

**7/2.3.1 НАСЛОВНА СТРАНА**

**7/2.3 МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ вага у Жеднику и Бачкој Тополи**

Инвеститор:	„Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Немањина 6, Београд
Објекат:	Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач,, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	<b>ИДП Идејни пројекат</b>
Назив и ознака дела пројекта:	<b>7/2.3 Машинско технолошки пројекат вага у Жеднику и Бачкој Тополи</b>
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-07
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.
Број лиценце:	лиценца бр.333 0924 03
Потпис:	
Број дела пројекта:	2017-728 -МАШ-7/2.3
Место и датум:	Београд, мај 2020.

### 3.2 САДРЖАЈ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ВАГЕ У ЖЕДНИКУ

3.1.	Насловна страна
3.2.	Садржај
3.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
3.4.	Изјава одговорног пројектанта
3.5.	Текстуална документација
	Технички опис
3.6.	Нумеричка документација
3.7.	Графичка документација
	димензије темеља 1:100
	скица ваге
	димензије темеља 1:100- камионска вага
	скица камионске ваге

**7/2.3.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА**


На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/2013 - УС, 98/2013 - УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 и 9/2020 -др.закон) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

**ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ**

за израду **7/2.3 Машинско технолошки пројекат вага у Жеднику и Бачкој Тополи**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж. \_\_\_\_\_

333 0924 03

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV  351-02-02009/2017-07
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Број техничке документације:	2017 - 728
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

**7/2.3.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА**

Одговорни пројектант пројекта **7/2.3 Машинско технолошки пројекат вага у Жеднику и Бачкој Тополи**, који је део ИДП - Идејног пројекта Модернизација, реконструкција и изградња пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град

Ненад Ђорђевић, дипл.маш. инж.

**ИЗЈАВЉУЈЕМ**

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

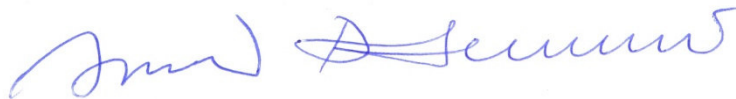
Одговорни пројектант ИДП:

Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.

Број лиценце:

333 0924 03

Потпис:



Број техничке документације:

2017 - 728

Место и датум:

Београд, мај 2020.год.

**ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

## Технички опис

### а) Железничке ваге,

Предвиђеном реконструкцијом железничке ваге у Жеднику и Бачкој Тополи, панира се уградња нових електронских ваге за мерење железничких возила.

**Пре набавке вага, потребно је дефинисати возна средства која ће се користити за превоз терета.** У односу на возна средства која ће бити набављена, потребно је дефинисати димензије мостова. Вага задовољава потребе за мерењем кола типа Е и F. **Уколико из било ког разлога дође до набавке другачијих кола (чији се размак осовина разликује од кола Е и F), потребно је извршити промену димензија мостова ваге.**

Вага се састоји од мерних мостова (са припадајућом опремом), кућице (постојеће) за смештај електронске опреме и рад особља као и неопходним ожичењем. Вага је компјутеризована и омогућава електронско праћење свих података везаних за мерење.

Положај ваге је такав да задовољава услове испоручиоца опреме у погледу правца колосека испред и иза ваге, односно испред и иза мерног моста, да је колосек прав у дужини мерног моста. **Уколико се Инвеститор определи за другачији тип ваге, потребно је положај исте ускладити са захтевима произвођача.**

Железничка вага типа VV 100-Е, намењена је мерењу железничких вагона нормалног колосека (1435 mm) до дужине од 18 m. Вага ја тако конструисана да може издржати пролазак локомотиве. Платформа ваге се састоји од два мерна моста (12+6 m), а ширине 1800 mm који су израђени од варених челичних носача  $I_{np}$  900 , а међусобно спојених попречним везама од ваљаних и варених UNP носача.

Дубина јаме у коју се ставља вага је 1,5 m. Сваки мост ваге (2 ком.) делује посебно, тако да се мерење може вршити у зависности од дужине вагона на сваком мосту појединачно или оба моста у спреси, што омогућава мерење без растављања композиције.

