasu u debljini sloja od 25 cm. Humus se iskapa strojno, univerzalnim strojevima, a ručno tamo gdje to strojevi ne bi mogli obaviti na zadovoljavajući način. U stavku je uključen utovar i prijevoz na trajnu deponiju, pronalazak deponije i svi troškovi deponiranja. Obračun radova: Rad se mjeri u kubičnim metrima stvarno iskopanog humusa, mjereno u sraslom stanju.	m ³	210,00
2.2.	Iskop materijala u tlu "C" kategorije. U cijenu ulazi iskop, utovar iskopanog materijala u prijevozno sredstvo, profiliranje i planiranje rubova prema poprečnim profilima u projektu, uz obavezno uređenje površina u svemu prema OTU. U stavku je uključen utovar i prijevoz viška materijala na deponiju do 10 km, pronalazak deponije i svi troškovi deponiranja. Obračun radova: Po kubnom metru stvarno izvršenog iskopa tla u sraslom stanju (pretežito "C" kategorije).	m ³	400,00
2.3.	Uređenje temeljnog tla valjanjem, u zoni razdjelnog pojasa. Tek kada materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovom postupku HRN U.B1.038, pristupa se valjanju. Zbijanje temeljnog tla obavlja se odgovarajućim sredstvima za zbijanje, ovisno o vrsti vezanog tla. ($M_s = 40 \text{ MN/m}^2$). Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama u koje je uračunato čišćenje, planiranje, kvašenje i zbijanje tj. potpuno uređenje temeljnog tla. Obračun radova: Po kvadratnom metru uređenog temeljnog tla.	m ²	1.070,00
2.4.	Uređenje temeljnog tla primjenom geotekstila (250g/m^2 razdvajanje). Geotekstil se postavlja na uređeno temeljno tlo u razdjelnom pojasu ispod kolničke konstrukcije. Rad mora biti obavljen u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kakvoće (PKOK), projektom organizacije građenja (POG), zahtjevima Nadzornog inženjera, OTU. OTU stavka 2-08.4. Obračun radova: Rad se mjeri i obračunava u kvadratnim metrima.	m ²	1.070,00
2.	ZEMLJANI RADOVI-UKUPNO		
3.	KOLNIČKA KONSTRUKCIJA		
3.1.	Izrada nosivog sloja ($M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$) od drobljenog kamenog materijala, najvećeg zrna 63 mm, debljine 30.0 cm. Rad obuhvaća dobavu, utovar, transport i ugradnju (strojno razastiranje, planiranje i zbijanje do traženog modula stišljivosti ili stupnja zbijenosti) drobljenog kamenog materijala na uređenu posteljicu. Zahtjevi kvalitete: $M_s \geq 80 \text{ MN/m}^2$. Obračun radova: Po kubnom metru ugrađenog materijala u zbijenom stanju.	m ³	400,00

	Izrada cementom stabiliziranog sloja kamenog materijala debljine 20.0 cm (OTU III st.5-02). Obuhvaća nabavu materijala, prijevozu, upotrebu opreme te sav rad na izradi, ugradnji i njezi sloja.		
3.2.	$\sigma_{28} = 3-6 \text{ MN/m}^2$ Obračun radova: Ovaj rad se mjeri i obračunava u kvadratnim metrima gornje površine stvarno položenog sloja. CNS, $\sigma_{28} = 3-6 \text{ MN/m}^2$; d=20.0 cm	m ²	1.100,00
3.3.	Strojna izrada asfaltnog nosivog sloja (AC base), proizvedenog i Radovi obuhvaćaju nabavu materijala, proizvodnju mješavine i prijevoz do mjesta ugradnje, ugradnju i valjanje do potrebne zbijenosti. Obračun radova: Ovaj rad se mjeri i obračunava u kvadratnim metrima gornje površine stvarno položenog sloja. AC 32 base 45/80-65, AG6 M2 ; d=10.0 cm	m ²	1.070,00
3.4.	Strojna izrada asfaltnog habajućeg sloja, proizvedenog i ugrađenog po vrućem postupku, vrste bitumena i agregata prema potvrđenom radnom sastavu. U cijenu je uključena nabava i prijevoz prethodno strojno proizvedene mješavine od agregata i bitumena kao veziva, nazivne veličine najvećeg zrna, vrste kamenog materijala i granulometrijskog sastava prema odredbama u projektu i u skladu prema: HRN EN 13043:2003 (agregati); HRN EN 12591:2009 (cestograđevni bitumen) i HRN EN 13108-1:2007 (asfaltbeton), te utovar, prijevoz, i strojna ugradnja (razastiranje i zbijanje). Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema HRN EN 13108-1 za srednje prometno opterećenje. U cijenu izvedbe habajućeg sloja uključeno je čišćenje podloge te nabava, prijevoz i prskanje bitumenskom emulzijom prije izvedbe samog sloja u količini od 0.30 kg/m ² . Izrada habajućeg sloja od SMA 16 45/80-65, AG1 M2 debljine 5.0 cm u službenom prolazu, srednje teško prometno opterećenje.		
	Stavka proizvodnja, prijevoz i ugradnja asfaltne mješavine oznake SMA 16 45/80-65, AG1 M2 za izradu novog habajućeg sloja, spravljenog s polimerom modificiranim bitumenom tipa PmB 45/80-65, u debljini sloja od 5.0 cm, obuhvaća nabavu svih sirovina, proizvodnju specificirane asfaltne mješavine, prijevoz do gradilišta, te njezinu ugradnju uporabom odgovarajućih strojeva i opreme te sav rad i materijale na ugradnji tog sloja. Stavka uključuje i premazivanje svih uzdužnih i poprečnih spojeva emulzijom. SMA 16 45/80-65, AG1 M2 ; d=5.0 cm	m ²	1.070,00
3. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA - UKUPNO			
4. OPREMA CESTE - ZAŠTITNA OGRADA			
4.1.	Izrada demontažne čelične zaštitne ograde DDO klase H2, W4, montirane u ležišta u kolniku demontažnog prolaza s brzo izmjenjivim elementom 2x4,0 m. Svi elementi ograde moraju biti pocinčani. U cijenu su uključeni svi materijali, njihova dobava, znakovi K03 na plaštu na razmaku 4,0 m, rad, prijevoz, antikorizivna zaštita i sve potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun radova: Obračun po dužnom metru kompletno ugrađene i opremljene ograde.	m	240,00

4.2.	Prijelazni element između JDO/H1 i DDO/H2 na demontažnom prolazu. Dobava, isporuka i ugradnja prijelaznog elementa za spoj jednostrane distantne ograde i ugrađenog nepomičnog dijela zaštitnog demontažnog sustava klase H2. Prijelazni element mora biti u skladu s HRN ENV 1317-4:2004 ili jednakovrijedno (_____). Element izrađen od čelika kvalitete min. S235JR prema HRN EN 10025 ili jednakovrijedno (_____) i zaštićen protiv korozije postupkom vrućeg cinčanja debljine cinka srednje vrijednosti min. 70 µm prema HRN EN 1461 ili jednakovrijedno (_____). Stavka uključuje sve elemente, radove i materijal potreban za ugradnju prijelaznog elementa. Obračun po komadu.	kom	4,00
4. OPREMA CESTE - ZAŠTITNA OGRADA - UKUPNO			

5.	ODVODNJA		
5.1.	Iskolčenje trase kanalizacije Uključuje sva geodetska mjerenja kojima se podaci iz projekta prenose na teren ili s terena u projekte, za cijelo vrijeme građenja, odnosno do predaje radova investitoru. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1. Poglavlje; odredba 1-02.1.	km	0,25
5.2.	Razbijanje i demontaža dijela postojećeg sustava odvodnje Razbijanje i demontaža postojećeg slivnika i okana u zoni radova novog nadvožnjaka, te cijevi postojećeg ispusta, utovar i odvoz na stalni depoj. Stavka uključuje iskop kamenog materijala postojeće upojne građevine, utovar i odvoz na deponij. - cijevi DN 300 - slivnik - okno	m' kom kom	10,00 1,00 1,00
5.3.	Strojni iskop rova za kanalizaciju Strojni iskop rova za kanalizaciju, dubine do 2m, a projektirane širine s eventualno potrebnim razupiranjem, u materijalu kategorije "B", u svemu prema nacrtima iz projekta. Obračunava se po m³ iskopa u sraslom stanju prema mjerama iz projekta, a u cijeni su uključeni i svi eventualni pomoćni radovi (oplata, crpljenja, vertikalni prijenosi, privremeno odlaganje i sl.), poravnanje dna, eventualno potrebna mjestimična sanacija dna iskopa, utovar u prijevozno sredstvo viška materijala sa čišćenjem terena u pojasu rova, razupiranje rova u fazi iskopa, izrade podložnog sloja i postave kanalizacije te zatrpavanja. Dodatno se obračunava iskop na mjestima spojeva, revizionih okna i slivnika prema mjerama iz projekta. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 2. Poglavlje; odredba 2-05. i 3-04.1.	m ³	85,00
5.4.	Strojni iskop rova za instalacije i drenaže Strojni iskop rovova za instalacije i drenaže do 2 m dubine Strojni iskop rova za drenaže i instalacije, dubine do 2 m, projektirane širine s razupiranjem, u materijalu kategorije "B", u svemu prema nacrtima iz projekta. Obračunava se po m³ iskopa u sraslom stanju prema mjerama iz projekta, a u cijeni su uključeni i svi eventualni pomoćni radovi (oplata, crpljenja, vertikalni prijenosi, privremeno odlaganje i sl.), poravnanje dna, eventualno potrebna mjestimična sanacija dna iskopa, utovar i odvoz viška materijala sa čišćenjem terena u pojasu rova, razupiranje rova u fazi iskopa, izrade podložnog sloja i postave kanalizacije te zatrpavanja. Dodatno se obračunava iskop na mjestima spojeva, revizionih okna i slivnika prema mjerama iz projekta. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 2. Poglavlje; odredba 2-05. i 3-04.1	m ³	2,00

5.5.	Izvedba podloge i obloge od pijeska Izvedba podloge i obloge cijevi od pijeska minimalne debljine prema nacrtima, za polaganje cestovne kanalizacije, koja mora biti isplanirana i sabijena prema zahtjevima iz projekta. Obračun je po m³ ugrađenog pijeska podloge projektiranih dimenzija (u jednom ili dva sloja), a u cijeni je uključena izrada posteljice s eventualnim mjestimičnim sanacijama dna iskopa; dobava pijeska za podložni sloj, svi prijevozi i prijenosi; ugradba, razastiranje i nabijanje na projektirane nagibe i mjere. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 3.. Poglavlje; odredbe 3-04.2 i 3-04.2.1.	m ³	83,13
5.6.	Zatrpavanje rova kanalizacije (ispuna rova) Ispuna kanalizacijskog rova, nakon preuzimanja ugrađenog prvog sloja visine 30 cm iznad cijevi, materijalom iz iskopa, koji mora udovoljavati odredbama OTU 2-09, sa zbijanjem do tražene zbijenosti. Obračunava se po m³ ugrađenog materijala po mjerama iz projekta, a u cijeni je uključeno eventualno potrebno probiranje materijala iz iskopa, rad na ugradbi i zbijanju u slojevima, te čišćenje okoliša nakon odvoza viška materijala (obračunato u stavci iskopa rova). Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 3.. Poglavlje; odredba 3-04.6.	m ³	1,50
5.7.	Ugradnja kanalizacijskih cijevi Polaganje kanalizacijskih vodonepropusnih cijevi na pripremljenu podlogu u projektiranom nagibu sa spajanjem prema detaljima iz projekta ili uputama proizvođača. PVC cijevi SN 8000. Obračun je u m¹ ugrađene kanalizacijske cijevi, a u cijeni je uključena dobava cijevi, prijevozi i prijenosi, privremeno skladištenje i razvoz duž rova, spuštanje u rov i ugradnja prema uvjetima iz projekta, te sav rad, dodatni materijal i pribor, ugradnja i spajanje cijevi međusobno kao i na revizijska okna i slivnike da se postigne vodonepropusnost, uključivo ispitivanje vodonepropusnosti. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 3.. Poglavlje; odredba 3-04.3.	m ¹	109,30
5.7.1.	DN 200 mm	m ¹	6,00
5.7.2.	DN 315 mm	m ¹	6,00
5.8.	Izrada linijske kanalice širine 20 cm Izrada linijske kanalice od predgotovljenih elemenata na predviđenu podlogu prema detaljima iz projekta, širine 20 cm. Obračun je po m¹ izvedene kanalice, a u cijeni je uključeno spajanje na slivnik, planiranje i zbijanje podloge, dobava betona, svi prijevozi i prijenosi, postava i demontaža potrebne oplata, rad na ugradbi i njezi betona, a kod montažne izvedbe i dobava predgotovljenih elemenata uključujući i linijsku rešetku nosivosti 400 KN (revizije i sabirnike) s uskladištenjem i razvoz s postavom, i obrada sljubnica sa svim pomoćnim radom i materijalom. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 3.. Poglavlje; odredba 3-04.8.1.	m ¹	115,79

