

# **ИДП – ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ**

## **Друмски мост Шепак преко реке Дрине**

на државном путу IБ реда бр. 27

на граничном прелазу Трбушница на

К.О. Лозница: 4537/1, 4545/4, 11975

К.О. Шепак: 2123/3, 2124/2, 2276, 2277

**Свеска 3.**

## **ПРОЈЕКАТ ОДВОДЊАВАЊА МОСТА**

Бр: 18-381-3-ИДП

**»ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА«**

Друштво за пројектовање и инжењеринг  
"Шидпројект" ДОО Шид

Број  
техничке контроле: **30/21-ТК**  
Датум: **05.07.2021.**

Вршилац  
техничке контроле:



---

Душанка Јошић, дипл. инж. грађ.  
лиценца бр. 314 2142 03

Заступник вршиоца  
техничке контроле:



---

Сања Спасојевић, дипл. инж. арх.

### 3.1. НАСЛОВНА СТРАНА

„Мостпројект“ а.д. Београд  
бр: 323/5  
од: 09.06.2021.

### 3. ПРОЈЕКАТ ОДВОДЊАВАЊА МОСТА

Инвеститор: ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“  
Булевар краља Александра 282, Београд

Објекат: Друмски мост Шепак преко реке Дрине на државном путу IB реда бр. 27 на граничном прелазу Трбушница  
К.О. Лозница: 4537/1, 4545/4, 11975  
К.О. Шепак: 2123/3, 2124/2, 2276, 2277

Врста техничке документације: ИДП Идејни пројекат

Назив и ознака дела пројекта: 3. Пројекат одводњавања моста

За грађење/извођење радова: Радови на реконструкцији моста Шепак преко реке Дрине на државном путу IB реда бр.27 на граничном прелазу Трбушница

Печат и потпис:

Пројектант:  
МОСТПРОЈЕКТ АД, Београд



*Р. Радичевић*

Омладинских бригада 102, Нови Београд  
Радомир Радичевић, дипл. инж. грађ

Печат и потпис:

Одговорни пројектант:



*Лазар Сташић*

Лазар Сташић, дипл. инж. грађ.  
314 B345 05

Број техничке документације:  
Место и датум:

18-381-3-ИДП  
Београд, јун 2021. год.

### 3.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ОДВОДЊАВАЊА МОСТА

3.1.	Насловна страна Пројекта хидротехничких инсталација моста
3.2.	Садржај Пројекта хидротехничких инсталација моста
3.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта Пројекта хидротехничких инсталација моста
3.4.	Изјава одговорног пројектанта Пројекта хидротехничких инсталација моста
3.5.	Текстуална документација
	3.5.1. Технички опис
3.6.	Нумеричка документација
	3.6.1. Хидраулички прорачун
	3.6.2. Елементи подужног профила
	3.6.3. Предмер и предрачун
3.7.	Графичка документација
	3.7.1. Ситуациони план моста
	3.7.2. Подужни пресек и основа моста
	3.7.3. Попречни пресеци моста
	3.7.4. Детаљ сепаратора НС15/150л/с, 3000л
	3.7.5. Детаљ шахта
	3.7.6. Детаљ изливне главе

### 3.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

„Мостпројект“ а.д. Београд  
бр: 323/6  
од: 09.06.2021.

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2112, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018 и 31/2019, 37/2019 – др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

#### ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **Пројекта одводњавања моста** који је део **Идејног пројекта (ИДП)** за реконструкцију моста Шепак преко реке Дрине на државном путу IB реда бр.27 на граничном прелазу Трбушницана К.О.Лозница: 4537/1, 4545/4, 11975, К.О. Шепак: 2123/3, 2124/2, 2276, 2277 одређује се:

**Лазар Сташић**, дипл.грађ.инж. .... број лиценце 314 В345 05

Пројектант: Мостпројект ад Београд  
Омладинских бригада 102, Нови Београд

Одговорно лице/заступник: Радомир Радичевић, дипл.грађ.инж.

Печат: Потпис:



Број техничке документације: 18-381-3-ИДП  
Место и датум: Београд, јун 2021. год.

### 3.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

„Мостпројект“ а.д. Београд  
бр: 323/7  
од: 09.06.2021

Одговорни пројектант **Пројекта одводњавања моста**, који је део **Идејног пројекта (ИДП)** за реконструкцију моста Шепак преко реке Дрине на државном путу IБ реда бр.27 на граничном прелазу Трбушницана К.О.Лозница: 4537/1, 4545/4, 11975, К.О. Шепак: 2123/3, 2124/2, 2276, 2277

**Лазар Сташић, дипл. инж. грађ.**

### ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. Да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима број 350-02-00353/2021-14 од 03.06.2021. године
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант:  
Број лиценце:

Лазар Сташић, дипл.грађ.инж.  
314 В345 05

Печат:

Потпис:



Број техничке документације:  
Место и датум:

18-381-3-ИДП  
Београд, јун 2021. год.

### **3.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

### **3.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС**

#### **сакупљање, одвођење и пречишћавање атмосферских и других вода са моста преко реке Дрине, Шепак**

##### **Увод**

Мост преко реке Дрине, Шепак, на државном путу 1б реда број 28, на граничном прелазу Трбушница, опремљен је сливницима са сливничким решеткама димензија 20x40cm, на једнаким међусобним растојањима од 21m, са сваке стране моста, поређаних унакрсно јених наспрам других, укупно 27 комада.

Приликом санације моста преко реке Дрине, у оквиру ових радова, сагледавањем комплетне ситуације на терену, дошло се до потребе за израдом техничке документације којом ће се решити одводњавање са комплетне површине моста, пројектовањем нове мреже за сакупљање и одвођење атмосферских вода са моста, са задржавањем постојећих сливника на коловозном делу моста и њиховим повезивањем у новопроектовани систем, као и пречишћавања сакупљене воде до упуштања у реципијент.

##### **Подлоге**

За потребе израде техничке документације, извршено је детаљно геодетско снимање моста и терена на основу тога је сачињен ситуациони план са приказом места постојећих сливника и исписаним основним kotaма.

Поред геодетских подлога, основа за пројектовање је пројектни задатак.

##### **Опис усвојеног техничког решења**

Пријем и одвођење атмосферских вода са површине коловозног дела моста решено је задржавањем постојећих сливника и повезивање у мрежу, фазонским комадима одговарајућег пречника, према детаљима из пројекта. Према новом решењу, предвиђа се постављање нових сливничких решетки, димензија 200x400mm, са променљивом висином од 85 до 160mm, у зависности од коте асфалта, класе оптерећења D400.

Димензије сливничких решетака и начин решавања овог проблема били су условљени стањем на терену.

Сви побројани елементи којима се вода прикупља са моста, повезани су у главни канализациони вод цев, при чему се због подужних падова моста, формирају два потпуно независна канализациона вода, са сваке стране моста, обзиром да је коловоз у двостраном попречном паду, до улива у пријемну цев на стубу С1.

На основу хидрауличког прорачуна одређени су пречници колектора од ПВЦ цеви 250mm, 315 и 400, са падом од 0.4%.

ПВЦ цеви, специјално предвиђене за ову врсту садржаја, спајају се муфовима и гумицама, а обујмицама за цеви ДН400, ДН315, ДН250 и ДН150, носивости 2КН, су везане за челичне носаче према детаљу из пројекта или за бетонску подлогу моста( у зависности од положаја плочу или стуб), а за померања мостовске конструкције, предвиђени су ПВЦ дилатациони компензатори ДН250, ДН315 и ДН400, тј. клизни муфови на одређеним местима.

На местима улива сливника у главни канализациони вод, непосредно иза косе рачве, предвиђен је ревизиони Т-комрад који ће у овом случају имати улогу ревизионог отвора којим се омогућује евакуација шљунка (ризле) из цеви, и обезбеђује цевовод од евентуалних запушења.

Колектори са обе стране, спајају се на стубу С1 и вертикално спуштају једном цеву ДН400, низ стуб до улива у бетонски шахт, и то на страни ка РС Србија, одакле се вода запрљана од нафтних деривата и уља са моста, улива у сепаратор са



таложником запремине 3000л за прихват нафтних деривата у инцидентним ситуацијама и коалесцентним филтром, капацитета пречишћавања 150л/с.

У овим ситуацијама, у случају пуњења таложника, неопходно је извадити филтер и испразнити таложник, очистити га према упутствима произвођача, и тек онда поново пустити у рад.

Овај објекат је од водонепропусног бетона са додатним премазом који онемогућава испуштање опасних материја у спољашњу средину, са интегрисаним таложником, монтажни, тако да се монтира се у целости на лице места, и повезује са системом, уз претходну припрему (ископ потребне кубатуре према детаљима, постављање слоја шљунка од 10цм на дно, као и слоја мршаваог бетона МБ30,  $d=20\text{цм}$ ).

Темељ и кинету ревизионе шахте израдити од водонепропусног бетона МБ 30 ливеног на лицу места, док се остала висина шахта постиже префабрикованим армиранобетонским прстеновима унутрашњег пречника 1.0м са завршним конусним прстеном на који се поставља ливено гвоздени поклопац за тежак саобраћај од 40МП. У прилогу је дат детаљан цртеж шахта са свим неопходним елементима за његово извођење.

Након процеса пречишћавања у сепаратору, пречишћена вода се ПВЦ цевима ДН400, гравитационо одводи до бетонског ригола, којим се улива у реку.