За пријем аксијалних сила сваком мосту уграђују се одбојници (апсорбери шока). Одбојници примају силу од 20t а на ваги их има укупно 16 ком. Мерни мостови се ослањају на по четири мерна претварача силе тип носивости 40t.

Сила услед оптерећења делује на пријемник масе и преноси се на мерне претвараче са отпорним мерним тракама који дају електрични сигнал, који се обрађује у микрорачунару после појачавања и A/D претварања и исказује се као вредност измерене масе.

Електромеханички мерни претварачи спојени су каблом преко спојне кутије са електронским показним уређајем.

Мерни претварачи се штите од “лутајућих” електричних струја премошћавањем помоћу бакарне плетенице попречног пресека најмање 50 mm<sup>2</sup>.

За обраду и показивање резултата мерења користи се електронски показни уређај који се налази у вагарској кућици.

За смештај опреме и радника који ради на мерењу, превиђена ја вагарска кућица. Вагарска кућица је опремљена прикључцима за електричну енергију за потребе рада опреме и грејања односно хлађења.

Ради ефикасног праћења мерења, систем је повезан са РС рачунаром који у себи садржи апликативни софтвер за штампање протокола мерења.

Димензије јаме за смештај ваге су дате на цртежу бр.2. Размаци између мостова, односно између моста и зида темеља су по 20mm.

### **б) Камионска вага**

Планирана локација ваге је у Жеднику, Вага спада у ваге са неаутоматским функционисањем и намењена је, између осталог, за:

- за потребе комерцијалног пословања;
- ради израчунавања путарине, царине, пореза, премије, казне, накнаде, одштете или сличних врста плаћања;
- ради примене закона и прописа или давања стручног мишљења у судском поступку;
- на основу које се одређује цена у директном обрачуна и припреми претходно упакованих производа.

Вага се може ставити у употребу само ако је њена усаглашеност оцењена према прописаном поступку и ако је означена у складу са чланом 11.правилника о вагама са неауто-матским функционисањем Сл.гласник РС, бр.17/2013.

Вага је намењена за мерење свих врста теретних возила којима је дозвољен саобраћај на нашим путевима.

Мост ваге је израђен од челичних профила и лима и домензионисан је да издржи возило до 60 тона укупне тежине (највеће возило у јавном саобраћају). Мерни модули су постављени на линији наиласка возила, и међусобно су повезани челичним профилима.

Дужина моста ваге је 18м, ширина 3м и поставља се у јаму дубине 0,5м. Мост је заштићен са два слоја заштитне и завршне боје и отпоран је на спољне утицаје.

Вага је потпуно електронска и нема механички покретних делова. Прецизност неоппада са бројем мерења (нема хабања)

Вага се ослања на 10 мерних претварача силе.

Сила услед оптерећења делује на пријемник масе и преноси се на мерне претвараче са отпорним мерним тракама који дају електрични сигнал, који се обрађује у

микрорачунару после појачавања и А/Д претварања и исказује се као вредност измерене масе.

Ради ефикасног праћења мерења, електронски показни уређај се повезује са ПС рачунаром који у себи садржи заштићен софтвер за штампање протокола мерења и свих потребних података. Софтвер обезбеђује преглед извршених мерења, преглед преласка робе класификован према врсти робе, добављачу и превознику, итд.

Мерни лист ће да садржи следеће податке:

- број отпремнице/пријемнице,
- пошиљаоц робе, шифра,
- прималац робе, шифра,
- назив робе, шифра,
- превозник,
- регистарски број камиона/приколице,
- Име и презиме возача,
- проценат нечистоће робе,
- име и презиме мериоца
- датум и време I и II мерења,

Ради обезбеђења безбедног и поузданог рада на конструкцију мерног моста постављају се апсорбери шока (одбојници). Конструисани су тако да могу са прихвате све хоризонталне силе како уздужне тако и попречне које настају услед заустављању возла на пријемнику масе (моста ваге), тј. да анулирају инерцијалне силе масе возила, а да при том пренесу несметано силу - масу возила на електромеханичке мерне претвараче.