	Ugradnja PEHD revizijskih okana Izrada revizijskih okna od predgotovljenih elemenata iz PEHD u vodonepropusnoj izvedbi na uredno izvedenu podlogu, u svemu prema projektu. Obračun je po komadu izvedenog okna, a u cijeni je uključena izvedba podloge i AB ploče poklopca, dobava predgotovljenih elemenata i spojnih sredstava, te eventualno morta ili betona, svi prijevozi i prijenosi, rad na postavi i montaži okna s potrebnim skelama i optatama, izvedba kinete i priključaka s obradom sljubnica, ugradnja stupaljki, izvedba ležaja i okvira poklopca, uklanjanje optata i otpada te čišćenje okoliša. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1 i 3. Poglavlje; odredba 3-04.4.3. Revizijsko okno (DN 1000)	kom	3,00
5.10.	Uradba lijevano-željeznih poklopaca Nabava, doprema i ugradnja lijevano-željeznog okruglog kanalskog poklopca dimenzija Ø600 mm sa kvadratnim/okruglim okvirom sa automatskim zaključavanjem za revizijska okna. Vanjska dimenzija Ø770 mm poklopca tražene nosivosti prema HRN EN 124-2 ili jednakovrijedno. Lijevano željezni poklopci moraju biti od jednog proizvođača. Ležište poklopca na okviru mora biti izrađeno od umjetne mase tako da potpuno naliježe, bez mogućnosti pomaka i lupanja. U zoni dosjeda postavljena je gumena brtva, a ručka je u hermetičkoj izvedbi čime je osigurana vodonepropusnost. Obračun po komadu ugrađenog poklopca, sve komplet. Lijevano-željezni poklopac kvadratni nosivosti D400	kom	3,00
5.11.	Armirački radovi Dobava i ugradnja čelika za armiranje betona. Obračunava se po kilogramu (kg) ugrađene armature prema specifikacijama iz projekta. U cijenu je uključena dobava čelika za armiranje; razvrstavanje i čišćenje, sječenje i savijanje; doprema na gradilište, prijevozi i prenos; postava, podlaganje i vezanje te eventualno zavarivanje; uključivo sav rad i materijal potreban za dovršenje i postavu u projektirani položaj. Čelik za armiranje rebrasti B500B (RA2 400/500). Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1. i 4. Poglavlje; odredbe 7-00.2. i 7-01.5. i 3-05.5.	kg	100,00
5.12.	Betoniranje obloge kanalizacijskih cijevi Betoniranje obloge cijevi onih dionica koje se nalaze u prometnoj površini u jednostranoj oplati betonom klase C 25/30 u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta odnosno uputama nadzornog inženjera. Obračun je po m³ ugrađenog betona po projektiranom presjeku, a u cijeni je uključena dobava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaža optate i skele, rad na ugradbi i njezi betona, te sav drugi potrebni rad i materijal. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 1., 3. i 7. Poglavlje; odredbe 3-03.2; 7-01.01. i 7-01.04.	m ³	1,00
5.13.	Spoj na postojeće okno Izrada spoja nove kanalizacije na postojeće betonsko okno: stavka obuhvaća probijanje otvora u stjenki okna, montažu cijevi i ugradbu brtve. - KSG umetak za PVC cijev DN 300 mm, L= 240 mm, uključujući brtvu (prolaz kroz zid AB okna)	kom	1,00
5.14.	Ispitivanje vodonepropusnosti sustava Ispitivanje vodonepropusnosti izvedene dionice prema važećoj hrvatskoj normi - HRN EN 1610:2002. Obračun po m' cjevovoda.		
5.14.1.	cjevovod DN 315/296 mm	m'	109,36
5.14.2.	linijski kanal 260/530 mm	m'	115,79

Provjera vodonepropusnosti sustava

CCTV snimanje svih saniranih kolektora nakon završetka radova.

Snimanje stanja saniranog cjevovoda kamerom prema kontrolnoj shemi za CCTV inspekcijske radove uz izdavanje DVD video i pismenog izvještaja. Snimanje se vrši prema HRN EN 13508-2:2015. Stavka obuhvaća sve potrebne manipulacije i radove potrebne za provedbu snimanja cjevovoda, te predaju snimka/izvješća Investitoru.

5.15.

Snimanje kolektora sustava potrebno je izvesti nakon završenih svih radova na sanaciji.

Stavka obuhvaća sve sanirane dionice bilo bezrovnom ili metodom iskopa i zamijene cijevi.

Obračun po m' ispitnog cjevovoda.

m'

109,36

5. ODVODNJA - UKUPNO

REKAPITULACIJA SLUŽBENI PROLAZI

PRIPREMNI RADOVI - UKUPNO:		
ZEMLJANI RADOVI-UKUPNO:		
KOLNIČKA KONSTRUKCIJA - UKUPNO:		
OPREMA CESTE - ZAŠTITNA OGRADA - UKUPNO:		
ODVODNJA - UKUPNO:		
SVEUKUPNO :		

II SANACIJA MOSTA ZELINA

1. PRIPREMNI RADOVI

1.1. Mobilizacija i demobilizacija gradilišta, koje uključuje:

- a) dovoz i odvoz svih strojeva
- b) dovoz i odvoz alata
- c) dovoz i odvoz agregata
- d) dovoz instaliranje i odvoz rasvjetnih tijela za noćni rad
- e) ostali pripremni radovi
- f) dovoz vode autocisternama
- g) čišćenje gradilišta od otpada, utovar u transportno sredstvo te deponiranje na ovlašteno odlagalište

kompl. 1,00 0,00

1.2. Čišćenje gradilišta od raslinja i svih vrsta drvneće. Sav nastali otpad je potrebno utovariti u transportno sredstvo i deponirati na službeno odlagalište.

Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po kompletu.

kompl. 1,00 0,00

1.3. Zaskeljenje svih elemenata objekta pomoću skela i radnih platformi sukladno izboru Izvođača (uz uvjet poštivanja odredbi elaborata zaštite na radu tijekom izvođenja radova). U stavku je uključena izrada svih vrsta Projekata i atesta vezanih za skelu.

Stavka uključuje provedbu svih radnji na montaži, demontaži (i za vrijeme izvođenja radova sanacije) skela za rad na siguran način.
Obračun po kompletu.

kompl. 1,00 0,00

1.4. Montaža i demontaža zaštitne ograde minimalne visine 200 cm prilikom radova na gornjoj plohi kolničke ploče. Zaštitna ograda se montira u razdijelnom pojasu autoceste. Zaštitna ograda je službi sprječavanju odskakanja materijala tijekom hidrodemoliranja i ostalih radova na objektu gdje je prisutno odskakanje materijala. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje stavke.

Obračun po m' nabavljene, ugrađene i demontirane zaštitne ograde.

16m' m2 16,00

- 1.5 Geodetsko praćenje radova sanacije objekta. Snima se stanje prije i nakon uklanjanja betona pješačkih staza te asfaltnog zastora na kolniku i pristupnim rampama. Stavka obuhvaća snimke stanja prije i nakon uklanjanja betona staza (po profilima zatečenog stanja), prijenos projektiranih i usvojenih visina na objekt, te snimku konačno izvedenog stanja s pristupnim rampama u širini 25 m od kraja mosta (od kraja krila upornjaka).

Obračun po kompletu geodetskog praćenja objekta.

kompl. 1,00

1.	PRIPREMNI RADOVI	0,00
----	-------------------------	------

2.	RADOVI NA SANACIJI GORNJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE
----	---

2.1	RADOVI SANACIJE GORNJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - DESNI OBJEKT.
-----	--

- 2.1.1 Demontaža pješačke ograde na pješačkim stazama. U stavku nije uključeno obuhvaća hidrodinamičko uklanjanje betona pod mlazom vode između 2000 i 2500 bara. Pješačku ogradu potrebno je rastaviti na segmente na segmente i deponirati u krugu gradilišta do ponovne ugradnje. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m' uklonjene ograde.

16,3 m'

m' 16,50

- 2.1.2 Uklanjanje elastične odbojne ograde na pješačkim stazama. Stavka obuhvaća otpuštanje gornje sidrene ploče, podizanje cijele ograde i odvoz na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m' uklonjene odbojne ograde.

16,3m + 10,4m = 26,7m

m' 27,00

- 2.1.3 Uklanjanje asfalta i hidroizolacije na objektu. Mehaničkim postupkom - frezanjem potrebno je ukloniti asfalt kolnika u širini kolnika od 11,0 m (na oba objekta), s utovarom i odvozom materijala na javni gradski deponij ili deponij izvoditelja po nalogu nadzornog inženjera. Asfaltni zastor se uklanja na nadvožnjaku u debljini slojeva od cca 9,0 cm (s bitumenskom hidroizolacijom). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva.

11m x 10,4m = 114,4 m2

m2 115,00

- 2.1.4 Ručno uklanjanje i strojno doštemavanje ostataka asfaltnog zastora nakon frezanja na rasponskom sklopu objekta. Predviđeno je na cca. 50% površine rasponskog sklopa. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva.

11m x 10,4m x 50% = 57,2 m2

m2 57,50

- 2.1.5 Uklanjanje betona pješačkih staza mehanički (strojno i ručno) te hidrodemoliranjem (oko pješačke ograde) pod mlazom vode između 2000 i 2500 bara. Utovar i odvoz uklonjenog materijala na deponij. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m3 uklonjenog betona.

a) mehanički: $12,5\text{m}^2 \times 80\% = 10\text{ m}^3$	m3	10,00
b) hidrodemoliranje: $12,5\text{ m}^3 \times 20\% = 2,5\text{ m}^3$	m3	2,50

- 2.1.6 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona gornje površine kolničke konstrukcije vodom pod pritiskom između 2000 bara i 2500 bara do dubine 6 cm. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište.
Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m3 uklonjenog betona.

$140,4\text{m}^2 \times 0,06\text{m} = 8,4\text{m}^3$	m3	8,50
---	----	------

- 2.1.7 Hidrodinamičko uklanjanje betona gornjeg dijela uzdužnog nosača u svrhu ugradnje podlijevnog betona s kompenziranim skupljanjem pomoću mlaza vode između 2000 i 2500 bara. Uklanja se volumen betona iznad "štednih otvora" dimenzija 20 cm x 30 cm i debljine 15 cm. Uklanjanje se vrši u trećinama dužine rasponskog sklopa, sukladno grafičkim priložima.

Na nižoj strani otvora probiti manje rupe $\Phi 50$ za odzračivanje.

Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište.

Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

$25,00\text{ kom} \times 2,00 = 50,00\text{ kom}$	kom	50,00
---	-----	-------

- 2.1.8 Pranje cjelokupnog oplošja volumena oko hidrodemoliranog betona, u koji se ugrađuje podlijevni beton s kompenziranim skupljanjem pod mlazom vode do 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m2 obrađene površine.

$(2 \times 0,2\text{m}' + 2 \times 0,3\text{m}') \times 0,15\text{m}' \times 25\text{ kom} \times 2 = 7,5\text{ m}^2$	m2	15,00
---	----	-------

- 2.1.9 Zarezivanje nosača ispod podlijevanih nosača (u trećinama raspona). Nosač se zareziva u dimenzijama 1 cm x 1,5 cm (širina x dubina). Nakon zarezivanja potrebno je ispuhati novonastali volumen od prašine i sl. U volumen se ugrađuje poliuretanski kit. Potrebno je ugraditi poliuretanski kit cca. 15 cm od novonastale "grede" - s obje strane. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m' dobavljenog, dopremljenog i ugrađenog poliuretanskog kita.

$26\text{kom} \times (1,25\text{m} + 2 \times 0,15\text{m}) \times 2 = 80,6\text{m}'$	m'	81,00
---	----	-------

- 2.1.10 Ugradnja podlijevnog betona s kompenziranom skupljanjem u trećinama raspona unutar štednih otvora od uzdužnih nosača. Koristiti visokovrijedni podlijevni beton s kompenziranom skupljanjem granulacije agregata 0 - 8 mm kao npr, Emcekrete 60 A ili jednakovrijedan. Pri ugradnji je potrebno strogo voditi brigu da kod ugradnje ne ostanu mjehuri zraka zarobljeni uz oplatu i uz površinu šupljina susjednih "I" nosača. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 dobavljenog, dopremljenog i ugrađenog podlijevnog betna s kompenziranom skupljanjem.

$$(1,25m' \times 0,35m' \times 0,2m' \times 25 \text{ kom} \times 2) + 0,45m^3 = 4,83 m^3$$

m3 4,85

- 2.1.11 Pranje cjelokupne gornje površine kolničke konstrukcije u svrhu uklanjanja ostatka betona nakon provedenog hidromehaničkog uklanjanja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

$$13,5m \times 10,4m = 140,4 m^2$$

m2 140,50

- 2.1.12 Izrada izvedbenog projekta nivelete na osnovu geodetske snimke nakon hidrorazaranja kolničke ploče. Izvedbeni projekt odobrava Projektant. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kompletu izrađenog (i odobrenog) izvedbenog projekta nivelete..

kompl. 1,00

- 2.1.13 Dobava, doprema i ugradnja rebraste armature B500 B u svrhu zamjene degradirane postojeće armature sukladno uvjetima iz Projekta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po kg dobavljene, dopremljene, ugrađene armature.

kg 250,00

- 2.1.14 Nanošenje antikorozivne zaštite - premaza na svu novougrađenu i postojeću armaturu nakon obavljanja hidrorazaranja (i pranja). Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 antikorozivno zaštićene armature.

m2 140,40

- 2.1.15 Dobava i ugradnja epoksidnog sanacijskog morta za obnovu AB površine kolničke ploče (izvedba nadsloja kolničke ploče) i klina za korekciju nagiba kolničke ploče, u debljinama od 0,5 cm do 1,5 cm (u prosjeku 1 cm). Prema potrebi za izravnjanje površine kolničke ploče za uklapanje nivelete. Izvodi se dvokomponentnim epoksi vezivom bez otapala i kvarcnim pijeskom $d_{max}=1,6$ mm. Pretpostavljena je ugradnja morta na 25 % površine kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 1 cm.

$$25\% \times 140,5 m^2 = 35,1 m^2$$

m2 10,00

- 2.1.16 Dobava i ugradnja sanacijskog morta na kolničkoj ploči te za izvedbu klina za korekciju nagiba kolničke ploče, u debljini od 1,5 cm (15 mm) do 6,0 cm (60 mm) - prosječno 4 cm (40 mm). Reprofilacija se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti $\geq 1,5$ MPa. U stavku je uključeno nanošenje polimercementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Pretpostavljena je ugradnja morta na 30% površine kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 4 cm.

m2 60,00

- 2.1.17 Nabava, doprema i ugradnja betona za reprofilaciju gornje plohe kolničke ploče i izvedbu klina za korekciju nagiba (uzdužnog i poprečnog) kolničke ploče, u debljini sloja ≥ 6 cm (prosječno 8 cm). Ugrađuje se sanacijski beton razreda čvrstoće C30/37, $D_{\max} = 16$ mm s trajnosnim svojstvima za XF4 (otporan na mraz i sol (MS56), vodonepropustan (VDP3) i otporan na smrzavanje (M56)). Ugradnja se izvodi s prethodnim premazivanjem kontakta sa starim betonom polimernim premazom za vezu staro-novo (SN veza). Izvodi se sa vibriranjem iglom vibratora odgovarajućeg promjera (max 32 mm) te sa ručnim zaglađivanjem. Završna površina se ručno zaglađuje i njeguje min 5 dana. U stavku je uključeno i postavljanje armaturne mreže Q335;B 500 B, u količini potrebnoj za obavljanje stavke. Armatura se ugrađuje pomoću ankera promjera 10 mm, ubušanih u rupe promjera 12 mm zalivene epoksidnom smolom. Bušene rupe moraju biti otprašene od prašine, nevezanih zrna i sl. Sva novougrađena armatura mora biti zaštićena antikoroziivnom zaštitom - premazom. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po m3 ugrađenog betona.

m3 3,00

- 2.1.18 Pranje cjelokupne gornje površine kolničke konstrukcije nakon obavljanja radova reprofilacije. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. . Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m2 obrađene površine.