На делу када се канализациони водови спуштају у земљу, пројектован је ров ширине 1м. Цеви се постављају на слој песка од 10цм а затрпавају се такође песком у висини од 10цм изнад темена цеви. Остатак рова се попуњава земљом из ископа.

Изласком из цеви, вода се улива у ригол, а на самом излазу из цеви, предвиђен је жабљи поклопац за случај повишеног нивоа воде у реци, а изливна глава је од бетона МБ30. Положај изливне главе је изнад коте мале воде.

Бетонски ригол се предвиђа на косини обале реке, димензија према ЈУС-у и хидрауличком прорачуну. Бетонски ригол је монтажни елемент дужине од 0.5-1м, ширине у дну 60цм, полукружног облика дна, дубине 15цм.

У прилогу пројекта је дата је диспозиција моста са уцртаном трасом и пројектованим објектима канализације.

У приложеном подужном профилу су дати сви потребни елементи којима су дефинисани и обележени водови система.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Лазар Сташић, дипл. инж. грађ.



### **3.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

### 3.6.1. ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН

#### **Анализа постојећих услова**

Мост преко реке Дрине, Шепак, на државном путу 1б реда број 28, на граничном прелазу Трбушница, опремљен је сливницама са сливничким решеткама димензија 20x40cm, на једнаким међусобним растојањима од 21m, са сваке стране моста, поређаних унакрсно јених наспрам других, укупно 27 комада. Убацивањем свих параметара у хидраулички прорачун, на основу свих резултата, укључујући све постојеће прописе и стандарде везано за ову тематику, пројектант се одлучио да све постојеће сливнике задржи, замени сливничке решетке који одговарају постојећим сливницама и уклопи у новопроектовани систем евакуације атмосферских вода са моста.

#### **Почетни услови**

За прорачун је усвојено следеће: -повратни период кише једном у 10 година ( државни пут 1б реда), коефицијент отицања за асфалтне површине 0.9, време трајања кише једнако је времену путовања капи и усвојена је јачина кише према подацима добијеним из РХМ3а, и то 372л/с/ха.

За потребе израде техничке документације издати су и водни услови од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, под бројем 325-05-00787/2018-07 од 14.09.2018. године.

Са овим подацима ушло се у прорачун сабирних колектора, којих је планирано два, са сваке стране моста по један, обзиром да је коловоз у двостраном попречном паду, до улива у пријемну цев на стубу С1.

После рачунских проба, усвојени су различити пречници цеви дуж моста, и то 250, 300 и 400mm са падом сваког од колектора 0.4%, идући од стране Републике Српске ка српској страни моста. На избор пречника утицала је и претпоставка појаве једне инцидентне ситуације излива цистерне са нафтним дериватима на мосту, истовремено са појавом петогодишње кише.

Резултати прорачуна дати су табеларно са приказаним вредностима пуњења цеви сваког колектора, у сваком тренутку промене протока, тј. на стационажама улива сливника.

#### **Улазни подаци:**

Републички хидрометеоролошки завод Србије  
ГМС Лозница

ОРДИНАТЕ РАСПОДЕЛЕ ВЕРОВАТНОЋА ИНТЕНЗИТЕТА КИША I(mm/min)  
ТРАЈАЊА  $T_k$  (min) И ВЕРОВАТНОЋЕ  $P$ (%), ГУМБЕЛ

$T_k$ (min)	P(%)							
	0.1	1	2	5	10	20	50	80
10	4.561	3.404	3.054	2.588	<b>2.227</b>	1.851	1.283	0.861
20	3.034	2.293	2.069	1.769	1.538	1.297	0.932	0.662
30	2.423	1.833	1.655	1.417	1.233	1.041	0.751	0.536
60	1.410	1.067	0.963	0.824	0.717	0.605	0.436	0.310
120	0.801	0.604	0.544	0.464	0.403	0.338	0.241	0.169
180	0.572	0.431	0.389	0.332	0.288	0.243	0.174	0.122
360	0.301	0.230	0.208	0.179	0.157	0.134	0.099	0.072
720	0.168	0.129	0.117	0.101	0.089	0.076	0.057	0.042
1440	0.093	0.071	0.065	0.056	0.049	0.042	0.032	0.024

## Табеларни приказ резултата прорачуна

коэффициент отицања за мостове:  $y=0.90$

повратни период једнократног преоптерећења мреже је једном у 10 година

време трајања кише једнако је времену путовања капи

Колектор са десне стране моста, гледано к граничном прелазу Трбушница																
ДЕОНИЦА	ДУЖИНА	ПОВРШИНА СЛИВА		Fu*у (у=0.9)	ВРЕМЕ ТОКА			јачина кише	низводни протицај кише	нагиб дна канала	профил канала	ПУН ПРОФИЛ				
		појединачна	укупна Фу		до узводног краја	у деоници	укупно					протицај	брзина	пуњење канала	пуњење канала	стварна брзина
од-до	L (m)	Fu (ha)	Fu (ha)	(ha)	(min)	(min)	(min)	i (l/s ha)	(l/s)	‰	(mm)	(l/s)	(m/s)	(mm)	(%)	(m/s)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
сл1	16.0	0.010	0.010	0.009	10.0	0.3	10.3	372	3.3	4.0	250	37.6	0.77	50	20	0.5
сл3	21.0	0.012	0.022	0.02	10.0	0.4	10.4	372	7.2	4.0	250	37.6	0.77	74	30	0.6
сл5	21.0	0.012	0.033	0.03	10.0	0.4	10.4	372	11.2	4.0	250	37.6	0.77	94	38	0.7
сл7	21.0	0.012	0.045	0.04	10.0	0.4	10.4	372	15.2	4.0	250	37.6	0.77	111	44	0.7
сл9	21.0	0.012	0.057	0.05	10.0	0.4	10.4	372	19.2	4.0	300	61.1	0.86	115	38	0.8
сл11	21.0	0.012	0.069	0.06	10.0	0.4	10.4	372	23.1	4.0	300	61.1	0.86	128	43	0.8
сл13	21.0	0.012	0.081	0.07	10.0	0.4	10.4	372	27.1	4.0	300	61.1	0.86	140	47	0.8
сл15	21.0	0.012	0.093	0.08	10.0	0.4	10.4	372	31.1	4.0	300	61.1	0.86	150	50	0.9
сл17	21.0	0.012	0.105	0.09	10.0	0.4	10.4	372	35.0	4.0	400	131.6	1.05	141	35	0.9
сл19	21.0	0.012	0.117	0.10	10.0	0.4	10.4	372	39.0	4.0	400	131.6	1.05	149	37	0.9
сл21	21.0	0.012	0.128	0.12	10.0	0.4	10.4	372	43.0	4.0	400	131.6	1.05	157	39	0.9
сл23	21.0	0.012	0.140	0.13	10.0	0.4	10.4	372	47.0	4.0	400	131.6	1.05	165	41	1.0
сл25	21.0	0.012	0.152	0.14	10.0	0.4	10.4	372	50.9	4.0	400	131.6	1.05	173	43	1.0
сл27	21.0	0.012	0.164	0.15	10.0	0.4	10.4	372	54.9	4.0	400	131.6	1.05	180	45	1.0
сл15	21.0	0.012	0.176	0.16	10.0	0.4	10.4	372	58.9	4.0	400	131.6	1.05	187	47	1.0
улив - стуб С1									58.9							
улив у шахт									111.6							
улив у сепаратор									111.6							

Колектор са леве стране моста, гледано к граничном прелазу Трбушница																
ДЕОНИЦА	ДУЖИНА	ПОВРШИНА СЛИВА		Fu*у (у=0.9)	ВРЕМЕ ТОКА			јачина кише	низводни протицај кише	нагиб дна канала	профил канала	ПУН ПРОФИЛ				
		појединачна	укупна Фу		до узводног краја	у деоници	укупно					протицај	брзина	пуњење канала	пуњење канала	стварна брзина
од-до	L (m)	Fu (ha)	Fu (ha)	(ha)	(min)	(min)	(min)	i (l/s ha)	(l/s)	‰	(mm)	(l/s)	(m/s)	(mm)	(%)	(m/s)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
сл2	26.5	0.015	0.015	0.013	10.0	0.4	10.4	372	5.0	4.0	250	37.6	0.77	62	25	0.5
сл4	21.0	0.012	0.027	0.02	10.0	0.4	10.4	372	9.0	4.0	250	37.6	0.77	83	33	0.6
сл6	21.0	0.012	0.039	0.03	10.0	0.4	10.4	372	13.0	4.0	250	37.6	0.77	101	40	0.7
сл8	21.0	0.012	0.051	0.05	10.0	0.4	10.4	372	16.9	4.0	250	37.6	0.77	117	47	0.7
сл10	21.0	0.012	0.062	0.06	10.0	0.4	10.4	372	20.9	4.0	300	61.1	0.86	121	40	0.8
сл12	21.0	0.012	0.074	0.07	10.0	0.4	10.4	372	24.9	4.0	300	61.1	0.86	133	44	0.8
сл14	21.0	0.012	0.086	0.08	10.0	0.4	10.4	372	28.8	4.0	300	61.1	0.86	145	48	0.8
сл16	21.0	0.012	0.098	0.09	10.0	0.4	10.4	372	32.8	4.0	400	131.6	1.05	136	34	0.9
сл18	21.0	0.012	0.110	0.10	10.0	0.4	10.4	372	36.8	4.0	400	131.6	1.05	145	36	0.9
сл20	21.0	0.012	0.122	0.11	10.0	0.4	10.4	372	40.8	4.0	400	131.6	1.05	153	38	0.9
сл22	21.0	0.012	0.134	0.12	10.0	0.4	10.4	372	44.7	4.0	400	131.6	1.05	161	40	0.9
сл24	21.0	0.012	0.145	0.13	10.0	0.4	10.4	372	48.7	4.0	400	131.6	1.05	168	42	1.0
сл26	21.0	0.012	0.157	0.14	10.0	0.4	10.4	372	52.7	4.0	400	131.6	1.05	176	44	1.0
улив - стуб С1									52.7							

Према резултатима хидрауличког прорачуна, предвиђен је сепаратор са таложником, и коалесцентним филтром, капацитета пречишћавања 150л/с, и запремине таложника 3000л, за прихват нафтних деривата у инцидентним ситуацијама. У овим ситуацијама, у случају пуњења таложника, неопходно је извадити филтер и испразнити таложник, очистити га према упутствима произвођача, и тек онда поново пустити у рад.