Вага се напаја електричном енергијом прикључивањем на мрежу. Прикључак је у вагарској кућици, а одатле се води до претварача у мосту ваге. Обезбедити два **стандардна** трофазна прикључка у вагарској кућици. Један за напајање ваге, док је други за клима уређај (грејање и хлађење).

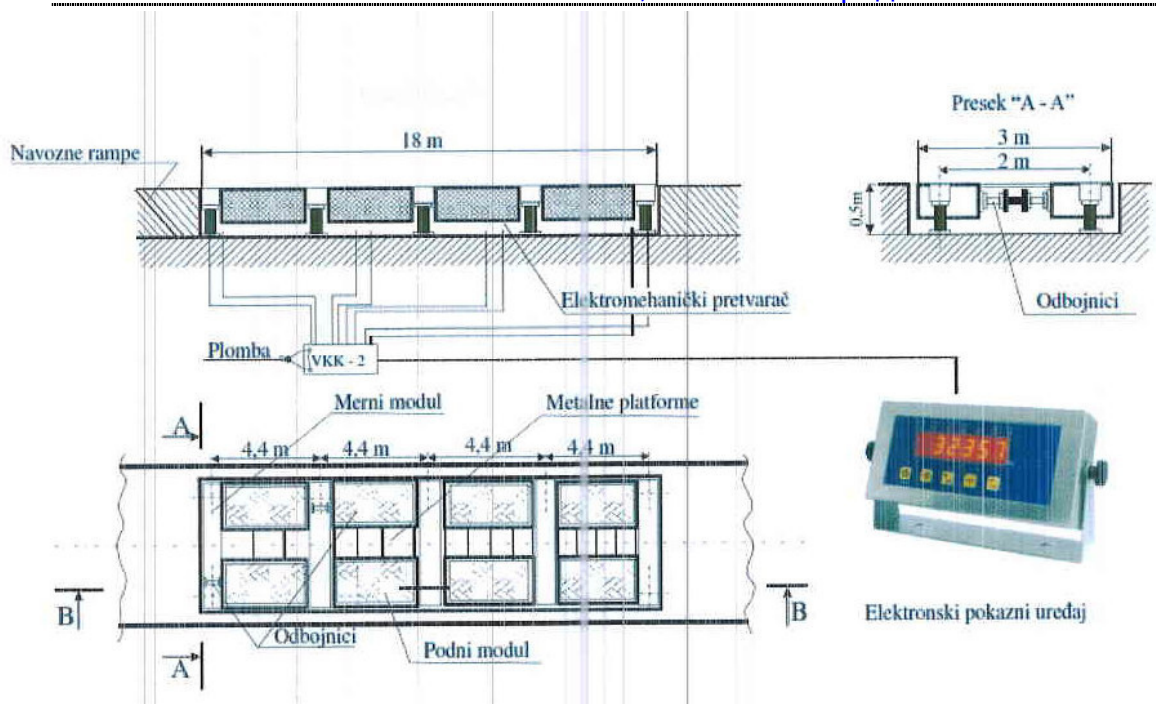
Пошто су димензије мостова мање од темеља за по 20mm (min), могућа је појава воде у темељу ваге услед падавина. Из тог разлога предвиђа се израда пода темеља "у паду" ка одводном каналу, који треба да одведе воду из темеља.

У вагарској кућици је смештена опрема и показивачи за мерење. Прозори на кућици треба да оператеру ваге обезбеде добру видљивост на сам мост ваге и возило које се мери. Детаљи намештаја су дати у архитектонском делу пројекта.

За повезивање мерних претварача са вагарском кућицом, користи се разводна кутија. Ради повезивања са вагарском кућицом обезбедити, везу темеља ваге са кућицом, са поластичном цеви минималног пречника  $\varnothing 100$  (или по препоруци произвођача ваге), кроз коју се провлаче жице до кућице.

На скици 1 је дат шематски приказ ваге.