13,5m x 10,4m = 140,4 m2

m2 140,50

- 2.1.19 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 16 mm, dužine 350 - 400 mm (35 -- 40 cm) od rebraste armature B500 B. Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 20 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Ugrađuju se 2 ankera na svakih 25 cm Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna i sl. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera.

kom 216,00

- 2.1.20 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 12 mm, dužine 200 mm (20 cm) punog okruglog profila od rebraste armature B500 B s svrhom montaže čeličnog rubnjaka. Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 16 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna I sl. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera.

kom 30,00

- 2.1.21 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 10 mm, dužine 200 mm (20 cm) od rebraste armature B 500B. Anker se ugrađuje s svrhom montaže podložne ploče zaštitne (odbojne) ograde. Ugrađuju se 4 ankera na svako stupno mjesto odbojne ograde. Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna I sl. Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 20 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom stupnog mjesta odbojne ograde (4 ankera).

kom 16,00

- 2.1.22 Nanošenje hidroizolacijskog premaza ispod pješačke staze sukladno HRN EN 1504 -2, kao npr. STIGOFLEX ili jednakovrijedan. U stavku je uključena i sva njega zaštitnog premaza (zaštita od UV zračenja i vlage) sukladno tehničkom listu proizvođača. Sustav trajnoelastičnog premaza potrebno je "preklopiti" u širini od 20 cm s bitumenskom hidroizolacijskom trakom na kolniku, Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 nanesenog i njegovanog hidroizolacijskog premaza.

$(1,26 \text{ m} + 0,2 \text{ m}) \times 10,4 \text{ m} + (0,2 \text{ m} + 1,12 \text{ m}) \times 16,3 \text{ m} = 35,7 \text{ m}^2$

m² 36,00

- 2.1.23 Nabava i prijevoz materijala, izrada i ugradnja čeličnih rubnjaka istih dimenzija kao i postojeći (demonrirani) od čelika S355 sukladno grafičkom Prilogu. Rubnjak je visine 160 mm, debljine 8 mm, a dužine 1000 mm (100 cm). Stavka obuhvaća dobavu materijala te radioničku izradu čeličnog rubnjaka, dimenzija i oblika prema nacrtu orijentacijskom nacrtu. Rubnjaci prije ugradnje betona trebaju biti očišćeni od korozije do stupnja Sa 2 ½ i izvršiti AKZ sa vanjske i unutarnje strane vrućim cinčanjem min. debljine suhog sloja 100 µm. Na cink se s vanjske strane izvode dodatni premazi u dva sloja: prvi 60 µm epoksy i drugi 60 µm PUR ukupne debljine 120 µm. Završna boja je svijetlo siva (RAL: 7037). S unutarnje strane radi dobivanja potrebne hrapavosti plohe izvodi se posipavanje kvarcnim pijeskom na prethodno nanese sloj svježe epoksidne smole (1 mm). S unutarnje strane, na čelični rubnjak se vari armatura prema detaljima u prilogu. Varenje armature se vrši u radionici. U stavku je uključeno zavarivanje armature (u radioni zavarene na čelični rubnjak) na ugrađeni anker sukladno detalju u grafičkim Prilozima. Stavka obuhvaća sav rad, opremu i materijal potreban za potpuno dovršenje, te AKZ premaze, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun je po m' dobavljenog, obrađenog i ugrađenog rubnjaka.

m' 26,70

- 2.1.24 Dobava, doprema i montaža jednostrane oplata za izradu pješačkih staza. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 dobavljene, dopremljene, montirane i demontirane jednostrane oplata.

m2 26,50

- 2.1.25 Dobava, doprema i montaža rebraste armature B500 B na pješačkim stazama sukladno grafičkim priložima. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kg dobavljene, dopremljene i montirane armature.

kg 1825,00

- 2.1.26 Dobava, doprema i montaža nove zaštitne (odbojne) ograde iste visine kao i postojeća zaštitna (odbojna) ograda). U stavku je uključeno zavarivanje vijaka odbojne (zaštitne) ograde za ugrađene ankere (promjera) 10 mm konstruktivnim zavarima. Prije betoniranja se ugrađuje podložna ploča s vijcima, a nakon sušenja betona stupovi i plašt. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m' dobavljene, dopremljene i montirane zaštitne (odbojne) ograde.

m' 53,40

- 2.1.27 Dobava, doprema i ugradnja betona C 35/45, $d_{max} = 16$ mm, M5 = 56 na pješačkim stazama. U stavku je uključena i sva njega betona. Prije ugradnje betona potrebno je postaviti drvenu dasku uz čelični rubnjak 1 cm x 2 cm (š x v; ukupno 53,4 m) za ugradnju poliuretanskog kita te oplata za naknadno zalijevanje stupova pješačke ograde (volumen s promjerom 18 cm i istovjetnom visinom valjka; ukupno 18 rupa). Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m3 dobavljenog, dopremljenog i ugrađenog betona.

m3 27,50

- 2.1.28 Dobava, doprema i ugradnja poliuretanskog kita uz čelični rubnjak. Prethodno je potrebno izvaditi daščanu oplatu te ispuhati novonastali volumen 1 cm x 2 cm (š x v) od prašine, nevezanih zrna i sl. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m' ugrađenog poliuretanskog kita.

m' 26,70

- 2.1.29 Demontaža oplata iz rupa predviđenih za montažu pješačke ograde te pranje čitavog oplošja volumena pod mlazom vode do 800 bara od prašine, nevezanih zrna i sl. Volumen za ugradnju pješačke ograde ima promjer 18 cm i istovjetnu visinu. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom stupa pješačke ograde.

kom 9,00

- 2.1.30 Zamjena oštećenih elemenata pješačke ograde. Izvođač je dužan je označiti sve oštećene elemente, a Nadzorni inženjer odobriti njihovu zamjenu. Sve oštećene čelične elemente potrebno je izmjeriti i zamijeniti identičnima. Potrebno je nanijet premaz na bazi epoksida minimalne debljine 60 mikrona. Predviđen je popravak cca. 5% pješačke ograde (masa ograde iznosi cca. 35 kg/m'). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kg zamijenjenih i antikorozivno zaštićenih elemenata pješačke ograde.

35 kg x 16,3m x 5% = 28 kg kg 30,00

- 2.1.31 Brušenje elemenata pješačke ograde s oštećenim sustavom antikorozivne zaštite brusnim papirom ili četkom strojnim postupkom. Izvođač je dužan je označiti sve čelične elemente s oštećenim sustavom antikorozivne zaštite, a Nadzorni inženjer odobriti njihovu sanaciju. Nakon brušenja potrebno je nanijeti premaz minimalne debljine 60 mikrona na bazi epoksida. Površina oplošja elemenata čelične ograde iznosi cca. 1m²/m' pješačke ograde. Predviđeno je brušenje na 20% površine cjelokupne pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m² obrađenih elemenata pješačke ograde.

1m² x 16,3m' x 20% = 3,25 m² m² 3,25

- 2.1.32 Pranje cjelokupne pješačke ograde pod mlazom vode do 800 bara te nanošenje završnog poliuretanskog premaza minimalne debljine 60 mikrona. Boja (RAL) po odredbi Investitora. Površina oplošja elemenata čelične ograde iznosi cca. 1m²/m' pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m² obrađenih elemenata pješačke ograde.

m² 16,30

- 2.1.33 Dobava doprema i ugradnja spiralne (rebraste) armature B 500B promjera 12 mm i razvijene duljine 76 cm te podlijevanje stupova pomoću podlijevnog betona s kompenziranom skupljanjem kao npr. Emckrete 60 A. Očekivana potrošnja podlijevnog betona s kompenziranom skupljanjem iznosi cca. 5L po stupnom mjestu. U stavku nije uključena montaža pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom stupa pješačke ograde.

kom 9,00

- 2.1.34 Ugradnja deponirane i servisirane pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m' ugrađene pješačke ograde.

m' 16,30

- 2.1.35 Sačmarenje betonske podloge kugličnim zrnima betonske skramice s kolničke ploče. U slučaju primjene sačmarenja kugličnim zrnima potrebno je vakumskim pumpama ("usisivačima") ukloniti kuglična zrna nakon sačmarenja. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m² obrađene površine.

11m x 10,4m = 114,4 m² m² 114,50

- 2.1.36 Nabava i ugradnja reparaturnog morta razreda R4 za izvedbu holкера.
Holkeri se izvode za bolje polaganje HI trake na rubovima kolnika dim 3,0 x 3,0 cm, od epoksidnog morta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po m' izvedenog holкера.

m' 26,70

- 2.1.37 Nabava i ugradnja epoksidnog premaza bez otapala ispod bitumske trakaste hidroizolacije, uključivo posipanje kvarcnim pijeskom. Epoksidni premaz (s posutim kvarcnim pijeskom) se ugrađuje ispod bitumske hidroizolacije na gornjoj plohi kolničke ploče i na čelu prednapetih nosača do ugrađene brtvene trake. Svojstva premaza sukladno uvjetima iz Projekta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po m2 izvedene pripreme podloge.

11m x 10,4m + 2 x 0,45m x 11m = 124,3 m2

m2 124,50

- 2.1.38 Nabava i ugradnja hidroizolacijske trake za kolnike. Hidroizolacijska traka se ugrađuje na gornjoj plohi kolničke ploče i na čelima prednapetih nosača do novougrađene brtvene trake sukladno grafičkom prilogu. Hidroizolacijska traka se povija preko holкера uz rubnjak visine 2 cm iznad gornjeg ruba zaštitnog sloja asfalta (u polovini habajućeg asfaltnog sloja), Predviđeno je da se izvodi jednoslojna hidroizolacija bitumenskim trakama prema OTU IV. 7.01.9.1 na cijeloj površini kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po m2 obrađene površine kolničke ploče. (O.T.U. 7.4.2.18.).

11m x 10,4m + 2 x 0,45m x 11m = 124,3 m2

m2 124,50

- 2.1.39 Ugradnja drenažnog kanalića uz rubnjak na nižoj strani nadvožnjaka te uz prijelazne naprave (na uzvodnoj strani). Izvodi se od šljunka frakcije 8-11.2 mm (prosijanog na asfalterskom situ) uvaljanog u epoksidnu smolu. S gornje strane drenažnog kanalića potrebno je postaviti sloj staklenog voala u svrhu sprječavanja začepjenja drenažnog kanalića. Dimenzije kanala 6 cm (širina) x 4 cm (visina). Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m' izvedenog kanalića.

9,2m'

m' 9,20

- 2.1.40 Dobava, doprema i ugradnja rubnih procjednica (uz čeonu zid upornjaka) i PVC cijevi za odvođenje vode. Procjednica se postavlja u drenažni kanal na najnižoj točki kolnika. Procjednica je Ø30 mm od nehrđajućeg čelika s uvodnim prstenom "šeširićem" na vrhu promjera minimalno 8 cm. Drenažna cijevčica se ugrađuje u bušenu rupu promjera 36 mm. Rupu je potrebno ispuhati od prašine, nevezanih zrna i sl. Rupa se obrađuje epoksidom. PVC cijev je potrebno pričvrstiti spojnica i izvesti do gornjeg ruba pokosa kanala. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova

Obračun po komadu ugrađene procjednice.

kom 2,00

- 2.1.41 Dobava, doprema i ugradnja središnjih procjednica (iznad vodotoka) . Procjednica se postavlja u drenažni kanal na najnižoj točki kolnika. Procjednica je $\Phi 30$ mm od nehrđajućeg čelika s uvodnim prstenom "šeširićem" na vrhu promjera minimalno 8 cm. Drenažna cijevčica se ugrađuje u bušenu rupu promjera 36 mm. Rupu je potrebno ispuhati od prašine, nevezanih zrna i sl. Rupa se obrađuje epoksidom. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po komadu ugrađene procjednice.

kom 1,00

- 2.1.42 Nabava, doprema i ugradnja donjeg (zaštitnog) nosivog sloja asfalta kolnika AC 11 bin 45/80-65 AG 6 M2 debljine 4 cm u skladu s HRN EN 13108-1 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na objektu i prilaznim rampama (iznad mršavog betona). U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m2 ugrađenog sloja.