Изласком из цеви, вода се улива у ригол, а на самом излазу из цеви, предвиђен је жабљи поклопац за случај повишеног нивоа воде у реци, а изливна глава је од бетона МБ30. Положај изливне главе је изнад коте мале воде.

Бетонски ригол се предвиђа на косини обале реке, димензија према ЈУС-у и хидрауличком прорачуну. Бетонски ригол је монтажни елемент дужине од 0.5-1м, ширине у дну 60цм, полукружног облика дна, дубине 15цм.

### 3.6.2. ЕЛЕМЕНТИ ПОДУЖНОГ ПРОФИЛА

Елементи подужног профила на мосту						
Шепак - десна страна у смеру раста стационаже пута						
ознака шахте	стационажа	међ. растојање сливника	нивелете дна цеви	подужни пад цеви	пречник цеви	напомена
	m	m	mm		m	
сл 1	0.00		127.99	0.0040		
сл 3	21.00	21.00	127.91		250	
сл 5	42.00	21.00	127.82		250	
сл 7	63.00	21.00	127.74		250	
сл 9	84.00	21.00	127.65		300	
сл 11	105.00	21.00	127.57		300	
сл 13	126.00	21.00	127.49		300	
сл 15	147.00	21.00	127.40		300	
сл 17	168.00	21.00	127.32		400	
сл 19	189.00	21.00	127.23		400	
сл 21	210.00	21.00	127.15		400	
сл 23	231.00	21.00	127.07		400	
сл 25	252.00	21.00	126.98		400	
сл 27	273.00	21.00	126.90		400	
цев	277.70	4.70	126.88		400	улив у цев на С1

Елементи подужног профила на мосту						
Шепак - лева страна у смеру раста стационаже пута						
ознака шахте	стационажа	међ. растојање сливника	нивелете дна цеви	подужни пад цеви	пречник цеви	напомена
	m	m	mm		m	
сл 2	0.00		127.95	0.0040		
сл 4	21.00	21.00	127.87		250	
сл 6	42.00	21.00	127.78		250	
сл 8	63.00	21.00	127.70		250	
сл 10	84.00	21.00	127.61		300	
сл 12	105.00	21.00	127.53		300	
сл 14	126.00	21.00	127.45		300	
сл 16	147.00	21.00	127.36		400	
сл 18	168.00	21.00	127.28		400	
сл 20	189.00	21.00	127.19		400	
сл 22	210.00	21.00	127.11		400	
сл 24	231.00	21.00	127.03		400	
сл 26	252.00	21.00	126.94		400	
цев	267.20	15.20	126.88		400	улив у попречну цев

### 3.6.3. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

#### Одводњавање

Ред. број	ОПИС ПОЗИЦИЈА РАДОВА	Јед. мере	КОЛИЧИНА	Јединична цена (дин)	ИЗНОС (дин)
<b>1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>					
1.1.	Снимање и обележавање осовине вода. Обрачун по м1 обележеног и снимљеног вода.	м1	560.0	300.00	168000.00
1.2.	Уклањање постојећих сливника са сливничким цевима за одвод. Обрачун по комаду.	ком	27.0	2500.00	67500.00
<b>УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:</b>					<b>235500.00</b>
<b>2. МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>					
2.1.	Набавка, транспорт и монтажа новопроекттованих сливничких решетки димензија 200x400мм, носивости 400КН, за постојеће сливнике. У цену урачунати рад, материјал. Обрачун по комаду уграђене сливничке решетке.	ком	27.0	7500.00	202500.00
2.2.	Набавка, транспорт и монтажа типских обујмица , у свему према детаљу из пројекта. У цену урачунати рад, материјал и прибор за рад. Обрачун по комаду. ПВЦ цеви ДН400 ПВЦ цеви ДН315 ПВЦ цеви ДН250	ком ком ком	163.0 101.0 116.0	15000.00 13000.00 12000.00	2445000.00 1313000.00 1392000.00
2.3.	Набавка, транспорт и монтажа ПВЦ цеви за одвод атмосферских и других вода са коловоза. Цеви морају да задовољавају посебне карактеристике за састав вода. У цену урачунат рад, материјал и прибор за рад на висини(скела, дизалице). Обрачун по м1. ПВЦ цеви ДН400 ПВЦ цеви ДН315 ПВЦ цеви ДН250	м м м	245.0 147.0 168.0	8500.00 5500.00 4500.00	2082500.00 808500.00 756000.00
2.4.	Набавка, транспорт и монтажа ПВЦ фазонских комада, према детаљу из пројекта и наведеној спецификацији, при чему се препоручују комади који одговарају цевима. У цену урачунат рад, материјал(гумице) и прибор за рад на висини(скела, дизалице). Обрачун по комаду. ЛØ150-45° ЛØ400-45° КРØ250/400-45° КРØ250/315-45° КРØ250/250-45° РЕВØ400 РЕВØ315 РЕВØ250 Редукција 250/315 Редукција 315/400	ком ком ком ком ком ком ком ком ком ком	27.0 6.0 12.0 7.0 8.0 12.0 7.0 8.0 2.0 2.0	1050.00 850.00 2150.00 1550.00 1050.00 1850.00 1550.00 1250.00 2000.00 2550.00	28350.00 5100.00 25800.00 10850.00 8400.00 22200.00 10850.00 10000.00 4000.00 5100.00

	чеп Ø400	ком	1.0	1500.00	1500.00
	чеп Ø250	ком	2.0	1050.00	2100.00
	ПВЦ дилатациони компензатори Ø400	ком	2.0	32500.00	65000.00
	ПВЦ дилатациони компензатори Ø315	ком	2.0	22500.00	45000.00
	ПВЦ дилатациони компензатори Ø250	ком	2.0	18500.00	37000.00
<b>УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:</b>					<b>9280750.00</b>
<b>3. ОСТАЛИ РАДОВИ</b>					
3.1.	Испитивање мреже Обрачун по м1 мреже.	м1	560.0	300.00	168000.00
3.2.	Израда катастра изведеног стања мреже за прикупљање и одвођење атмосферских и других вода са коловоза моста преко реке Дрине. На постојеће ситуационе планове уцртати снимљену изведену мрежу у свему према прописима за ту врсту инсталација. Обрачун по м1 мреже.	м1	560.0	300.00	168000.00
<b>УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:</b>					<b>336000.00</b>
<b>УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:</b>					<b>9852250.00</b>

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА ОДВОДЊАВАЊЕ

<b>1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>	<b>235500.00</b>
<b>2. МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>	<b>9280750.00</b>
<b>3. ОСТАЛИ РАДОВИ</b>	<b>336000.00</b>
<b>УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:</b>	<b>9852250.00</b>

### Пречишћавање

Ред. број	ОПИС ПОЗИЦИЈА РАДОВА	Јед. мере	КОЛИЧИНА	Јединична цена (дин)	ИЗНОС (дин)
<b>1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>					
1.1.	Обележавање осовине вода, детаљно снимање терена и цртање подужних профила по назначеним деоницама вода. Обрачун по м обележеног и снимљеног терена.	м	30.0	300.00	9,000.00
1.2.	Рашчишћавање терена од растиња, самоникле траве и корова, вађење пањева. Сав материјал стављати у камион и транспортовати на депонију коју одреди Надзорни орган. Обрачун по м2 рашчишћеног терена.	м2	150.0	200.00	30,000.00
<b>УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:</b>					<b>39000.00</b>
<b>2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>					
2.1.	Ископ рова ширине 1м у земљи III категорије. У цену урачунати и црпљење подземне воде. Обрачун по м3 ископа у самониклом стању.	м3	15.0	1000.00	15,000.00