скица 1. Шематски приказ ваге

Ширине саобраћајних површина и растојања за слободно кретање возила и терета морају бити једнаке или веће од одговарајућих вредности наведених у табели

Саобраћајне површине и пролази на отвореном	Ширине и растојања [м]
Ширина једносмерне саобраћајне површине	3,00
Ширина двосмерне саобраћајне површине	5,00
Хоризонтално растојање између објекта и габарита возила мерено по ширини	0,75
Вертикално растојање између објекта и габарита возила мерено по висини	0,50
Ширина пролаза са сваке стране бочних ивица габарита возила	0,50
Висина пролаза више од висине габарита возила	0,50



ПРОЈКТАНТ

Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.  
лиценца бр. 333-0924-03

**НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

## Процена инвестиционе вредности за железничке ваге

Испорука и монтажа електронске ваге, 100t .Електронска вага Вагамонт VV-100 Е (или еквивалентна), следећих каракте-ристика:

- мерни опсег од 1000 до 100 000 kg.
- најмањи подељак d=50 kg.
- класа тачности (III)
- димензије моста (12+6 m) x 1,8 m.
- мостови ваге делују посебно, тако де је могуће вршити мерење појединачно или оба моста у спреси,
- тип инструмента WE 2110 (HBM Darmstadt- Немачка)
- тип претварача C16AC3 (Ex) (HBM Darmstadt-Немачка)
- тип одбојника PR 6152/02 "PHILIPS"
- РС рачунар и штампач
- софтвер који подржава независно мерење оба моста или у спреси. Понудом обухватити :• Израду грађевинског пројекта за темељ ваге и вагарске кућице , као и надзор при извођењу грађевинских радова
- Израда и испорука конструкције моста ваге,
- Набавка и испорука електронских мерних претварача инструмената, одбојника, рачунара и штампача
- Монтажа и жигосање ваге VV 100 Е
- Обука особља за рад са вагом.

Процена инвестиционе вредности без ПДВ вага: 3.900.000,00 дин

Процена инвестиционе вредности без ПДВ грађевински део: 2.200.000,00дин

УКУПНО (једна вага)

6.100.000,00дин

## Процена инвестиционе вредности за камионску вагу


- тип ваге KV-60E,
- мерни отсег од 400 - 60 000 kg, подељак/испитни подељак  $e=d= 20$  kg,
- димензије моста ваге 18x3m,
- тип моста - челични,
- мерни претварачи силе, тип SP-A, I A класа мерне опреме,
- електронски показни уређај, тип SC, I A класа мерне опреме,
- температурни опсег мерења од  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $40^{\circ}\text{C}$
- израда типског грађевинског пројекта темеља ваге,
- пројектантски надзор код извођења грађевинских радова,
- израда комплетне челичне конструкције моста ваге,
- уградња металних плоча на месту ослањања ваге
- уградња одбојника,
- уградња електронске опреме,
- израда и уградња металних платформи,
- обезбеђивање контролних тегова,
- обезбеђивање представника Именованог тела ради оверавања ваге,
- испорука РС рачунара са апликативним програмом за израду мерног листа и штампача,
- испорука техничке документације и упутства за употребу,
- обука особља за рад