11m x 10,4m = 114,4 m2

m2 114,50

- 2.1.43 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m2. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun je po m2 stvarno poprskane površine.

11m x 10,4m = 114,4 m2

m2 114,50

- 2.1.44 Nabava, doprema i ugradnja gornjeg (habajućeg) sloja asfalta SMA 11 45/80 - 65 AG1 M1 debljine 4 cm u skladu s HRN EN 13108-5 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na objektu i prilaznim rampama (iznad mršavog betona). Prilikom izrade asfaltne mješavine koristiti eruptivni agregat, u skladu s tehničkim propisima. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 ugrađenog sloja.

11m x 10,4m = 114,4 m2

m2 114,50

- 2.1.45 Dobava i ugradnja samoljepive trake "tok band" za brtvljenje asfaltnih spojeva, na svim uzdužnim spojevima, poprečnim spojevima, u visini habajućeg sloja. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenog spoja 10,4m' x 4 = 41,6 m'

m' 42,00

- 2.1.46 Zarezivanje spoja asfaltnog sustava na kolniku iznad EPS-om (stiroporm) ispunjenog volumena između postojećeg upornjaka i novougrađene prijelazne ploče u širini od 0,5 cm i dubini od 4 cm (debljina habajućeg asfaltnog sloja na objektu). Novonastali volumen je potrebno ispuhati od prašine. Nakon ispuhivanja može se ugraditi polimer modificirana bitumenska masa definirana u Projektu.. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' ugrađene polimer-modificirane bitumenske mase.

2 x 11m' = 22m'

m' 22,00

- 2.1.47 Izvedba horizontalne signalizacije-razdjelne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H04 - 1 podtip F; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost - Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala SRT>55. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenih linija.

10,4m' m' 21,00 -

- 2.1.48 Izvedba horizontalne signalizacije-rubne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H02-1; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost -Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala SRT>55. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenih linija.

2 x 10,4 m = 20,8m' m' 20,80 -

2.1	RADOVI SANACIJE GORNJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - DESNI OBJEKT.	0,00
-----	--	------

2.2	RADOVI SANACIJE GORNJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - LIJEVI OBJEKT
-----	--

- 2.2.1 Demontaža pješačke ograde na pješačkim stazama. U stavku nije uključeno obuhvaća hidrodinamičko uklanjanje betona pod mlazom vode između 2000 i 2500 bara. Pješačku ogradu potrebno je rastaviti na segmente na segmente i deponirati u krugu gradilišta do ponovne ugradnje. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m' uklonjene ograde. 16,3 m'

m' 16,50 -

- 2.2.2 Uklanjanje elastične odbojne ograde na pješačkim stazama. Stavka obuhvaća otpuštanje gornje sidrene ploče, podizanje cijele ograde i odvoz na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m' uklonjene odbojne ograde.

16,3m + 10,4m = 26,7m m' 27,00 -

- 2.2.3 Uklanjanje asfalta i hidroizolacije na objektu. Mehaničkim postupkom - frezanjem potrebno je ukloniti asfalt kolnika u širini kolnika od 11,0 m (na oba objekta), s utovarom i odvozom materijala na javni gradski deponij ili deponij izvoditelja po nalogu nadzornog inženjera. Asfaltni zastor se uklanja na nadvožnjaku u debljini slojeva od cca 9,0 cm (s bitumenskom hidroizolacijom). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva.

11m x 10,4m = 114,4 m2 m2 115,00 -

2.2.4	Ručno uklanjanje i strojno doštemavanje ostataka asfaltnog zastora nakon freziranja na rasponskom sklopu objekta. Predviđeno je na cca. 50% površine rasponskog sklopa. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva. 11m x 10,4m x 50% = 57,2 m2	m2	57,50	-
2.2.5	Uklanjanje betona pješačkih staza mehanički (strojno i ručno) te hidrodemoliranjem (oko pješačke ograde) pod mlazom vode između 2000 i 2500 bara. Utovar i odvoz uklonjenog materijala na deponij. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 uklonjenog betona. a) mehanički: 12,5m2 x 80 % = 10 m3 b) hidrodemoliranje: 12,5 m3 x 20% = 2,5 m3	m3	10,00	-
		m3	2,50	-
2.2.6	Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona gornje površine kolničke konstrukcije vodom pod pritiskom između 2000 bara i 2500 bara do dubine 6 cm. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 uklonjenog betona. 140,4m2 x 0,06m = 8,4 m3	m3	8,50	-
2.2.7	Hidrodinamičko uklanjanje betona gornjeg dijela uzdužnog nosača u svrhu ugradnje podlijevnog betona s kompenziranim skupljanjem pomoću mlaza vode između 2000 i 2500 bara. Uklanja se volumen betona iznad "štednih otvora" dimenzija 20 cm x 30 cm i debljine 15 cm. Uklanjanje se vrši u trećinama dužine rasponskog sklopa, sukladno grafičkim priložima. Na nižoj strani otvora probiti manje rupe Ø50 za odzračivanje. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kom elementa. 25,00 kom x 2,00 = 50,00 kom	kom	50,00	-
2.2.8	Pranje cjelokupnog oplošja volumena oko hidrodemoliranog betona, u koji se ugrađuje podlijevni beton s kompenziranim skupljanjem pod mlazom vode do 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine. (2 x 0,2m' + 2 x 0,3m') x 0,15m' x 25 kom x 2 = 7,5 m2	m2	15,00	-
2.2.9	Zarezivanje nosača ispod podlijevanih nosača (u trećinama raspona). Nosač se zareziva u dimenzijama 1 cm x 1,5 cm (širina x dubina). Nakon zarezivanja potrebno je ispuhati novonastali volumen od prašine i sl. U volumen se ugrađuje poliuretanski kit. Potrebno je ugraditi poliuretanski kit cca. 15 cm od novonastale "grede" - s obje strane. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m' dobavljenog, dopremljenog i ugrađenog poliuretanskog kita. 26kom x (1,25m + 2x0,15m) x 2 = 80,6m'	m'	81,00	-

- 2.2.10 Ugradnja podlijevnog betona s kompenziranim skupljanjem u trećinama raspona unutar štednih otvora od uzdužnih nosača. Koristiti visokovrijedni podlijevni beton s kompenziranim skupljanjem granulacije agregata 0 - 8 mm kao npr, Emcekrete 60 A ili jednakovrijedan. Pri ugradnji je potrebno strogo voditi brigu da kod ugradnje ne ostanu mjehuri zraka zarobljeni uz oplatu i uz površinu šupljina susjednih "I" nosača. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 dobavljenog, dopremljenog i ugrađenog podlijevnog betna s kompenziranim skupljanjem.

(1,25m' x 0,35m' x 0,2m' x 25 kom x 2) + 0,45m3 = 4,83 m3 m3 4,85

- 2.2.11 Pranje cjelokupne gornje površine kolničke konstrukcije u svrhu uklanjanja ostatka betona nakon provedenog hidromehaničkog uklanjanja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

13,5m x 10,4m = 140,4 m2 m2 140,50

- 2.2.12 Izrada izvedbenog projekta nivelete na osnovu geodetske snimke nakon hidrorazaranja kolničke ploče. Izvedbeni projekt odobrava Projektant. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kompletu izrađenog (i odobrenog) izvedbenog projekta nivelete..

kompl. 1,00

- 2.2.13 Dobava, doprema i ugradnja rebraste armature B500 B u svrhu zamjene degradirane postojeće armature sukladno uvjetima iz Projekta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po kg dobavljene, dopremljene, ugrađene armature.

kg 250,00

- 2.2.14 Nanošenje antikorozivne zaštite - premaza na svu novougrađenu i postojeću armaturu nakon obavljanja hidrorazaranja (i pranja). Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 antikorozivno zaštićene armature.

m2 140,40

- 2.2.15 Dobava i ugradnja epoksidnog sanacijskog morta za obnovu AB površine kolničke ploče (izvedba nadsloja kolničke ploče) i klina za korekciju nagiba kolničke ploče, u debljinama od 0,5 cm do 1,5 cm (u prosjeku 1 cm). Prema potrebi za izravnjanje površine kolničke ploče za uklapanje nivelete. Izvodi se dvokomponentnim epoksi vezivom bez otapala i kvarcnim pijeskom $d_{max}=1,6$ mm. Pretpostavljena je ugradnja morta na 25 % površine kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 1 cm.

m2 10,00

- 2.2.16 Dobava i ugradnja sanacijskog morta na kolničkoj ploči te za izvedbu klina za korekciju nagiba kolničke ploče, u debljini od 1,5 cm (15 mm) do 6,0 cm (60 mm) - prosječno 4 cm (40 mm). Reprofilacija se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti $\geq 1,5$ MPa. U stavku je uključeno nanošenje polimercementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Pretpostavljena je ugradnja morta na 30% površine kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 4 cm.

m2 60,00

- 2.2.17 Nabava, doprema i ugradnja betona za reprofilaciju gornje plohe kolničke ploče i izvedbu klina za korekciju nagiba (uzdužnog i poprečnog) kolničke ploče, u debljini sloja ≥ 6 cm (prosječno 8 cm). Ugrađuje se sanacijski beton razreda čvrstoće C30/37, $D_{\max} = 16$ mm s trajnosnim svojstvima za XF4 (otporan na mraz i sol (MS56), vodonepropustan (VDP3) i otporan na smrzavanje (M56)). Ugradnja se izvodi s prethodnim premazivanjem kontakta sa starim betonom polimernim premazom za vezu staro-novo (SN veza). Izvodi se sa vibriranjem iglom vibratora odgovarajućeg promjera (max 32 mm) te sa ručnim zaglađivanjem. Završna površina se ručno zaglađuje i njeguje min 5 dana. U stavku je uključeno i postavljanje armaturne mreže Q335; B 500 B, u količini potrebnoj za obavljanje stavke. Armatura se ugrađuje pomoću ankera promjera 10 mm, ubušanih u rupe promjera 12 mm zalivene epoksidnom smolom. Bušene rupe moraju biti otprašene od prašine, nevezanih zrna i sl. Sva novougrađena armatura mora biti zaštićena antikorozivnom zaštitom - premazom. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m3 ugrađenog betona.

m3 3,00

- 2.2.18 Pranje cjelokupne gornje površine kolničke konstrukcije nakon obavljanja radova reprofilacije. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. . Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 obrađene površine.

13,5m x 10,4m = 140,4 m2

m2 140,50

- 2.2.19 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 16 mm, dužine 350 - 400 mm (35 -- 40 cm) od rebraste armature B500 B. Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 20 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Ugrađuju se 2 ankera na svakih 25 cm Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna i sl. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera.

kom 216,00

- 2.2.20 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 12 mm, dužine 200 mm (20 cm) punog okruglog profila od rebraste armature B500 B s svrhom montaže čeličnog rubnjaka. Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 16 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna i sl. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera.

kom 30,00 -

- 2.2.21 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 10 mm, dužine 200 mm (20 cm) od rebraste armature B 500B. Anker se ugrađuje s svrhom montaže podložne ploče zaštitne (odbojne) ograde. Ugrađuju se 4 ankera na svako stupno mjesto odbojne ograde. Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna i sl. Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 20 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po kom stupnog mjesta odbojne ograde (4 ankera).

kom 16,00 -

- 2.2.22 Nanošenje hidroizolacijskog premaza ispod pješačke staze sukladno HRN EN 1504 -2, kao npr. STIGOFLEX ili jednakovrijedan. U stavku je uključena i sva njega zaštitnog premaza (zaštita od UV zračenja i vlage) sukladno tehničkom listu proizvođača. Sustav trajnoelastičnog premaza potrebno je "preklopiti" u širini od 20 cm s bitumenskom hidroizolacijskom trakom na kolniku, Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m2 nanesenog i njegovanog hidroizolacijskog premaza.