2.2.	Ручно планирање дна рова у земљишту III. категорије са тачношћу до на 2цм према пројектованим котама. Обрачун по м2 испланиране површине.	м2	15.0	150.00	2,250.00
2.3.	Ископ земље на месту ревизионе шахте у земљишту III кат. Обрачун по м3 ископа у самониклом стању.	м3	3.3	1000.00	3,300.00
2.4.	Ископ земље за уградњу сепаратора према димензијама из пројекта, у земљи III и IV категорије, са затрпавањем након уградње. У цену урачунати и разупирање рова према прописима о заштити на раду и црпљење подземне воде. Обрачун по м3 ископа у самониклом стању.	м3	35.0	1000.00	35,000.00
2.5.	Ископ земље за израду бетонске главе и ригола на изливу у реку у земљишту III кат. Обрачун по м3 ископа у самониклом стању.	м3	4.0	1000.00	4,000.00
2.6.	Утовар и транспорт вишка материјала из ископа на депонију на даљину до 3км са урђењем депоније. Обрачун по м3 самониклог материјала.	м3	50.0	400.00	20,000.00
2.7.	Набавка допрема и уградња песка испод око и изнад цеви. Дебљина песка је по 10см испод и изнад цеви. Слој песак испод цеви фино изравнати према пројектованом паду нивелете цеви. Обрачун по м3 уграђеног песка.	м3	7.9	1200.00	9,439.20
2.8.	Набавка, допрема и уградња шљунка природне мешавине дебљине 10см са набијањем, за ослањање ревизионе шахте, бетонске главе и сепаратора. Обрачун по м3 уграђеног шљунка.	м3	2.1	1350.00	2,822.34
<b>УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:</b>					<b>91811.54</b>
<b>3. МОНТАЖНИ И БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>					
3.1.	Набавка, транспорт и монтажа ПВЦ цеви придржавајући се строго упутстава произвођача која се односе на манипулацију и монтажу. Цеви морају да задовољавају посебне карактеристике за састав вода. У цену урачунат рад, материјал и потребан спојни материјал и прибор за рад. Обрачун по м намонтираног цевовода ДН400	м1	15.0	8500.00	127,500.00
3.2.	Израда пријемне шахте од префабрикованих арм.бет. елемената. Шахта се састоји из дна-стопе од неарм. водонепропусног бетона МБ-30, зидова дебљине 10см од цеви Ф100см дужине 50 или100см. Спајање и заптивање свих спојева вршити цем. малтером. Унутрашње површине зидова и дно шахти, а посебно спојеве, заштитити водонепропусним премазом. Обрачун по м1 израђених шахти.	м1	2.0	12000.00	24,000.00

3.3.	Набавка, транспорт и монтажа сепаратора са интегрисаним таложником и коалесцентним филтром за пречишћавање нафтних деривата и уља, димензија према детаљу из пројекта, слично типу НС15/150, 3000л, АЦО сепаратори или ПУРАТОР. У цену урачунати сви додатни елементи неопходни за повезивање сепаратора на систем. Обрачун по комаду.	ком	1.0	900000.00	900,000.00
3.4.	Набавка, допрема и уградња ливено гвоздених пењалица - степеница у пријемним шахтима . Обрачун по комаду уграђене пењалице-степенице.	ком	6	2000.00	12,000.00
3.5.	Набавка, допрема и уградња шахтних поклопаца са оквиром (носивости 400КН) и бетонским прстеном-ослонцем (ЈУС М Ј 6.226). према детаљу у пројекту. Обрачун по комаду уграђеног поклопаца.	ком	1.0	16000.00	16,000.00
3.6.	Набавка, транспорт и монтажа жабљег поклопаца ДН400, на уливу цеви у ригол. У цену урачунат рад и материјал. Обрачун по комаду.	ком	1.0	8000.00	8,000.00
3.7.	Израда бетонске главе од бетона МБ30 на уливу у ригол, на лицу места, у свему према детаљу из пројекта. Бетон неговати према важећем правилнику БАБ. У цену урачунат рад и материјал. Ископ је обухваћен позицијом земљаних радова 2.1. Обрачун по м3 уграђеног бетона.	м3	1.5	15000.00	22,500.00
3.8.	Набавка, транспорт и монтажа бетонског ригола димензија према детаљу из пројекта, од готових бетонских елемената, за прихват пречишћене воде из сепаратора и одвод у реципијент. Ригол се поставља на слој мршаваг бетона МБ30, испод кога се планира слој шљунка дебљине 10цм. Ископ је обухваћен позицијом 2.1. У цену урачунат рад и материјал. Обрачун по м.	м	3.0	4000.00	12,000.00
<b>УКУПНО МОНТАЖНИ И БЕТОНСКИ РАДОВИ:</b>					<b>1122000.00</b>
<b>УКУПНО ПРЕЧИШЋАВАЊЕ:</b>					<b>1252811.54</b>

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ

<b>1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>	<b>39000.00</b>
<b>2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>	<b>91811.54</b>
<b>3. МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>	<b>1122000.00</b>
<b>УКУПНО ПРЕЧИШЋАВАЊЕ:</b>	<b>1252811.54</b>

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА

УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ	9852250.00
УКУПНО ПРЕЧИШЋАВАЊЕ	1252811.54
СВЕ УКУПНО	11105061.54

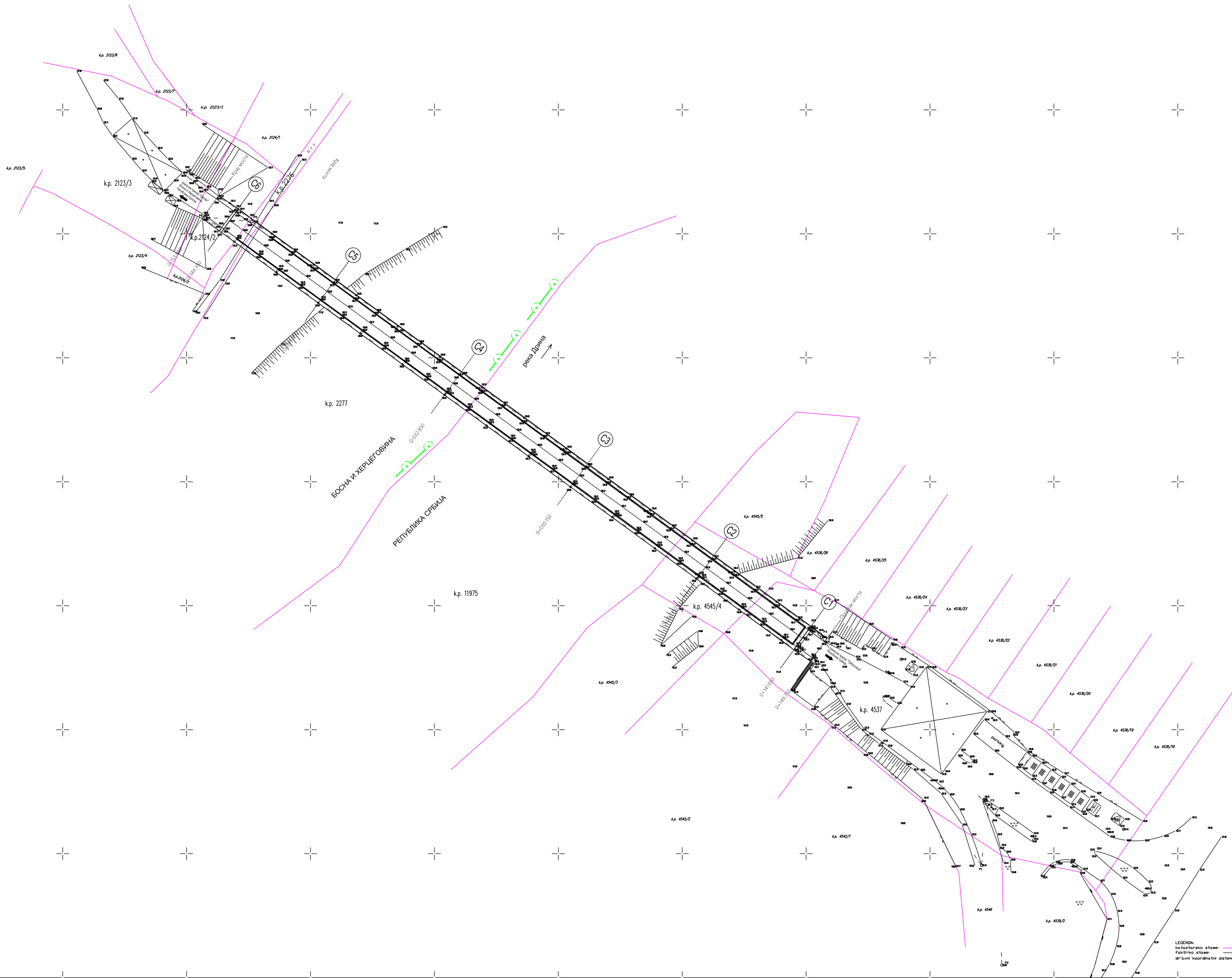
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



Лазар Сташић, дипл. инж. грађ.