Процена инвестиционе вредности без ПДВ вага: 3.900.000,00 дин

Процена инвестиционе вредности без ПДВ грађевински део: 2.200.000,00дин



ПРОЈКТАНТ

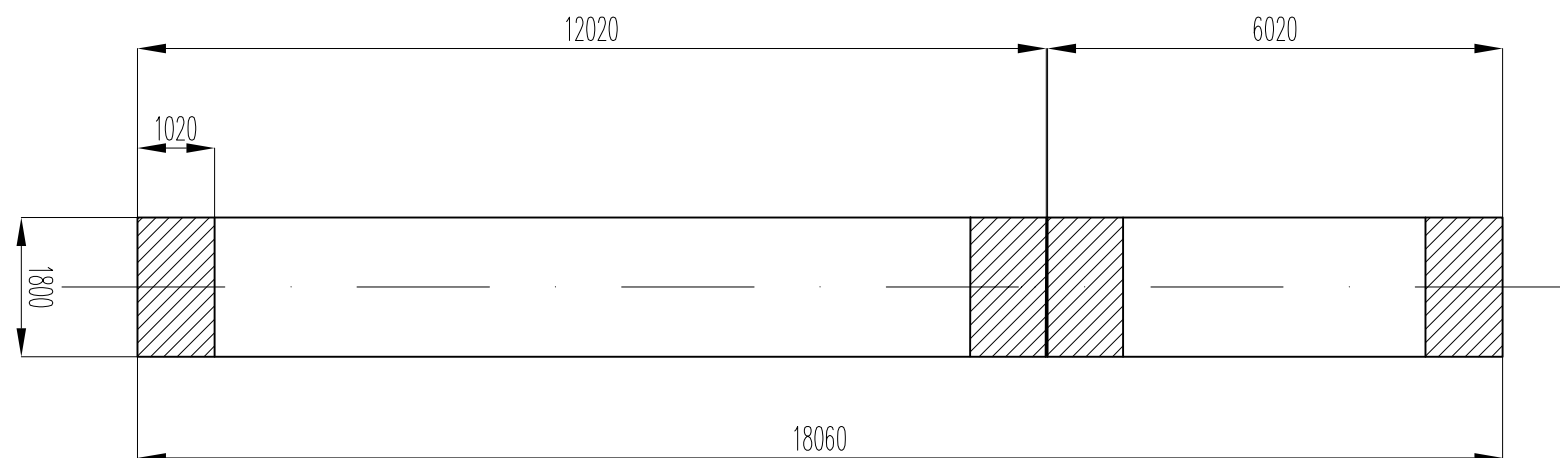
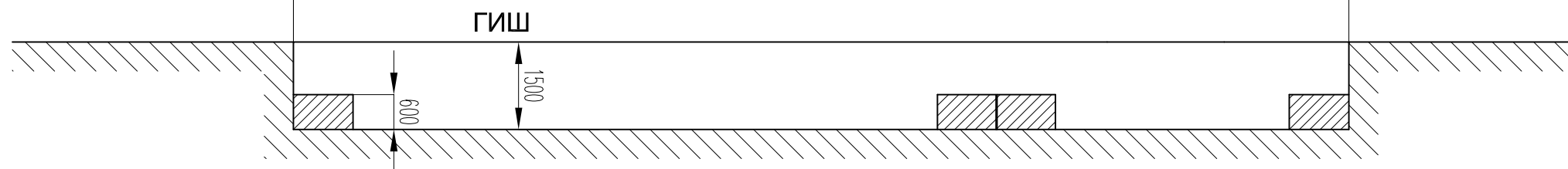
  
Ненад Торђевић, дипл.маш.инж.  
лиценца бр. 333-0924-03

**ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

Правац по оси ваге  
(мин дужина ваге)