$(1,26 \text{ m} + 0,2 \text{ m}) \times 10,4 \text{ m} + (0,2 \text{ m} + 1,12 \text{ m}) \times 16,3 \text{ m} = 35,7 \text{ m}^2$

m2 36,00 -

- 2.2.23 Nabava i prijevoz materijala, izrada i ugradnja čeličnih rubnjaka istih dimenzija kao i postojeći (demonrirani) od čelika S355 sukladno grafičkom Prilogu. Rubnjak je visine 160 mm, debljine 8 mm, a dužine 1000 mm (100 cm). Stavka obuhvaća dobavu materijala te radioničku izradu čeličnog rubnjaka, dimenzija i oblika prema nacrtu orijentacijskom nacrtu. Rubnjaci prije ugradnje betona trebaju biti očišćeni od korozije do stupnja Sa 2 ½ i izvršiti AKZ sa vanjske i unutarnje strane vrućim cinčanjem min. debljine suhog sloja 100 µm. Na cink se s vanjske strane izvode dodatni premazi u dva sloja: prvi 60 mm epoksy i drugi 60 µm PUR ukupne debljine 120 µm. Završna boja je svijetlo siva (RAL: 7037). S unutarnje strane radi dobivanja potrebne hrapavosti plohe izvodi se posipavanje kvarcnim pijeskom na prethodno naneseeni sloj svježeg epoksidne smole (1 mm). S unutarnje strane, na čelični rubnjak se vari armatura prema detaljima u prilogu. Varenje armature se vrši u radionici. U stavku je uključeno zavarivanje armature (u radionici zavarene na čelični rubnjak) na ugrađeni anker sukladno detalju u grafičkim Prilozima. Stavka obuhvaća sav rad, opremu i materijal potreban za potpuno dovršenje, te AKZ premaze, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun je po m' dobavljenog, obrađenog i ugrađenog rubnjaka.

m' 26,70 -

- 2.2.24 Dobava, doprema i montaža jednostrane oplata za izradu pješačkih staza. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m2 dobavljene, dopremljene, montirane i demontirane jednostrane oplata.

m2 26,50

- 2.2.25 Dobava, doprema i montaža rebraste armature B500 B na pješačkim stazama sukladno grafičkim priložima. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po kg dobavljene, dopremljene i montirane armature.

kg 1825,00

- 2.2.26 Dobava, doprema i montaža nove zaštitne (odbojne) ograde iste visine kao i postojeća zaštitna (odbojna) ograda). U stavku je uključeno zavarivanje vijaka odbojne (zaštitne) ograde za ugrađene ankere (promjera) 10 mm konstruktivnim zavarima. Prije betoniranja se ugrađuje podložna ploča s vijcima, a nakon sušenja betona stupovi i plašt. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m' dobavljene, dopremljene i montirane zaštitne (odbojne) ograde.

m' 53,40

- 2.2.27 Dobava, doprema i ugradnja betona C 35/45, dmax = 16 mm, MS = 56 na pješačkim stazama. U stavku je uključena i sva njega betona. Prije ugradnje betona potrebno je postaviti drvenu dasku uz čelični rubnjak 1 cm x 2 cm (š x v; ukupno 53,4 m) za ugradnju poliuretanskog kita te oplata za naknadno zalijevanje stupova pješačke ograde (volumen s promjerom 18 cm i istovjetnom visinom valjka; ukupno 18 rupa). Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m3 dobavljenog, dopremljenog i ugrađenog betona.

m3 27,50

- 2.2.28 Dobava, doprema i ugradnja poliuretanskog kita uz čelični rubnjak. Prethodno je potrebno izvaditi daščanu oplatu te ispuhati novonastali volumen 1 cm x 2 cm (š x v) od prašine, nevezanih zrna i sl. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m' ugrađenog poliuretanskog kita.

m' 26,70

- 2.2.29 Demontaža oplata iz rupa predviđenih za montažu pješačke ograde te pranje čitavog oplošja volumena pod mlazom vode do 800 bara od prašine, nevezanih zrna i sl. Volumen za ugradnju pješačke ograde ima promjer 18 cm i istovjetnu visinu. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po kom stupa pješačke ograde.

kom 9,00

- 2.2.30 Zamjena oštećenih elemenata pješačke ograde. Izvođač je dužan je označiti sve oštećene elemente, a Nadzorni inženjer odobriti njihovu zamjenu. Sve oštećene čelične elemente potrebno je izmjeriti i zamijeniti identičnima. Potrebno je nanijet premaz na bazi epoksida minimalne debljine 60 mikrona. Predviđen je popravak cca. 5% pješačke ograde (masa ograde iznosi cca. 35 kg/m'). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kg zamijenjenih i antikorozivno zaštićenih elemenata pješačke ograde.

35 kg x 16,3m x 5% = 28 kg kg 30,00

- 2.2.31 Brušenje elemenata pješačke ograde s oštećenim sustavom antikorozivne zaštite brusnim papirom ili četkom strojnim postupkom. Izvođač je dužan je označiti sve čelične elemente s oštećenim sustavom antikorozivne zaštite, a Nadzorni inženjer odobriti njihovu sanaciju. Nakon brušenja potrebno je nanijeti premaz minimalne debljine 60 mikrona na bazi epoksida. Površina oplošja elemenata čelične ograde iznosi cca. 1m²/m' pješačke ograde. Predviđeno je brušenje na 20% površine cjelokupne pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m² obrađenih elemenata pješačke ograde.

1m² x 16,3m' x 20% = 3,25 m² m² 3,25

- 2.2.32 Pranje cjelokupne pješačke ograde pod mlazom vode do 800 bara te nanošenje završnog poliuretanskog premaza minimalne debljine 60 mikrona. Boja (RAL) po odredbi Investitora. Površina oplošja elemenata čelične ograde iznosi cca. 1m²/m' pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m² obrađenih elemenata pješačke ograde.

m² 16,30

- 2.2.33 Dobava doprema i ugradnja spiralne (rebraste) armature B 500B promjera 12 mm i razvijene duljine 76 cm te podlijevanje stupova pomoću podlijevnog betona s kompenziranom skupljanjem kao npr. Emcekrete 60 A. Očekivana potrošnja podlijevnog betona s kompenziranom skupljanjem iznosi cca. 5L po stupnom mjestu. U stavku nije uključena montaža pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom stupa pješačke ograde.

kom 9,00

- 2.2.34 Ugradnja deponirane i servisirane pješačke ograde. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m' ugrađene pješačke ograde.

m' 16,30

- 2.2.35 Sačmarenje betonske podloge kugličnim zrnima betonske skramice s kolničke ploče. U slučaju primjene sačmarenja kugličnim zrnima potrebno je vakumskim pumpama ("usisivačima") ukloniti kuglična zrna nakon sačmarenja. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m² obrađene površine.

11m x 10,4m = 114,4 m² m² 114,50

2.2.36 Nabava i ugradnja reparaturnog morta razreda R4 za izvedbu holкера. Holkeri se izvode za bolje polaganje HI trake na rubovima kolnika dim 3,0 x 3,0 cm, od epoksidnog morta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m' izvedenog holкера.	m'	26,70
2.2.37 Nabava i ugradnja epoksidnog premaza bez otapala ispod bitumenske trakaste hidroizolacije, uključivo posipanje kvarcnim pijeskom. Epoksidni premaz (s posutim kvarcnim pijeskom) se ugrađuje ispod bitumenske hidroizolacije na gornjoj plohi kolničke ploče i na čelu prednapetih nosača do ugrađene brtvene trake. Svojstva premaza sukladno uvjetima iz Projekta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 izvedene pripreme podloge. 11m x 10,4m + 2 x 0,45m x 11m = 124,3 m2	m2	124,50
2.2.38 Nabava i ugradnja hidroizolacijske trake za kolnike. Hidroizolacijska traka se ugrađuje na gornjoj plohi kolničke ploče i na čelima prednapetih nosača do novougrađene brtvene trake sukladno grafičkom prilogu. Hidroizolacijska traka se povija preko holкера uz rubnjak visine 2 cm iznad gornjeg ruba zaštitnog sloja asfalta (u polovini habajućeg asfaltnog sloja), Predviđeno je da se izvodi jednoslojna hidroizolacija bitumenskim trakama prema OTU IV. 7.01.9.1 na cijeloj površini kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 obrađene površine kolničke ploče. (O.T.U. 7.4.2.18.). 11m x 10,4m + 2 x 0,45m x 11m = 124,3 m2	m2	124,50
2.2.39 Ugradnja drenažnog kanalića uz rubnjak na nižoj strani nadvožnjaka te uz prijelazne naprave (na uzvodnoj strani). Izvodi se od šljunka frakcije 8-11.2 mm (prosijanog na asfaltnom situ) uvaljanog u epoksidnu smolu. S gornje strane drenažnog kanalića potrebno je postaviti sloj staklenog voala u svrhu sprječavanja začepjenja drenažnog kanalića. Dimenzije kanala 6 cm (širina) x 4 cm (visina). Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m' izvedenog kanalića. 9,2m'	m'	9,20
2.2.40 Dobava, doprema i ugradnja rubnih procjednica (uz čeonu zid upornjaka) i PVC cijevi za odvođenje vode . Procjednica se postavlja u drenažni kanal na najnižoj točki kolnika. Procjednica je Ø30 mm od nehrđajućeg čelika s uvodnim prstenom "šeširićem" na vrhu promjera minimalno 8 cm. Drenažna cijevčica se ugrađuje u bušenu rupu promjera 36 mm. Rupu je potrebno ispuhati od prašine, nevezanih zrna i sl.Rupa se obrađuje epoksidom. PVC cijevi je potrebno pričvrstiti spojnica i izvesti do gornjeg ruba pokosa kanala. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova Obračun po komadu ugrađene procjednice.	kom	2,00

2.2.41 Dobava, doprema i ugradnja središnjih procjednica (iznad vodotoka) . Procjednica se postavlja u drenažni kanal na najnižoj točki kolnika. Procjednica je $\Phi 30$ mm od nehrđajućeg čelika s uvodnim prstenom "šeširićem" na vrhu promjera minimalno 8 cm. Drenažna cijevčica se ugrađuje u bušenu rupu promjera 36 mm. Rupu je potrebno ispuhati od prašine, nevezanih zrna i sl. Rupa se obrađuje epoksidom. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po komadu ugrađene procjednice.	kom	1,00	-
2.2.42 Nabava, doprema i ugradnja donjeg (zaštitnog) nosivog sloja asfalta kolnika AC 11 bin 45/80-65 AG 6 M2 debljine 4 cm u skladu s HRN EN 13108-1 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na objektu i prilaznim rampama (iznad mršavog betona). U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m2 ugrađenog sloja.	m2	114,50	-
11m x 10,4m = 114,4 m2			
2.2.43 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m2. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je 11m x 10,4m = 114,4 m2	m2	114,50	-
2.2.44 Nabava, doprema i ugradnja gornjeg (habajućeg) sloja asfalta SMA 11 45/80 - 65 AG1 M1 debljine 4 cm u skladu s HRN EN 13108-5 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na objektu i prilaznim rampama (iznad mršavog betona). Prilikom izrade asfaltne mješavine koristiti eruptivni agregat, u skladu s tehničkim propisima. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 ugrađenog sloja. 11m x 10,4m = 114,4 m2	m2	114,50	-
2.2.45 Dobava i ugradnja samoljepive trake "tok band" za brtvljenje asfaltnih spojeva, na svim uzdužnim spojevima, poprečnim spojevima, u visini habajućeg sloja. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenog spoja 10,4m' x 4 = 41,6 m'	m'	42,00	-
2.2.46 Zarezivanje spoja asfaltnog sustava na kolniku iznad EPS-om (stiroporm) ispunjenog volumena između postojećeg upornjaka i novougrađene prijelazne ploče u širini od 0,5 cm i dubini od 4 cm (debljina habajućeg asfaltnog sloja na objektu). Novonastali volumen je potrebno ispuhati od prašine. Nakon ispuhivanja može se ugraditi polimer modificirana bitumenska masa definirana u Projektu.. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' ugrađene polimer-modificirane bitumenske mase.	m'	22,00	-
2 x 11m' = 22m'			

- 2.2.47 Izvedba horizontalne signalizacije-razdjelne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H04 - 1 podtip F; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost - Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala SRT>55. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenih linija.

10,4m' m' 21,00

- 2.2.48 Izvedba horizontalne signalizacije-rubne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H02-1; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost -Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala SRT>55. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenih linija.

2 x 10,4 m = 20,8m' m' 20,80

2.2	RADOVI SANACIJE GORNJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - LIJEVI OBJEKT	0,00
-----	---	------

2.	RADOVI NA SANACIJI GORNJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE	0,00
----	--	------

3.	RADOVI NA SANACIJI DONJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE
----	---

3.1	RADOVI SANACIJE DONJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - DESNI OBJEKT
-----	---

- 3.1.1 Pranje cjelokupne donje površine (uključujući rubove prednapetih nosača) kolničke konstrukcije u svrhu detekcije oštećenja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

(13,5m x 10,4 + 0,45m 10,4m x 2) = 149,76 m2 m2 150,00

- 3.1.2 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona donje površine kolničke konstrukcije vodom pod pritiskom između 2000 bara i 2500 bara do dubine 2 cm. Procijenjeno je da se 25% površine kolničke ploče hidrorazara u debljini od 2 cm. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 uklonjenog betona.

150m2 x 0,02m x 25% = 0,75 m3 m3 0,75

3.1.3 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona donje površine kolničke konstrukcije vodom pod pritiskom između 2000 bara i 2500 bara do dubine 6 cm. Procijenjeno je da se 10% površine kolničke ploče hidrorazara u debljini od 6 cm. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.. Obračun po m3 uklonjenog betona. 0,5m x 0,25m x 2m 2 kom - = 0,5 m3	m3	0,50	-
3.1.4 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog predzadnjeg nosača (prema razdjelnom pojasu) u punoj debljini u dužini cca. 2m (200 cm) u blizini upornjaka (oba upornjaka) pod pritiskom između 2000 bara i 2500 bara. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.. Obračun po m3 uklonjenog betona. 150m2 x 0,06m x 10% = 0,9 m3	m3	0,90	-
3.1.5 Pranje cjelokupne površine novonastalog volumena uklonjene grede. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine. 0,5m + 2 x 0,45m x 2m x 2 kom = 5,6 m2	m2	6,00	-
3.1.6 Dobava, doprema i ugradnja rebraste armature B500 B u svrhu obnove degradirane grede sukladno uvjetima iz Projekta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po kg dobavljene, dopremljene, ugrađene armature.	kg	150,00	-
3.1.7 Dobava, doprema i montaža jednostrane oplata za izradu obnove oštećenog segmenta grede. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 dobavljene, dopremljene, montirane i demontirane jednostrane oplata. 0,5m2 x 2m x 2 kom = 2 m2	m2	2,00	-
3.1.8 Dobava, doprema i ugradnja betona C 35/45, dmax = 16 mm, MS = 56 odozgo (s gornje plohe kolničke ploče) za obnovu oštećenih segmenata uzdužnih nosača. U stavku je uključena i sva njega betona. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 dobavljenog, dopremljenog i ugrađenog betona. (0,5m x 0,45m + 0,3m x 0,2m) x 2m x 2 kom = 1,15 m3	m3	1,20	-

- 3.1.9 Injektiranje pukotina tlačnim postupkom. Injektiraju se sve pukotine širine $w > 0,3\text{mm}$. Izvodi se epoksidnom smolom s prethodnom ugradnjom packera, za utiskivanje mase. Nakon provedenog injektiranja, pakere je potrebno ukloniti. Injektiranje se vrši pod pritiskom do najviše 70 bar.