### **3.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

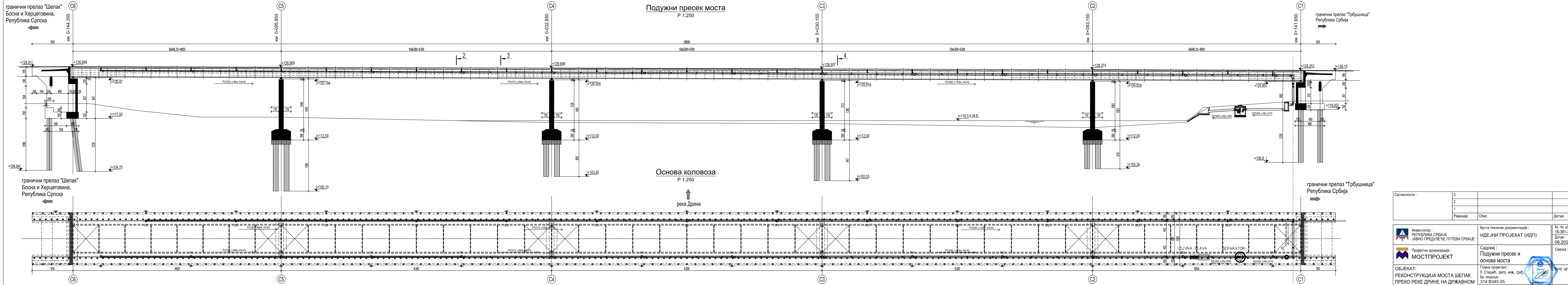
- 3.7.1. Ситуациони план моста
- 3.7.2. Подужни пресек и основа моста
- 3.7.3. Попречни пресеци моста
- 3.7.4. Деталъ сепаратора НС15/150л/с, 3000л
- 3.7.5. Деталъ шахта
- 3.7.6. Деталъ изливне главе



Сегментности:	3		
	2		
	1		
	Реквизија	Опис	Датум

Инвеститор: РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације:	Број, тип документације:
	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ (ИДП)	18-381-3-ИДП
Пројектна организација: МОСТПРОЈЕКТ	Садржај:	Свеска:
	Ситуациони план моста	3
ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ШЕПАК ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ БР РЕДА БР.27 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ ТРБУШНИЦА	Главни пројектант: Д. Станић, дипл. инж. грађ. Број лиценце: 314.0345.05	Број цртежа: 3.7.1
	Сарадници:	Размера:
		1:500

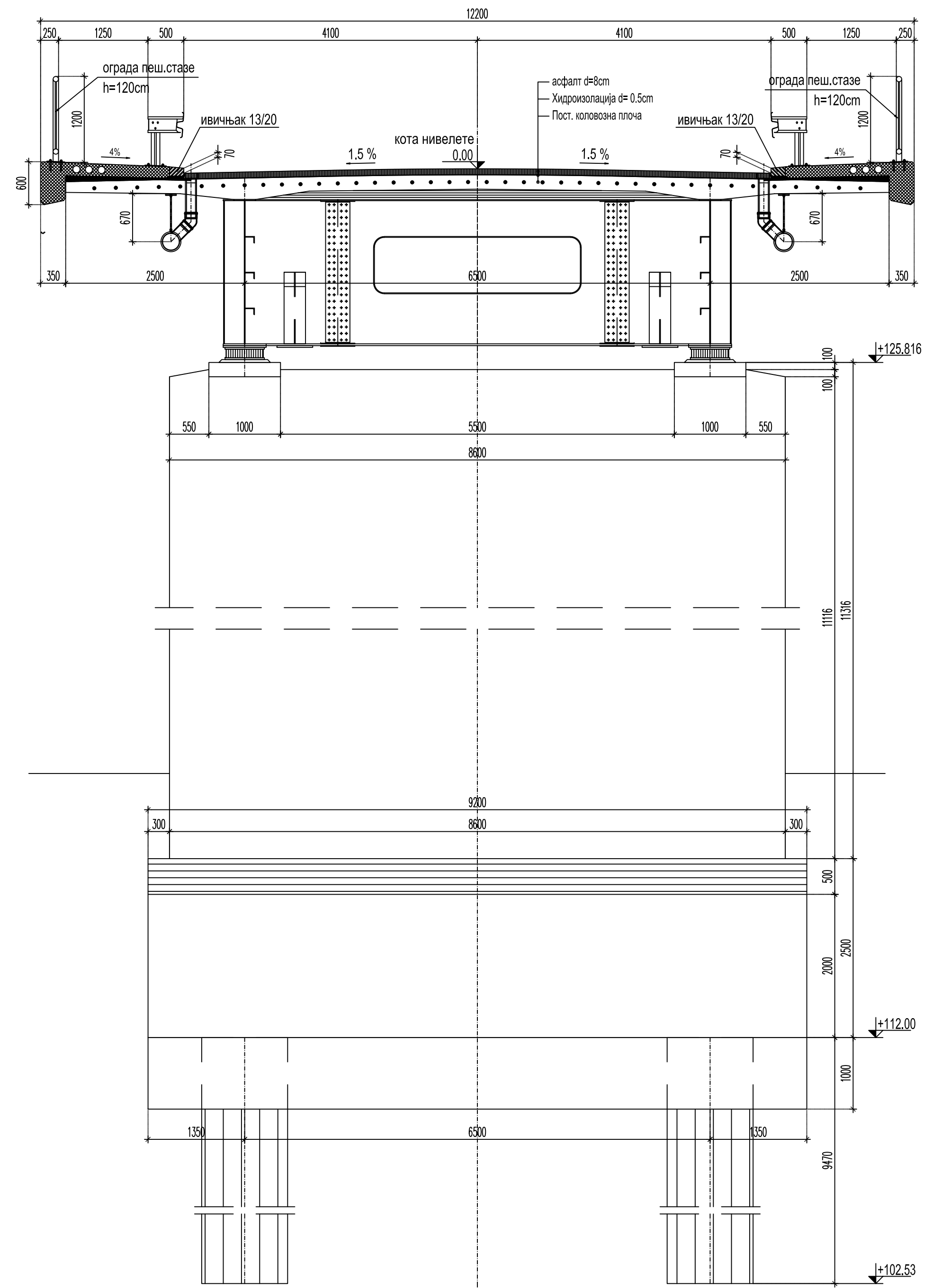




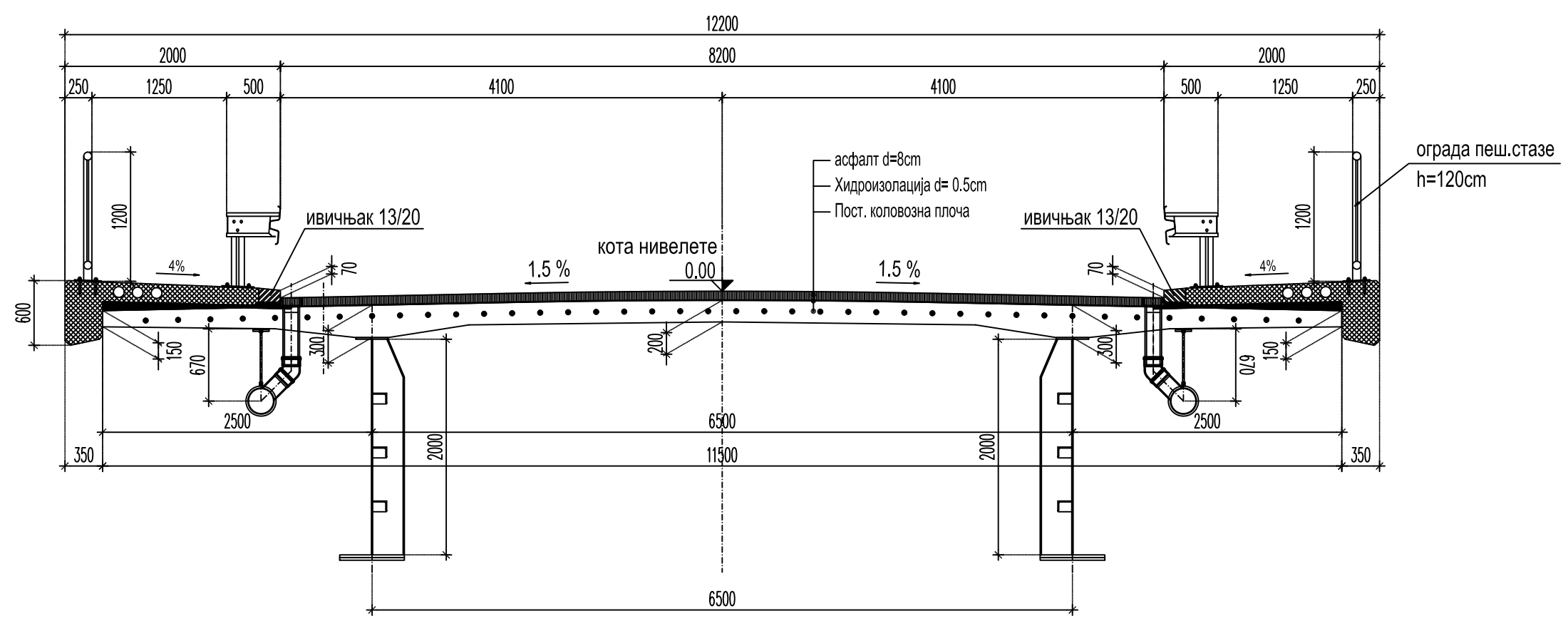
Сагласности:	3		
	2		
	1		
Ревизија	Опис	Датум	

Инвеститор: РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације:	Бр. тех. документације:
	ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ (ИДП)	18-381-3-ИДП
Пројектна организација: МОСТПРОЈЕКТ	Садржај:	Датум:
	Подужни пресек и основа моста	06.2021.
ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ШЕПАК ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ 1Б РЕДА БР.27 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ ТРБУШНИЦА	Главни пројектант:	Свеска:
	Л. Сташић, дипл. инж. грађ.	3
	Бр. лиценце: 314 В345 05	Број цртежа:
Сарадници:		3.7.2
		Размера:
		1:250