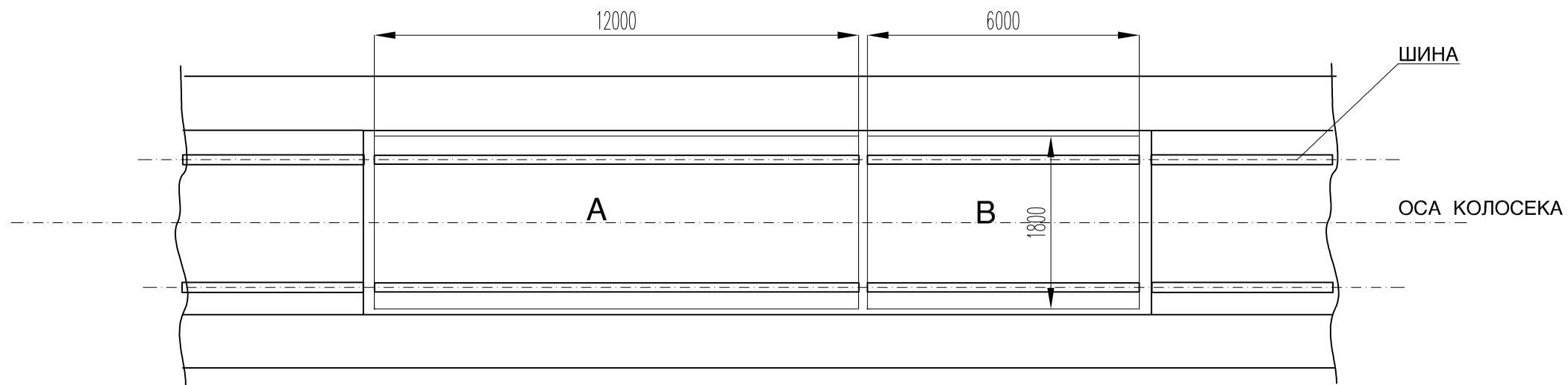
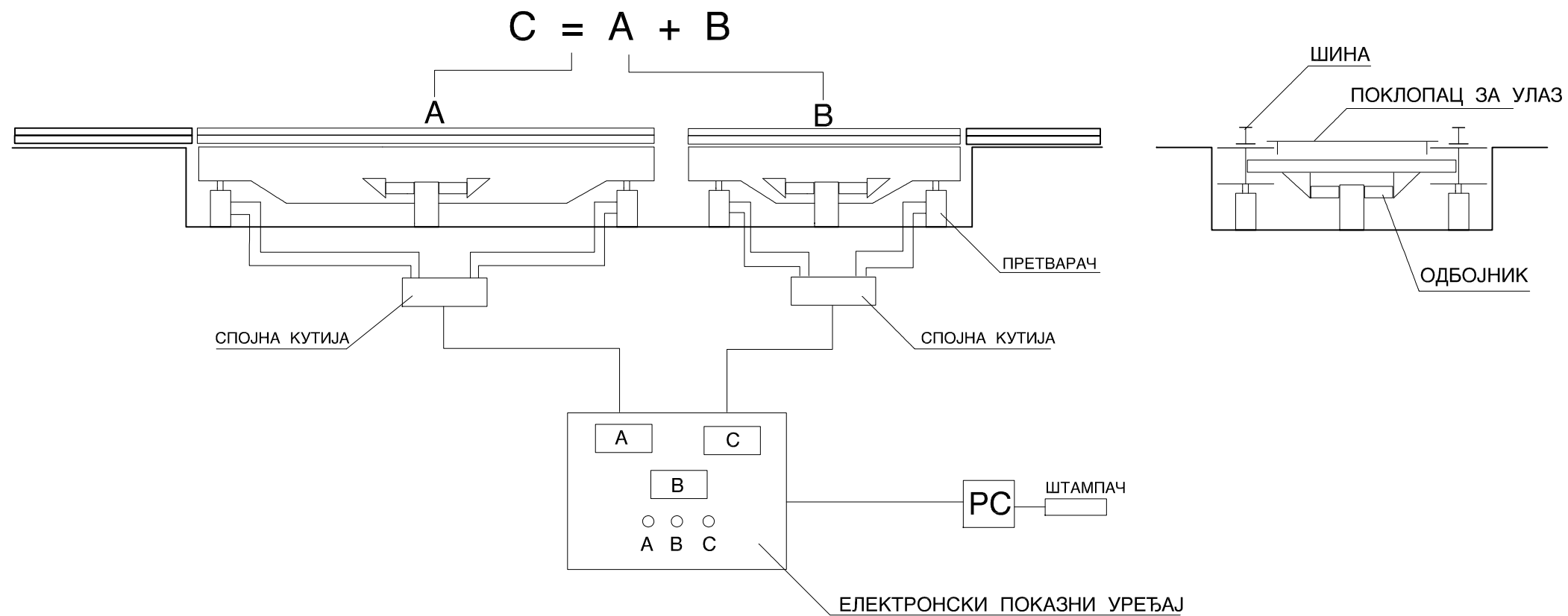
20+12000+20+6000+20=18060

Правац по оси ваге  
(мин дужина ваге)