Priprema podloge vrši se obilježavanjem pukotine te čišćenjem područja rada zrakom pod pritiskom. Slijedi ugradnja epoksidnog morta kojim se pukotina zatvara na strani s koje se provodi injektiranje. Pakeri se postavljaju na međusobnom razmaku od 25 cm (4 kom/m' pukotine). Injektiranje se vrši pod pritiskom koji se ostvaruje pumpama. Miješanje smjese za injektiranje vrši se prema uputama proizvođača na mjestu ugradnje.

Koristi se dvokomponentna epoksidana smola za injektiranje niske viskoznosti, certificiran i sa navedenom namjenom. Masa mora biti razreda: U(F1) W(2)(1)(5/30)(1/2). Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenja stavke. Obračun po m' tlačno injektirane sanirane pukotine.

m' 10,00

- 3.1.10 Pranje donje površine (uključujući rubove prednapetih nosača) kolničke konstrukcije u na mjestima hidrodinamički uklonjenog betona. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. . Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 obrađene površine.

$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) \times 30\% = 45\text{m}^2$

m2 45,00

- 3.1.11 Dobava, doprema i ugradnja rebraste armature B500 B u svrhu zamjene degradirane postojeće armature sukladno uvjetima iz Projekta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po kg dobavljene, dopremljene, ugrađene armature.

kg 30,00

- 3.1.12 Nanošenje antikorozivne zaštite - premaza na svu novougrađenu i postojeću armaturu nakon obavljanja hidrorazaranja (i pranja).

Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 antikorozivno zaštićene armature.

m2 15,00

- 3.1.13 Dobava i ugradnja sanacijskog morta u podgledu kolničke ploče (uključujući i rubove prednapetih nosača), u debljini od 2,0 cm (20 mm). Reprofilacija se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti $\geq 1,5\text{ MPa}$. U stavku je uključeno nanošenje polimer-cementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva.

Pretpostavljena je ugradnja morta na 25% površine kolničke ploče.

Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 2 cm.

$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) \times 25\% = 37,5\text{ m}^2$

m2 37,50

- 3.1.14 Dobava i ugradnja sanacijskog morta u podgledu kolničke ploče (uključujući i rubove prednapetih nosača), u debljini od 6,0 cm (60 mm). Reprofilacija se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti $\geq 1,5$ MPa. U stavku je uključeno nanošenje polimercementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Ugradnja se vrši u dva jednaka sloja (30 mm + 30 mm). Pretpostavljena je ugradnja morta na 5% površine kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 6 cm.

$$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) \times 10\% = 15\text{ m}^2$$

m2 15,00

- 3.1.15 Pranje cjelokupne donje površine (uključujući rubove prednapetih nosača) prije nanošenja sustava trajnoelastičnog premaza. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

$$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) = 149,76\text{ m}^2$$

m2 150,00

- 3.1.16 Nanošenje hidroizolacijskog premaza ispod pješačke staze sukladno HRN EN 1504 -2, kao npr. STIGOFLEX ili jednakovrijedan. U stavku je uključena i sva njega zaštitnog premaza (zaštita od UV zračenja i vlage) sukladno tehničkom listu proizvođača. Premaz je potrebno nanijeti na staklenu mrežicu u dva sloja. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 nanesenog i njegovanog hidroizolacijskog premaza.

$$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) = 149,76\text{ m}^2$$

m2 150,00

3.1	RADOVI SANACIJE DONJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - DESNI OBJEKT	0,00
------------	--	-------------

3.2	RADOVI SANACIJE DONJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - LIJEVI OBJEKT
------------	---

- 3.2.1 Pranje cjelokupne donje površine (uključujući rubove prednapetih nosača) kolničke konstrukcije u svrhu detekcije oštećenja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

$$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) = 149,76\text{ m}^2$$

m2 150,00

- 3.2.2 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona donje površine kolničke konstrukcije vodom pod pritiskom između 2000 bara i 2500 bara do dubine 2 cm. Procijenjeno je da se 25% površine kolničke ploče hidrorazara u debljini od 2 cm. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 uklonjenog betona.

$$150\text{m}^2 \times 0,02\text{m} \times 25\% = 0,75\text{ m}^3$$

m3 0,75

- 3.2.3 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona donje površine kolničke konstrukcije vodom pod pritiskom između 2000 bara i 2500 bara do dubine 6 cm. Procjenjeno je da se 10% površine kolničke ploče hidrorazara u debljini od 6 cm.

Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište.

Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m3 uklonjenog betona.

$150\text{m}^2 \times 0,06\text{m} \times 10\% = 0,9\text{ m}^3$

m3 0,90

- 3.2.4 Injektiranje pukotina tlačnim postupkom. Injektiraju se sve pukotine širine $w > 0,3\text{mm}$. Izvodi se epoksidnom smolom s prethodnom ugradnjom packera, za utiskivanje mase. Nakon provedenog injektiranja, pakere je potrebno ukloniti. Injektiranje se vrši pod pritiskom do najviše 70 bar.

Priprema podloge vrši se obilježavanjem pukotine te čišćenjem područja rada zrakom pod pritiskom. Slijedi ugradnja epoksidnog morta kojim se pukotina zatvara na strani s koje se provodi injektiranje. Pakeri se postavljaju na međusobnom razmaku od 25 cm (4 kom/m' pukotine). Injektiranje se vrši pod pritiskom koji se ostvaruje pumpama. Miješanje smjese za injektiranje vrši se prema uputama proizvođača na mjestu ugradnje.

Koristi se dvokomponentna epoksidana smola za injektiranje niske viskoznosti, certificiran i sa navedenom namjenom. Masa mora biti razreda: U(F1) W(2)(1)(5/30)(1/2). Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenja stavke.

Obračun po m' tlačno injektirane sanirane pukotine.

m' 10,00

- 3.2.5 Pranje donje površine (uključujući rubove prednapetih nosača) kolničke konstrukcije u na mjestima hidrodinamički uklonjenog betona. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. . Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 obrađene površine.

$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) \times 30\% = 45\text{m}^2$

m2 45,00

- 3.2.6 Dobava, doprema i ugradnja rebraste armature B500 B u svrhu zamjene degradirane postojeće armature sukladno uvjetima iz Projekta. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po kg dobavljene, dopremljene, ugrađene armature.

kg 30,00

- 3.2.7 Nanošenje antikorozivne zaštite - premaza na svu novougrađenu i postojeću armaturu nakon obavljanja hidrorazaranja (i pranja). Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 antikorozivno zaštićene armature.

m2 15,00

- 3.2.8 Dobava i ugradnja sanacijskog morta u podgledu kolničke ploče (uključujući i rubove prednapetih nosača), u debljini od 2,0 cm (20 mm). Reprofilacija se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti $\geq 1,5$ MPa. U stavku je uključeno nanošenje polimercementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Pretpostavljena je ugradnja morta na 25% površine kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 2 cm.

$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) \times 25\% = 37,5 \text{ m}^2$ m2 37,50 -

- 3.2.9 Dobava i ugradnja sanacijskog morta u podgledu kolničke ploče (uključujući i rubove prednapetih nosača), u debljini od 6,0 cm (60 mm). Reprofilacija se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti $\geq 1,5$ MPa. U stavku je uključeno nanošenje polimercementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Ugradnja se vrši u dva jednaka sloja (30 mm + 30 mm). Pretpostavljena je ugradnja morta na 5% površine kolničke ploče. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 ugrađenog morta prosječne debljine 6 cm.

$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) \times 10\% = 15 \text{ m}^2$ m2 15,00 -

- 3.2.10 Pranje cjelokupne donje površine (uključujući rubove prednapetih nosača) prije nanošenja sustava trajnoelastičnog premaza. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. . Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 obrađene površine.

$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) = 149,76 \text{ m}^2$ m2 150,00 -

- 3.2.11 Nanošenje hidroizolacijskog premaza ispod pješačke staze sukladno HRN EN 1504 -2, kao npr. STIGOFLEX ili jednakovrijedan. U stavku je uključena i sva njega zaštitnog premaza (zaštita od UV zračenja i vlage) sukladno tehničkom listu proizvođača. Premaz je potrebno nanijeti na staklenu mrežicu u dva sloja. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 nanesenog i njegovanog hidroizolacijskog premaza.

$(13,5\text{m} \times 10,4 + 0,45\text{m} \times 10,4\text{m} \times 2) = 149,76 \text{ m}^2$ m2 150,00 -

3.2	RADOVI SANACIJE DONJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE - LIJEVI OBJEKT	0,00
-----	--	------

3.	RADOVI NA SANACIJI DONJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE	0,00
----	---	------

4. RADOVI NA SANACIJI UPORNJAKA**4.1 RADOVI SANACIJE UPORNJAKA - DESNI OBJEKT**

- 4.1.1 Pažljiva demontaža šesterokutnih betonskih opločnika uz zid upornjaka u širini od cca. 50 cm radi omogućavanja pristupa upornjaku. Predviđeno je zadržavanje 70% demontiranih opločnika. Demontirane opločnike je potrebno deponirati u krugu gradilišta. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih betonskih opločnika.

14,5m x 0,5m x 2 kom = 29m2

m2

14,50

- 4.1.2 Ručni iskop materijala uz upornjak u dubini od 50 cm. Iskapani materijal je potrebno deponirati u krugu gradilišta. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m3 ručno iskapanog i deponiranog materijala.

14,5m x 0,5m x 0,5m = 3,65m3

m3

4,00

- 4.1.3 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona s upornjaka u dubini od 10 cm. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 uklonjenog betona.

14,5m x 0,1m x 1,7m x 2 kom = 4,93 m3

m3

4,95

- 4.1.4 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka od ostatka betona nakon hidrorazaranja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

14,5m x 1,7m x 2 kom = 49,3m2

m2

49,50

- 4.1.5 Injektiranje pukotina tlačnim postupkom. Injektiraju se sve pukotine širine $w > 0,3\text{mm}$. Izvodi se epoksidnom smolom s prethodnom ugradnjom packera, za utiskivanje mase. Nakon provedenog injektiranja, pakere je potrebno ukloniti. Injektiranje se vrši pod pritiskom do najviše 70 bar. Priprema podloge vrši se obilježavanjem pukotine te čišćenjem područja rada zrakom pod pritiskom. Slijedi ugradnja epoksidnog morta kojim se pukotina zatvara na strani s koje se provodi injektiranje. Pakeri se postavljaju na međusobnom razmaku od 25 cm (4 kom/m' pukotine). Injektiranje se vrši pod pritiskom koji se ostvaruje pumpama. Miješanje smjese za injektiranje vrši se prema uputama proizvođača na mjestu ugradnje. Koristi se dvokomponentna epoksidana smola za injektiranje niske viskoznosti, certificiran i sa navedenom namjenom. Masa mora biti razreda: U(F1) W(2)(1)(5/30)(1/2). Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenja stavke. Obračun po m' tlačno injektirane sanirane pukotine.

m'

20,00

4.1.6	Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 12 mm, dužine 250 mm (25 cm) od rebraste armature B500 B. Anker je savijen pod pravim kutom (20cm + 5cm) Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 16 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna i sl. Predviđena je montaža jednog ankera za 2m ² površine. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera. 14,5m x 1,7m x 2 kom x 0,5 = 25 kom	kom	25,00	-
4.1.7	Dobava, doprema i ugradnja mrežaste armature Q 335; B 500B na montirane ankere. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kg dopremljene i ugrađene armature. 14,5m x 1,7m x 2 kom x 1,2 x 5,45 kg = 268,7 kg	kg	270,00	-
4.1.8	Dobava, doprema i montaža jednostrane oplata prilikom betoniranja obloge upornjaka. Oplata se postavlja do 5cm ispod postojećeg zida. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m ² dobavljene, dopremljene, montirane i demontirane jednostrane oplata. 29m x 1,65m x 2 kom = 95,7m ²	m ²	96,00	-
4.1.9	Pranje gornjeg vrha novoizvedene obloge upornjaka. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Predviđena površina za pranje iznosi 0,2m ² po m' obloge upornjaka. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m ² obrađene površine. 14,5m x 0,2 x 2kom = 5,8 m ²	m ²	6,00	-
4.1.10	Dobava i ugradnja sanacijskog morta u svrhu izvedbe posljednjih 5 cm visine obloge upornjaka i 15 cm širine. Očekivana potrošnja morta iznosi 7,5 L po m ⁹ obloge upornjaka. Ugradnja se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti ≥1,5 MPa. U stavku je uključeno nanošenje polimercementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m' ugrađenog morta. 14,5m x 2kom = 29m	m'	29,00	-
4.1.11	Hidrodinamičko uklanjanje degradiranih dijelova krila upornjaka sukladno detalju u grafičkim prilogima pod pritiskom vode između 2000 bara i 2500 bara. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. 0,18m x 0,5m x 0,45m x 2 kom = 0,08m ³	m ³	0,10	-
4.1.12	Pranje nosača i površine preostalog dijela krila upornjaka od ostataka hidromehanički razorenog betona. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Predviđena površina za pranje (po upornjaku) iznosi 0,65 m ² . Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kom obrađenog elementa.	kom	2,00	-