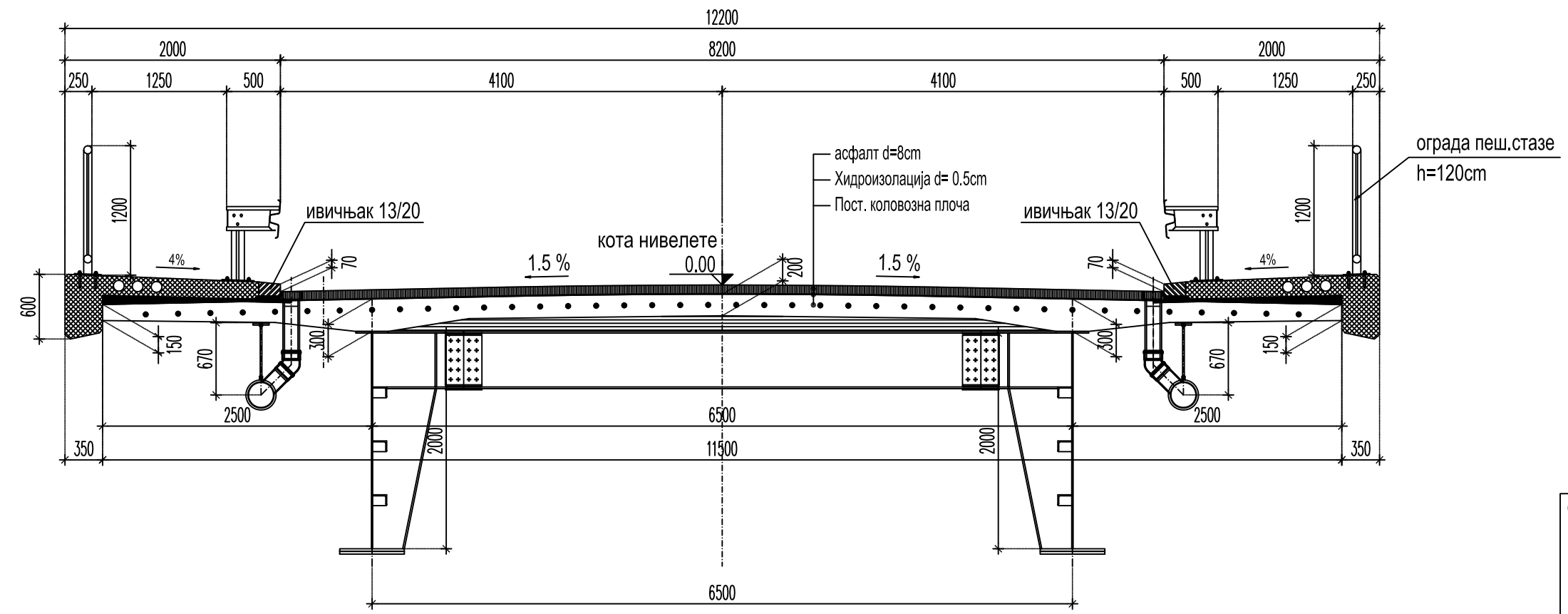
пресек 4-4  
P-1:50



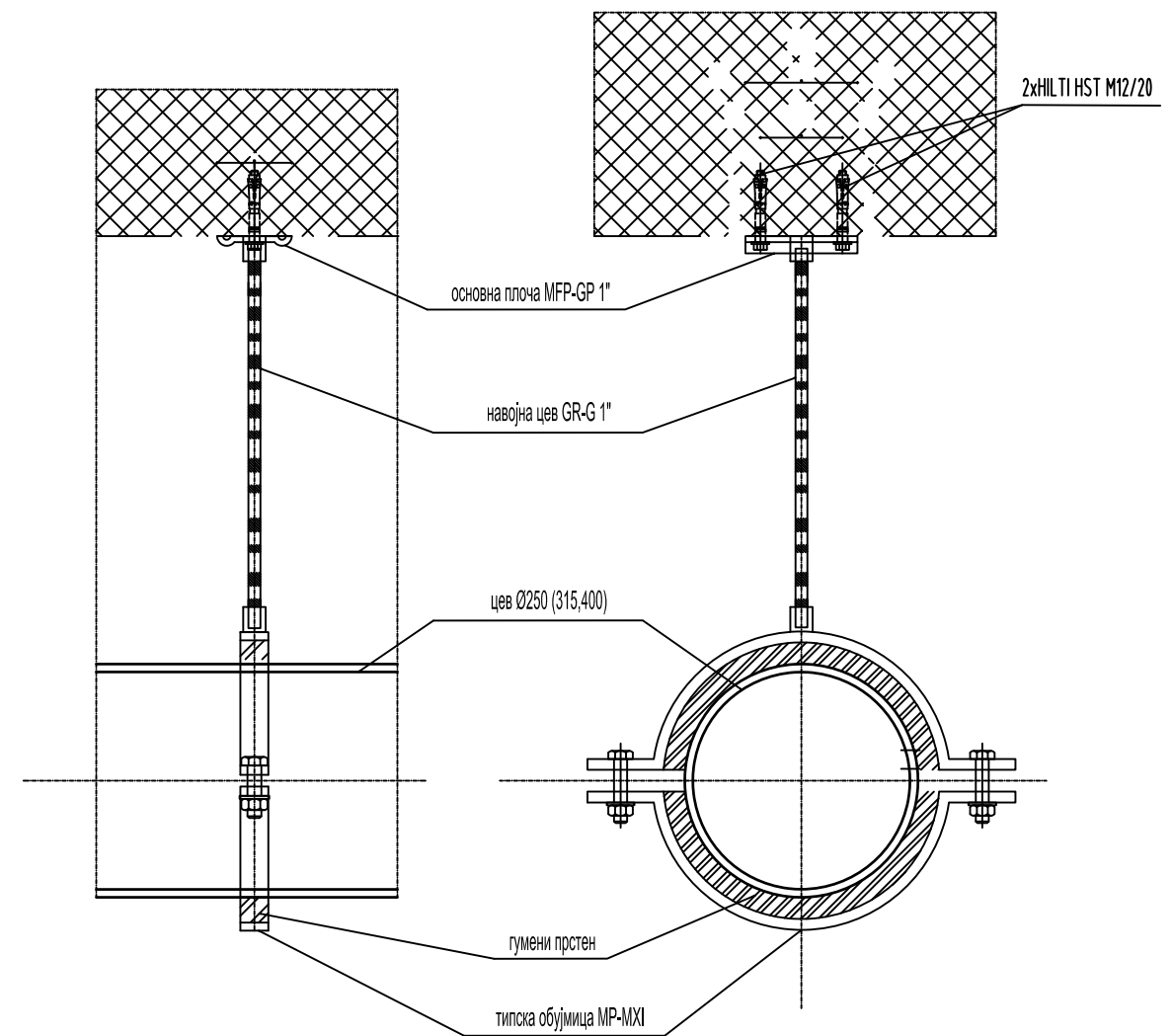
пресек 2-2  
P-1:50





пресек 3-3  
P-1:50



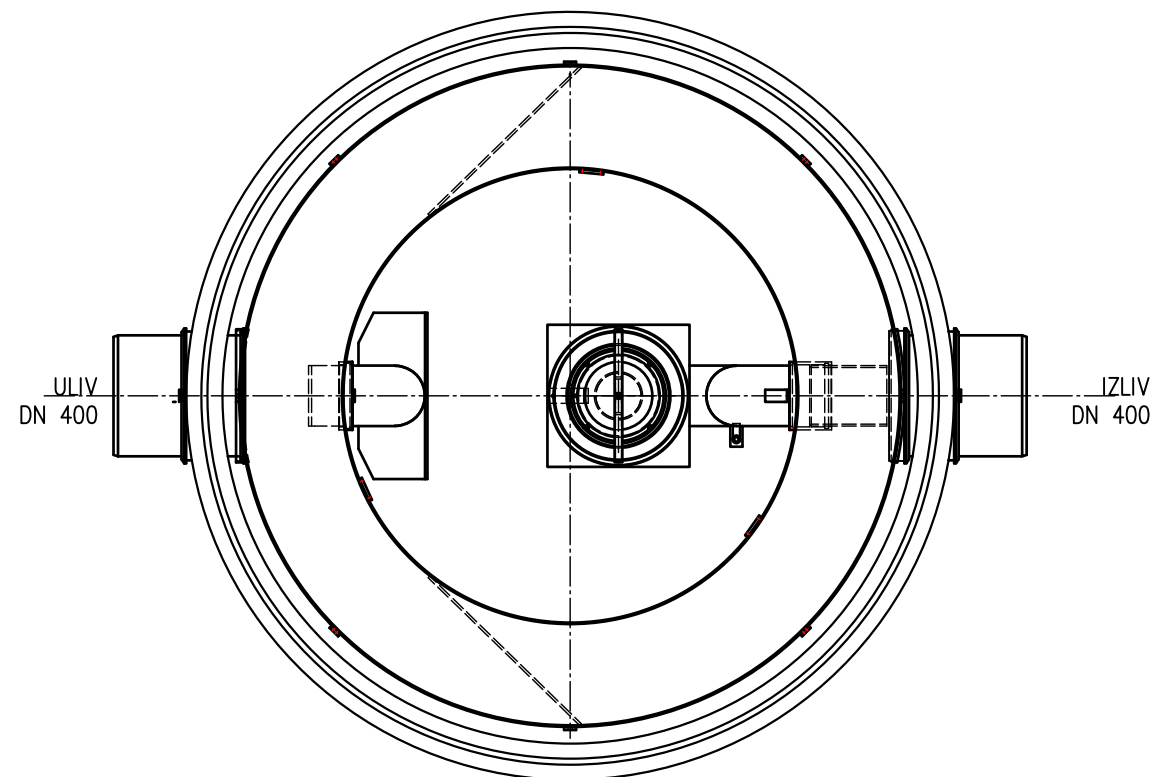
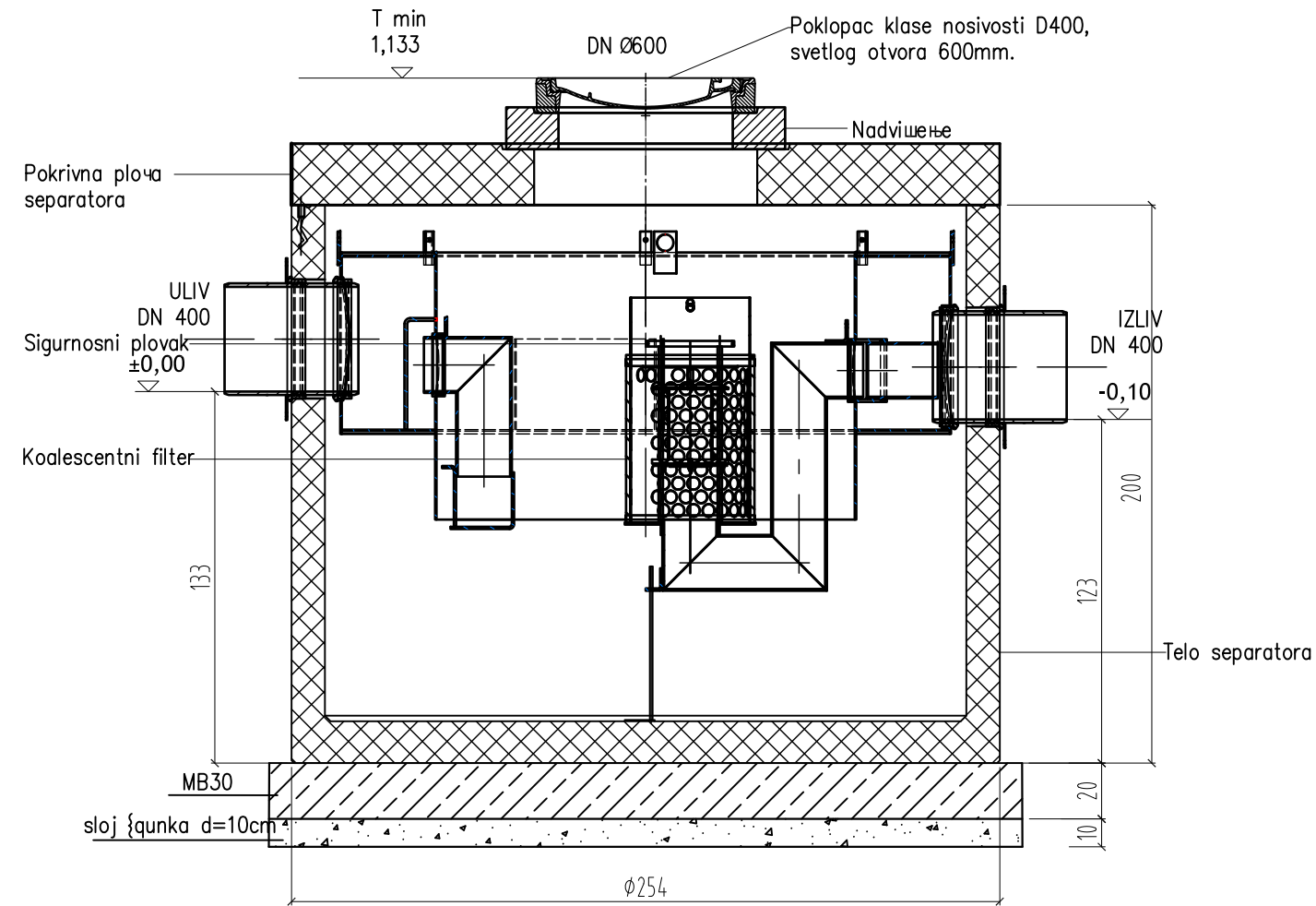
ДЕТАЉ ОБУЈМИЦЕ СА НОСАЧЕМ P=1:10





Сагласности :	3		
	2		
	1		
	Ревизија	Опис	Датум

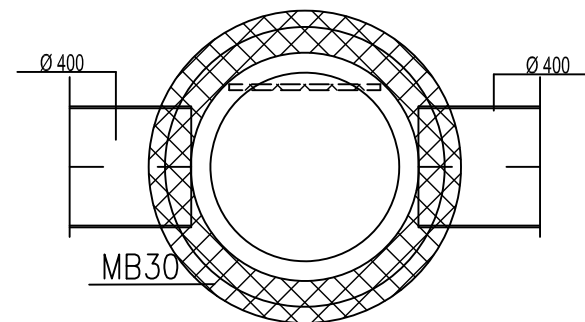
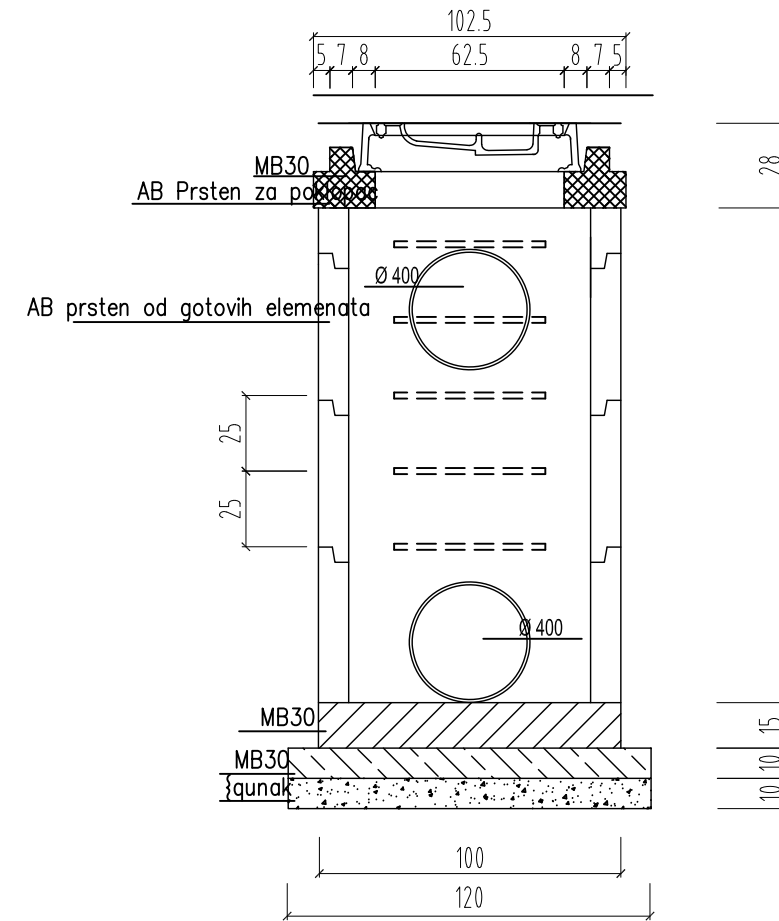
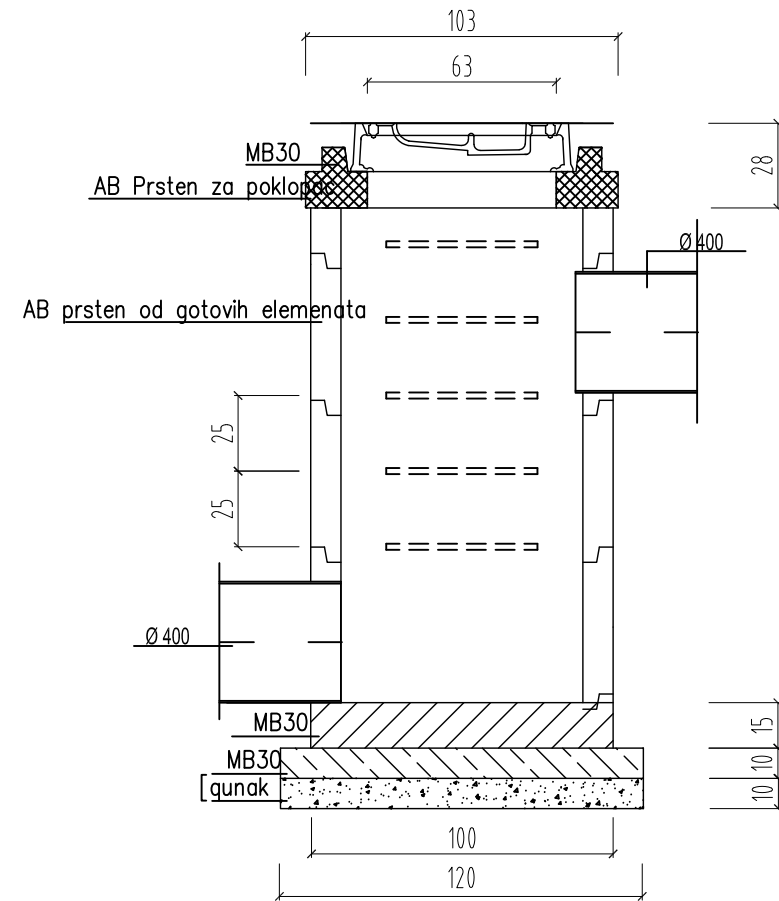
 Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : <b>ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ (ИДП)</b>	Бр. тех. документације: 18-381-3-ИДП Датум : 06.2021.
	 Пројектна организација : <b>МОСТПРОЈЕКТ</b>	Садржај : <b>Попречни пресеци</b>
ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ШЕПАК ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА БР.27 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ ТРБУШНИЦА	Главни пројектант : Л. Сташић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце: 314 В345 05 Сарадници :	Број цртежа : <b>3.7.3</b> Размера : <b>1:50</b>