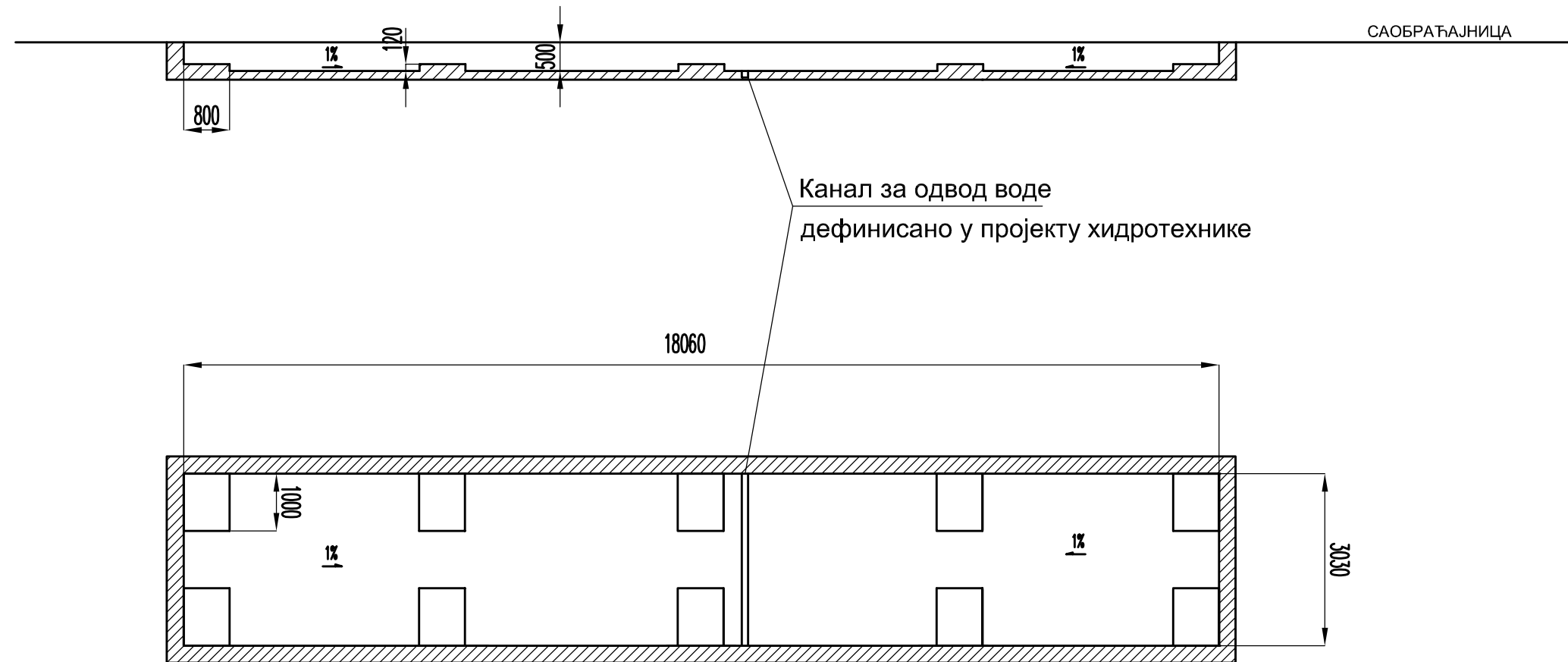
Ревизиони блок			Број	Датум	Опис
Број	Датум	Опис	04		
01			05		
02			06		
03			07		

<b>ЗАВОД ЗА МАШИНСТВО</b>		Одговорни пројектант: Responsible designer: лиценца број: / license No.: <b>333 0924 03</b>		Главни пројектант: / Chief designer: <b>Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.</b>	
Ненад Ђорђевић, дипл. маш. инж.		Драган Илић, дипл. маш. инж.		пројектна организација: <b>САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.</b> INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP Ltd Немањина 6, 11000 Београд, Србија web site: www.sicp.co.rs Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;	
		Инвеститор пројекта: / Investor: <b>"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.</b> / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade		Објекат: ЖЕЛЕЗНИЧКА ВАГА	
		Цртеж: ДИМЕНЗИЈЕ ТЕМЕЉА		Фаза пројекта: / Design phase: ИДП / PD	
Размера:		датум / date:		цртеж број: / Drawing No.:	
1:100		11.2018.		2017-728-МАШ-7/2.3-Ц01	



Ревизиони блок			Број	Датум	Опис
Број	Датум	Опис	04		
01			05		
02			06		
03			07		