4.1.13 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 12 mm, dužine 500mm (50 cm) od rebraste armature B500 B. Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 14 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Ugrađuju se 2 ankera na svakih 10 cm Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna i sl. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera.	kom	20,00	-
4.1.14 Dobava, doprema i ugradnja mrežaste armature rebraste armature; B 500B na montirane ankere. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kom dobavljene i ugrađene armature.	kg	50,00	-
4.1.15 Betoniranje novih elemenata krilnog zida (uz prednapete uzdužne nosače) betonom C 30/37, MS = 28; dmax = 16 mm. U stavku je uključenioo postavljanje EPS-a (stiropora) debljine 1 cm uz prednapeti nosač i pješačku stazu (cca. 0,5 m2) te dobava, doprema, montaža i demontaža jednostrane oplata (cca. 0,3 m2). Predviđena je potrošnja betona cca. 0,04 m3 po elementu. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po kom izbetoniranog dijela zida krila (uz uzdužni nosač).	kom	2,00	-
4.1.16 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka (čeonih zidova i kriula) od ostatka betona s svrhom ugradnje sustava trajnoelastičnog premaza. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.	m2	80,00	-
4.1.17 Nanošenje hidroizolacijskog premaza ispod pješačke staze sukladno HRN EN 1504 -2, kao npr. STIGOFLEX ili jednakovrijedan. U stavku je uključena i sva njega zaštitnog premaza (zaštita od UV zračenja i vlage) sukladno tehničkom listu proizvođača. Premaz je potrebno nanijeti na staklenu mrežicu u dva sloja. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 nanesenog i njegovanog hidroizilacijskog premaza.	m2	80,00	-
29m x 1,7m x 2 kom = 98,6m2			
4.1.18 Ručno zatrpavanje iskopanog volumena uz čeonu zid upornjaka u dubini od 50 cm. Iskopani materijal je potrebno ponovno ugraditi. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m3 ručno iugrađenog materijala.	m3	4,00	-
14,5m x 0,5m x 0,5m = 3,65m3			
4.1.19 Zbijanje materijala do stupnja zbijenosti Ms=20 Mpa pomoću mehaničkih nabijača. Iskopani materijal je potrebno ponovno ugraditi. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m2 zbijene površine.	m2	14,50	-
14,5m x 0,5m x 2 kom = 14,5m2			

- 4.1.20 Dobava i doprema šesterokutnih opločnika dimenzija kao i postojeći. Predviđena je nabava novih šesterokutnih opločnika na cca. 30% površine uklanjanja. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 dobavljenih i dopremljenih opločnika.

14,5m x 0,5m x 2 kom x 30%= 8,7m2

m2 9,00

- 4.1.21 Ugeadnja šesterokutnih opločnika (postojećih - deponiranih i novodobavljenih) u sloj betona C30/37 debljine 5 cm. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 dobavljenih i dopremljenih opločnika.

14,5m x 0,5m x 2 kom x 30%= 29m2

m2 29,00

4.1 RADOVI SANACIJE UPORNJAKA - DESNI OBJEKT

0,00

4.2 RADOVI SANACIJE UPORNJAKA - LIJEVI OBJEKT

- 4.2.1 Pažljiva demontaža šesterokutnih betonskih opločnika uz zid upornjaka u širini od cca. 50 cm radi omogućavanja pristupa upornjaku. Predviđeno je zadržavanje 70% demontiranih opločnika. Demontirane opločnike je potrebno deponirati u krugu gradilišta. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih betonskih opločnika.

14,5m x 0,5m x 2 kom = 29m2

m2 14,50

- 4.2.2 Ručni iskop materijala uz upornjak u dubini od 50 cm. Iskopani materijal je potrebno deponirati u krugu gradilišta. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m3 ručno iskopanog i deponiranog materijala.

14,5m x 0,5m x 0,5m = 3,65m3

m3 4,00

- 4.2.3 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona s upornjaka u dubini od 10 cm. Uklonjeni beton je potrebno utovariti u transportno vozilo i deponirati na ovlašteno odlagalište.

Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m3 uklonjenog betona.

14,5m x 0,1m x 1,7m x 2 kom = 4,93 m3

m3 4,95

- 4.2.4 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka od ostatka betona nakon hidrorazaranja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 obrađene površine.

14,5m x 1,7m x 2 kom = 49,3m2

m2 49,50

- 4.2.5 Injektiranje pukotina tlačnim postupkom. Injektiraju se sve pukotine širine $w > 0,3\text{mm}$. Izvodi se epoksidnom smolom s prethodnom ugradnjom packera, za utiskivanje mase. Nakon provedenog injektiranja, pakere je potrebno ukloniti. Injektiranje se vrši pod pritiskom do najviše 70 bar.

Priprema podloge vrši se obilježavanjem pukotine te čišćenjem područja rada zrakom pod pritiskom. Slijedi ugradnja epoksidnog morta kojim se pukotina zatvara na strani s koje se provodi injektiranje. Pakeri se postavljaju na međusobnom razmaku od 25 cm (4 kom/m' pukotine). Injektiranje se vrši pod pritiskom koji se ostvaruje pumpama. Miješanje smjese za injektiranje vrši se prema uputama proizvođača na mjestu ugradnje.

Koristi se dvokomponentna epoksidana smola za injektiranje niske viskoznosti, certificiran i sa navedenom namjenom. Masa mora biti razreda: U(F1) W(2)(1)(5/30)(1/2). Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenja stavke. Obračun po m' tlačno injektirane sanirane pukotine.

m' 20,00 -

- 4.2.6 Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 12 mm, dužine 250 mm (25 cm) od rebraste armature B500 B. Anker je savijen pod pravim kutom (20cm + 5cm) Anker se ugrađuje u bušenu rupu promjera 16 mm pomoću dvokomponentne epoksidne smole. Prethodno je potrebno otprašiti rupu od prašine, nevezanih zrna i sl. Predviđena je montaža jednog ankera za 2m² površine. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera.

14,5m x 1,7m x 2 kom x 0,5 = 25 kom

kom 25,00 -

- 4.2.7 Dobava, doprema i ugradnja mrežaste armature Q 335; B 500B na montirane ankere. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po kom dobavljenog i ugrađenog ankera.

14,5m x 1,7m x 2 kom x 1,2 x 5,45 kg = 268,7 kg

kg 270,00 -

- 4.2.8 Dobava, doprema i montaža jednostrane oplata prilikom betoniranja obloge upornjaka. Oplata se postavlja do 5cm ispod postojećeg zida. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m² dobavljene, dopremljene, montirane I demontirane jednostrane oplata.

29m x 1,65m x 2 kom = 95,7m²

m² 96,00 -

- 4.2.9 Pranje gornjeg vrha novoizvedene obloge upornjaka. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Predviđena površina za pranje iznosi 0,2m² po m' obloge upornjaka. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m² obrađene površine.

14,5m x 0,2 x 2kom = 5,8 m²

m² 6,00 -

- 4.2.10 Dobava i ugradnja sanacijskog morta u svrhu izvedbe posljednjih 5 cm visine obloge upornjaka i 15 cm širine. Očekivana potrošnja morta iznosi 7,5 L po m⁹ obloge upornjaka. Ugradnja se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1) mora biti $\geq 1,5$ MPa. U stavku je uključeno nanošenje polimercementnog veznog sloja sukladno tehničkom listu proizvođača. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po m' ugrađenog morta.

14,5m x 2kom = 29m m' 29,00

- 4.2.11 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka (čeonih zidova i kriula) od ostatka betona s svrhom ugradnje sustava trajnoelastičnog premaza. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m² obrađene površine.

m² 80,00

- 4.2.12 Nanošenje hidroizolacijskog premaza ispod pješačke staze sukladno HRN EN 1504 -2, kao npr. STIGOFLEX ili jednakovrijedan. U stavku je uključena i sva njega zaštitnog premaza (zaštita od UV zračenja i vlage) sukladno tehničkom listu proizvođača. Premaz je potrebno nanijeti na staklenu mrežicu u dva sloja. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.
Obračun po m² nanesenog i njegovanog hidroizolacijskog premaza.

29m x 1,7m x 2 kom = 98,6m² m² 80,00

- 4.2.13 Ručno zatrpavanje iskopanog volumena uz čeonu zid upornjaka u dubini od 50 cm. Iskopani materijal je potrebno ponovno ugraditi. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.
Obračun po m³ ručno ugrađenog materijala.

14,5m x 0,5m x 0,5m = 3,65m³ m³ 4,00

- 4.2.14 Zbijanje materijala do stupnja zbijenosti Ms=20 Mpa pomoću mehaničkih nabijača. Iskopani materijal je potrebno ponovno ugraditi. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m² zbijene površine.

14,5m x 0,5m x 2 kom = 14,5m² m² 14,50

- 4.2.15 Dobava i doprema šesterokutnih opločnika dimenzija kao i postojeći. Predviđena je nabava novih šesterokutnih opločnika na cca. 30% površine uklanjanja. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m² dobavljenih i dopremljenih opločnika.

14,5m x 0,5m x 2 kom x 30%= 8,7m² m² 9,00

- 4.2.16 Ugeadnja šesterokutnih opločnika (postojećih - deponiranih i novodobavljenih) u sloj betona C30/37 debljine 5 cm. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 dobavljenih i dopremljenih opločnika.

14,5m x 0,5m x 2 kom x 30%= 29m2

m2 29,00

-

4.2	RADOVI SANACIJE UPORNJAKA - LIJEVI OBJEKT	0,00
-----	--	------

4.	RADOVI NA SANACIJI UPORNJAKA	0,00
----	-------------------------------------	------

5.	RADOVI NA PRISTUPNIM RAMPAMA OBJEKTA
----	---

5.1	RADOVI NA PRISTUPNIM RAMPAMA- DESNI OBJEKT
-----	---

- 5.1.1 Uklanjanje asfaltnog na pristupnim rampama. Mehaničkim postupkom - frezanjem potrebno je ukloniti asfalt kolnika u širini kolnika od 11,0 m, s utovarom i odvozom materijala na javni gradski deponij ili deponij izvoditelja po nalogu nadzornog inženjera. Asfaltni zastor se uklanja na prilaznim rampama u debljini od 4,0 cm. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva.

2m x 11m x 2kom = 44 m2

m2 44,00

-

- 5.1.2 Uklanjanje asfaltnog na pristupnim rampama. Mehaničkim postupkom - frezanjem potrebno je ukloniti asfalt kolnika u širini kolnika od 11,0 m, s utovarom i odvozom materijala na javni gradski deponij ili deponij izvoditelja po nalogu nadzornog inženjera. Asfaltni zastor se uklanja na pristupnim rampama u punoj debljini (u pretpostavljenoj ukupnoj debljini slojeva od cca 21,0 cm). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m2 uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva.

3m x 11m x 2kom = 66m2

m2 66,00

-

- 5.1.3 Iskop (strojni i ručni) asfaltnog zastora i tla ispod radi ugradnje novih prijelaznih ploča. Utovar i odvoz uklonjenog materijala na deponij su uključeni u cijenu. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m3 iskopanog, utovarenog i zbrinutog materijala.

a) strojno: 0,5m2 x 11m x 2 x 60 % = 6,6 m3

m3 6,60

-

b) ručno: 0,5m2 x 11m x 2 x 40 % = 4,4 m3

m3 4,40

-

- 5.1.4 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka (s stražnje strane) u svrhu detekcije oštećenja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 obrađene površine.

(0,45m + 0,3m + 0,1m) x 11m x 2kom = 18,7m2

m2 19,00

-

- 5.1.5 Reprofilacija stražnje strane upornjaka reparaturnim mortom razreda R3 prema HRN EN 1504-3 granulacije = 1,25 mm. Predviđena je reprofilacija na cca. 50% površine stražnje strane upornjaka. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose.

Obračun po m2 obrađene površine.

(0,45m + 0,3m + 0,1m) x 11m x 2kom x 50% = 9,35m2

m2 9,50

-

- 5.1.6 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka (s stražnje strane) nako obavljene reprofiliacije. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m² obrađene površine.

(0,45m + 0,3m + 0,1m) x 11m x 2kom = 18,7m² m² 19,00

- 5.1.7 Dobava, doprema i ugradnja elastične EPDM brtvene trake širine 400 mm (40 cm) debljine 2,5 mm kao npr. Flexjoint EP 40 ili jednakovrijedna. Brtvene trake se ugrađuju pomoću epoksidnog ljepila sukladno tehničkom listu proizvođača. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m' dobavljene, dopremljene i ugrađene brtvene trake.

11m x 2kom = 22m m' 22,00

- 5.1.8 Dobava, doprema i ugradnja čepaste folije na cjelokupnu površinu stražnje plohe upornjaka radi sprječavanja dinamičkih udara (vibracija) prilikom zbijanja asfaltnog zastora. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m² dobavljene, dopremljene i ugrađene čepaste folije.

(0,45m + 0,3m + 0,1m) x 11m x 2kom = 18,7m² m² 19,00

- 5.1.9 Zbijanje materijala do stupnja zbijenosti Ms = 60 Mpa pomoću mehaničkih nabijača na dnu iskopane jame. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m² obrađene površine.

0,5m x 11 x 2kom = 11 m² m² 11,00

- 5.1.10 Dobava, doprema i ugradnja mehanički zbijenog nosivog sloja (MNS-a) od kamenog materijala u. Koristi se nevezani kameni materijal granulacije D_{max}=32 (63) mm u dva sloja jednake debljine. Mehanički zbijeni nosivi sloj se ugrađuje u dva sloja, sukladnog grafičkim priložima. Prije izrade sljedećeg sloja, površinu MNS-a je potrebno urediti, isplanirati, isprofilirati, izvesti na projektirane visine i poprečne padove što se dokazuje geodetskom snimkom. Zahtjevi kvalitete su: udio sitnih čestica 0,02 mm <3%, Sz≥100%, Ms≥100 MN/m². Stavka uključuje dobavu, dopremu i ugradnju kamenog materijala.