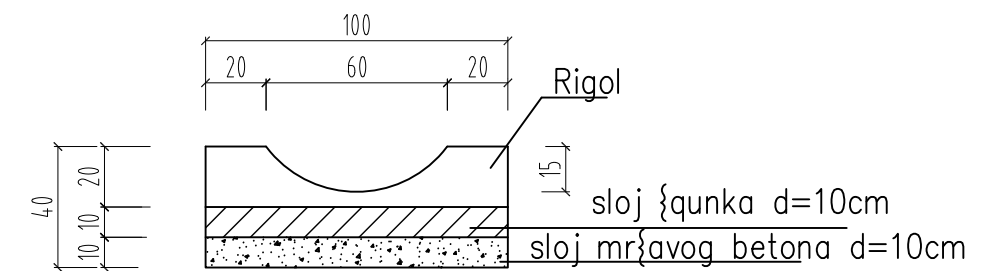
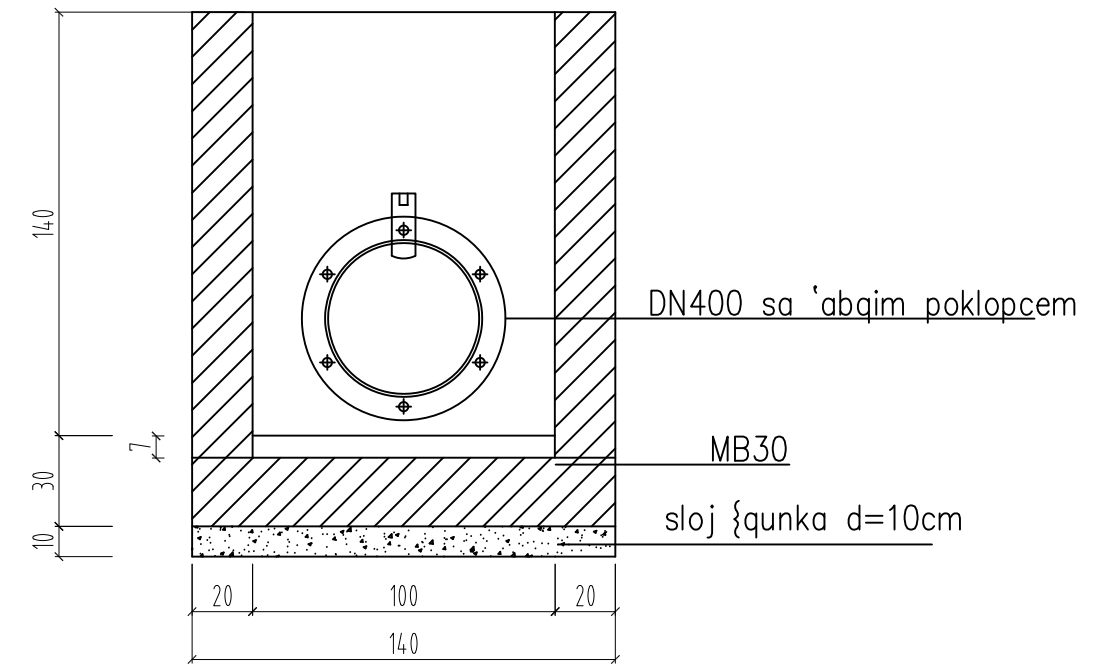
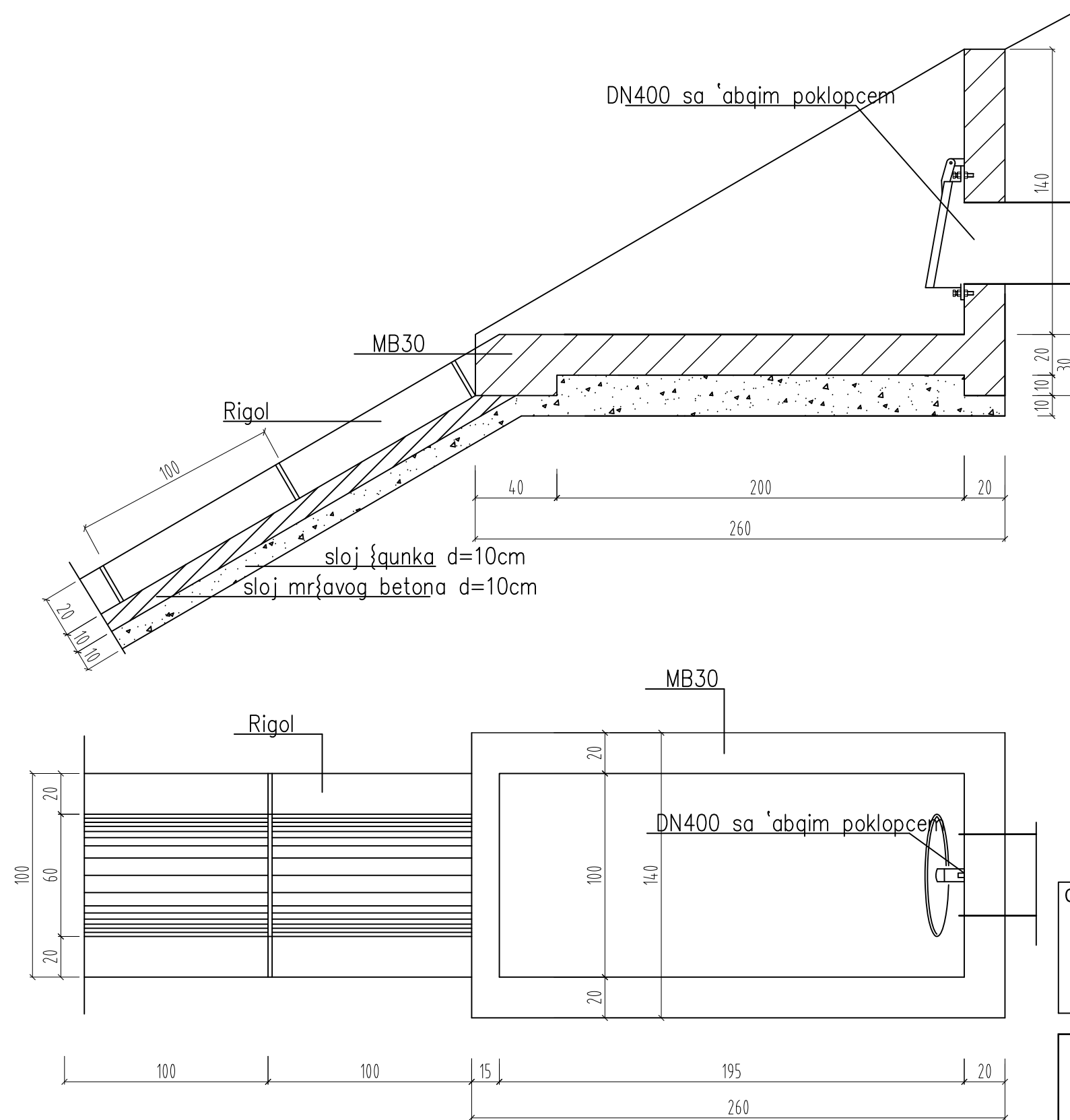
Сагласности :	3		
	2		
	1		
	Ревизија	Опис	Датум

 Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : <b>ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ (ИДП)</b>	Бр. тех. документације: 18-381-3-ИДП
		Датум : 06.2021.
 Пројектна организација : <b>МОСТПРОЈЕКТ</b>	Садржај : <b>Детаљ сепаратора          НС15/150 л/с,3000л</b>	Свеска : <b>3</b>
		ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ШЕПАК ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА БР.27 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ ТРБУШНИЦА
	Сарадници :	Размера : <b>1:25</b>





Сагласности :	3		
	2		
	1		
	Ревизија	Опис	Датум

 Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : <b>ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ (ИДП)</b>	Бр. тех. документације: 18-381-3-ИДП
		Датум : 06.2021.
 Пројектна организација : <b>МОСТПРОЈЕКТ</b>	Садржај : <b>Детаљ шахта</b>	Свеска : <b>3</b>
		ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ШЕПАК ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА БР.27 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ ТРБУШНИЦА
		Размера : <b>1:25</b>



Сагласности :	3		
	2		
	1		
	Ревизија	Опис	Датум

 Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : <b>ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ (ИДП)</b>	Бр. тех. документације: 18-381-3-ИДП
		Датум : 06.2021.
 Пројектна организација : <b>МОСТПРОЈЕКТ</b>	Садржај : <b>Детаљ изливне главе</b>	Свеска : <b>3</b>
		ОБЈЕКАТ : РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА ШЕПАК ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА БР.27 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ ТРБУШНИЦА
		Број цртежа : <b>3.7.6</b> Размера : <b>1:25</b>