Obračunava se po m³ pripremljenog i uređenog sloja (geodetski snimljenog).

0,27m x 11 x 2kom = 5,94 m³ m³ 6,00

- 5.1.11 Izrada cementom stabiliziranog sloja (CNS) , od zrnatog kamenog materijala u dva sloja debljine cca. 20 cm, f_{28d}= 3.0-6.0 MN/m² sukladno grafičkim priložima. Zbijenost između slojeva i na vrhu završnog sloja mora biti minimalno 100 MPa. Stavka obuhvaća nabavu materijala, prijevoz, upotrebu opreme te sav rad na izradi, ugradnji i njezi sloja.

Obračun po m³ ugrađenog sloja u zbijenom stanju.

0,23m² x 11m x 2kom = 5,1 m³ m³ 5,50

- 5.1.12 Zbijanje materijala do stupnja zbijenosti Ms = 100 Mpa pomoću mehaničkih nabijača ispod nosivog sloja asfalta (na dijelu gdje nije iskop dužine cca. 1,1 m). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m² obrađene površine.

1,1m x 11 x 2kom = 24,2 m² m² 24,50

- 5.1.13 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m² između cementom stabiliziranog sloja (CNS-a) i nosivog sloja asfalta. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun je po m² stvarno poprskane površine.

3m x 11m x 2 kom = 66 m² m² 66,00

- 5.1.14 Nabava, doprema i ugradnja nosivog sloja asfalta kolnika AC 32 base 45/80-65 AG6 M1, debljine d= 8,5 cm u skladu s HRN EN 13108-1 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na prilaznim rampama sukladno grafičkim priložima. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m² ugrađenog sloja. 3m x 11m x 2 kom = 66 m²

m² 66,00

- 5.1.15 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m² između nosivog i veznog sloja asfalta. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun je po m² stvarno poprskane površine.

3m x 11m x 2 kom = 66 m² m² 66,00

- 5.1.16 Nabava, doprema i ugradnja veznog sloja asfalta kolnika AC 32 base 45/80-65 AG6 M1, debljine d= 8,5 cm u skladu s HRN EN 13108-1 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na prilaznim rampama sukladno grafičkim priložima. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m² ugrađenog sloja. 3m x 11m x 2 kom = 66 m²

m² 66,00

- 5.1.17 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m² između habajućeg sloja asfalta i veznog sloja (ili ofrazanog postojećeg asfalta). U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun je po m² stvarno poprskane površine.

5m x 11m x 2 kom = 110 m² m² 110,00

- 5.1.18 Nabava, doprema i ugradnja gornjeg (habajućeg) sloja asfalta SMA 11 45/80 - 65 AG1 M1 debljine 4 cm u skladu s HRN EN 13108-5 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na objektu i prilaznim rampama (iznad mršavog betona). Prilikom izrade asfaltne mješavine koristiti eruptivni agregat, u skladu s tehničkim propisima. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m² ugrađenog sloja.

5m x 11m x 2 kom = 110 m² m² 110,00 -

- 5.1.19 Izvedba horizontalne signalizacije-razdjelne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H04 - 1 podtip F; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost - Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala SRT>55. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenih linija.

5m + 5m = 10m m' 10,00 -

- 5.1.20 Izvedba horizontalne signalizacije-rubne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H02-1; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost -Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala SRT>55. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenih linija.

2 x (5m + 5m) = 20m' m' 20,00 -

5.1 RADOVI NA PRISTUPNIM RAMPAMA- DESNI OBJEKT

0,00

5.2 RADOVI NA PRISTUPNIM RAMPAMA- LIJEVI OBJEKT

- 5.2.1 Uklanjanje asfaltnog na pristupnim rampama. Mehaničkim postupkom - frezanjem potrebno je ukloniti asfalt kolnika u širini kolnika od 11,0 m, s utovarom i odvozom materijala na javni gradski deponij ili deponij izvoditelja po nalogu nadzornog inženjera. Asfaltni zastor se uklanja na prilaznim rampama u debljini od 4,0 cm. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m² uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva.

2m x 11m x 2kom = 44 m² m² 44,00 -

- 5.2.2 Uklanjanje asfaltnog na pristupnim rampama. Mehaničkim postupkom - frezanjem potrebno je ukloniti asfalt kolnika u širini kolnika od 11,0 m, s utovarom i odvozom materijala na javni gradski deponij ili deponij izvoditelja po nalogu nadzornog inženjera. Asfaltni zastor se uklanja na pristupnim rampama u punoj debljini (u pretpostavljenoj ukupnoj debljini slojeva od cca 21,0 cm). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po m² uklonjenih i deponiranih asfaltnih slojeva.

3m x 11m x 2kom = 66m² m² 66,00 -

- 5.2.3 Iskop (strojni i ručni) asfaltnog zastora i tla ispod radi ugradnje novih prijelaznih ploča. Utovar i odvoz uklonjenog materijala na deponij su uključeni u cijenu. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 iskopanog, utovarenog i zbrinutog materijala.

a) strojno: $0,5\text{m}^2 \times 11\text{m} \times 2 \times 60\% = 6,6 \text{ m}^3$	m3	6,60	-
b) ručno: $0,5\text{m}^2 \times 11\text{m} \times 2 \times 40\% = 4,4 \text{ m}^3$	m3	4,40	-

- 5.2.4 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka (s stražnje strane) u svrhu detekcije oštećenja. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

$(0,45\text{m} + 0,3\text{m} + 0,1\text{m}) \times 11\text{m} \times 2\text{kom} = 18,7\text{m}^2$	m2	19,00	-
--	----	-------	---

- 5.2.5 Reprofilacija stražnje strane upornjaka reparaturnim mortom razreda R3 prema HRN EN 1504-3 granulacije = 1,25 mm. Predviđena je reprofilacija na cca. 50% površine stražnje strane upornjaka. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

$(0,45\text{m} + 0,3\text{m} + 0,1\text{m}) \times 11\text{m} \times 2\text{kom} \times 50\% = 9,35\text{m}^2$	m2	9,50	-
--	----	------	---

- 5.2.6 Pranje cjelokupne dostupne površine upornjaka (s stražnje strane) kako obavljene reprofilacije. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća i nanesenih slojeva. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

$(0,45\text{m} + 0,3\text{m} + 0,1\text{m}) \times 11\text{m} \times 2\text{kom} = 18,7\text{m}^2$	m2	19,00	-
--	----	-------	---

- 5.2.7 Dobava, doprema i ugradnja elastične EPDM brtvene trake širine 400 mm (40 cm) debljine 2,5 mm kao npr. Flexjoint EP 40 ili jednakovrijedna. Brtvene trake se ugrađuju pomoću epoksidnog ljepila sukladno tehničkom listu proizvođača. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m' dobavljene, dopremljene i ugrađene brtvene trake.

$11\text{m} \times 2\text{kom} = 22\text{m}$	m'	22,00	-
--	----	-------	---

- 5.2.8 Dobava, doprema i ugradnja čepaste folije na cjelokupnu površinu stražnje plohe upornjaka radi sprječavanja dinamičkih udara (vibracija) prilikom zbijanja asfaltnog zastora. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 dobavljene, dopremljene i ugrađene čepaste folije.

$(0,45\text{m} + 0,3\text{m} + 0,1\text{m}) \times 11\text{m} \times 2\text{kom} = 18,7\text{m}^2$	m2	19,00	-
--	----	-------	---

- 5.2.9 Zbijanje materijala do stupnja zbijenosti $M_s = 60 \text{ Mpa}$ pomoću mehaničkih nabijača na dnu iskopane jame. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

$0,5\text{m} \times 11 \times 2\text{kom} = 11 \text{ m}^2$	m2	11,00	-
---	----	-------	---

- 5.2.10 Dobava, doprema i ugradnja mehanički zbijenog nosivog sloja (MNS-a) od kamenog materijala u. Koristi se nevezani kameni materijal granulacije $D_{\max}=32$ (63) mm u dva sloja jednake debljine. Mehanički zbijeni nosivi sloj se ugrađuje u dva sloja, sukladnog grafičkim priložima. Prije izrade sljedećeg sloja, površinu MNS-a je potrebno urediti, isplanirati, isprofilirati, izvesti na projektirane visine i poprečne padove što se dokazuje geodetskom snimkom. Zahtjevi kvalitete su: udio sitnih čestica 0,02 mm <3%, $S_z \geq 100\%$, $M_s \geq 100$ MN/m². Stavka uključuje dobavu, dopremu i ugradnju kamenog materijala.

Obračunava se po m³ pripremljenog i uređenog sloja (geodetski snimljenog).

0,27m x 11 x 2kom = 5,94 m2

m3 6,00

- 5.2.11 Izrada cementom stabiliziranog sloja (CNS) , od zrnatog kamenog materijala u dva sloja debljine cca. 20 cm, $f_{28d}= 3.0-6.0$ MN/m² sukladno grafičkim priložima. Zbijenost između slojeva i na vrhu završnog sloja mora biti minimalno 100 MPa. Stavka obuhvaća nabavu materijala, prijevoz, upotrebu opreme te sav rad na izradi, ugradnji i njezi sloja.

Obračun po m³ ugrađenog sloja u zbijenom stanju.

0,23m2 x 11m x 2kom = 5,1 m3

m3 5,50

- 5.2.12 Zbijanje materijala do stupnja zbijenosti $M_s = 100$ Mpa pomoću mehaničkih nabijača ispod nosivog sloja asfalta (na dijelu gdje nije iskop dužine cca. 1,1 m). Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.

1,1m x 11 x 2kom = 24,2 m2

m2 24,50

- 5.2.13 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m2 između cementom stabiliziranog sloja (CNS-a) i nosivog sloja asfalta. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun je po m2 stvarno poprskane površine.

3m x 11m x 2 kom = 66 m2

m2 66,00

- 5.2.14 Nabava, doprema i ugradnja nosivog sloja asfalta kolnika AC 32 base 45/80-65 AG6 M1, debljine d= 8,5 cm u skladu s HRN EN 13108-1 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na prilaznim rampama sukladno grafičkim priložima. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m2 ugrađenog sloja.

3m x 11m x 2 kom = 66 m2

m2 66,00

- 5.2.15 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m² između nosivog i veznog sloja asfalta. U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose.

Obračun je po m² stvarno poprske površine.

3m x 11m x 2 kom = 66 m²

m² 66,00

- 5.2.16 Nabava, doprema i ugradnja veznog sloja asfalta kolnika AC 32 base 45/80-65 AG6 M1, debljine d= 8,5 cm u skladu s HRN EN 13108-1 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na prilaznim rampama sukladno grafičkim priložima. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose.

Obračun po m² ugrađenog sloja.

3m x 11m x 2 kom = 66 m²

m² 66,00

- 5.2.17 Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje asfaltnih slojeva kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m² između habajućeg sloja asfalta i veznog sloja (ili ofrazanog postojećeg asfalta). U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Bitumenski međusloj se nanosi između (zaštitnog) nosivog sloja i veznog sloja. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose.

Obračun je po m² stvarno poprske površine.

5m x 11m x 2 kom = 110 m²

m² 110,00

- 5.2.18 Nabava, doprema i ugradnja gornjeg (habajućeg) sloja asfalta SMA 11 45/80 - 65 AG1 M1 debljine 4 cm u skladu s HRN EN 13108-5 i važećim propisima. Asfaltni sloj se ugrtađuje na objektu i prilaznim rampama (iznad mršavog betona). Prilikom izrade asfaltne mješavine koristiti eruptivni agregat, u skladu s tehničkim propisima. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova.

Obračun po m² ugrađenog sloja.

5m x 11m x 2 kom = 110 m²

m² 110,00

- 5.2.19 Izvedba horizontalne signalizacije-razdjelne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H04 - 1 podtip F; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost - Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala SRT>55. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose.

Obračun po m' izvedenih linija.

5m + 5m = 10m

m' 10,00

- 5.2.20 Izvedba horizontalne signalizacije-rubne linije. Uključuje dobavu materijala i izvedbu crta horizontalne signalizacije. Razdjelne linije izvode se kao pune bijele linije, oznake H02-1; širine 20 cm, debljine suhog filma 330 mikrometara. Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta. Razdjelna crta mora zadovoljiti sljedeće uvjeti vidljivosti (prema HRN Z.S2.235): dnevna vidljivost -Q4, noćna vidljivost -R4, vidljivost pri vlažnim uvjetima -RW3, vidljivost pri kišnim uvjetima -RR3, protukliznost materijala $SRT > 55$. U stavku je uključen sav rad, materijal, alat i pribor potreban za potpuno dovršenje radova uključujući sve prijevoze i prijenose. Obračun po m' izvedenih linija.

$$2 \times (5m + 5m) = 20m'$$

m'

20,00

-

5.2	RADOVI NA PRISTUPNIM RAMPAMA- LIJEVI OBJEKT	0,00
-----	---	------

5.	RADOVI NA PRISTUPNIM RAMPAMA OBJEKTA	0,00
----	--------------------------------------	------

	REKAPITULACIJA RADOVA NA SANACIJI OBJEKTA	
1.	PRIPREMNI RADOVI	-
2.	RADOVI NA SANACIJI GORNJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE	-
3.	RADOVI NA SANACIJI DONJE PLOHE KOLNIČKE PLOČE	-
4.	RADOVI NA SANACIJI UPORNJAKA	-
5.	RADOVI NA PRISTUPNIM RAMPAMA OBJEKTA	-
	RADOVI NA SANACIJI MOSTA ZELINA (BEZ PDV-a)	-

SVEUKUPNA REKAPITULACIJA

I	Službeni prolazi
II	Sanacija mosta Zelina
	SVEUKUPNO