<b>ЗАВОД ЗА МАШИНСТВО</b>		Одговорни пројектант: Responsible designer: лиценца број: / license No.: <b>333 0924 03</b>		Главни пројектант: / Chief designer: <b>Милан Јелкић, дипл. грађ. инж.</b>	
Ненад Ђорђевић, дипл. маш. инж.		Драган Илић, дипл. маш. инж.		пројектна организација: <b>САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.</b> INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP Ltd Немањина б: 11000 Београд, Србија web site: www.sicp.co.rs Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;	
		Инвеститор пројекта: / Investor: <b>"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.</b> / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина б/ИВ, Београд / Nemanjina Street б/ИВ, Belgrade		Објекат: <b>ЖЕЛЕЗНИЧКА ВАГА</b>	
		Цртеж: <b>СКИЦА ВАГЕ</b>		Фаза пројекта: / Design phase: <b>ИДП / PD</b>	
Размера:		датум 11.2018.		цртеж број: / Drawing No.: <b>2017-728-МАШ-7/2.3-Ц02</b>	



НАПОМЕНА - мере су дате у милиметрима

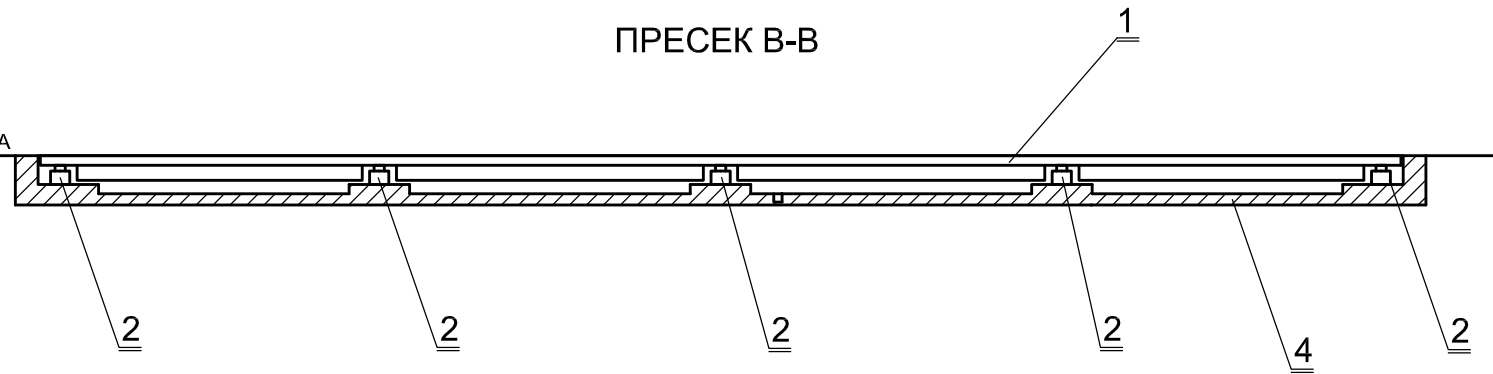
Ревизиони блок			Број	Датум	Опис
Број	Датум	Опис	04		
01			05		
02			06		
03			07		

<b>ЗАВОД ЗА МАШИНСТВО</b>		пројектна организација: <b>САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.</b> INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP Ltd Немањина б/11000 Београд, Србија web site: www.sicp.co.rs Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;		Објекат: КАМИОНСКА ВАГА	
Одговорни пројектант: Responsible designer: лиценца број: / license No.: 333 0924 03	<i>[Signature]</i>	Главни пројектант: / Chief designer: <b>Милан Јелкић, дипл.грађ.инж.</b>	<i>[Signature]</i>	Цртеж: <b>ДИМЕНЗИЈЕ ТЕМЕЉА</b> ИДП / PD	
Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.	<i>[Signature]</i>	Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: <b>Драган Илић, дипл.маш.инж.</b>	<i>[Signature]</i>	Размера:	датум 11.2018.
		Инвеститор пројекта: / Investor: <b>"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.</b> / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина б/IV, Београд / Nemanjina Street б/IV, Belgrade		цртеж број: /Drawing No.: <b>2017-728-МАШ-7/2.3-Ц03</b>	

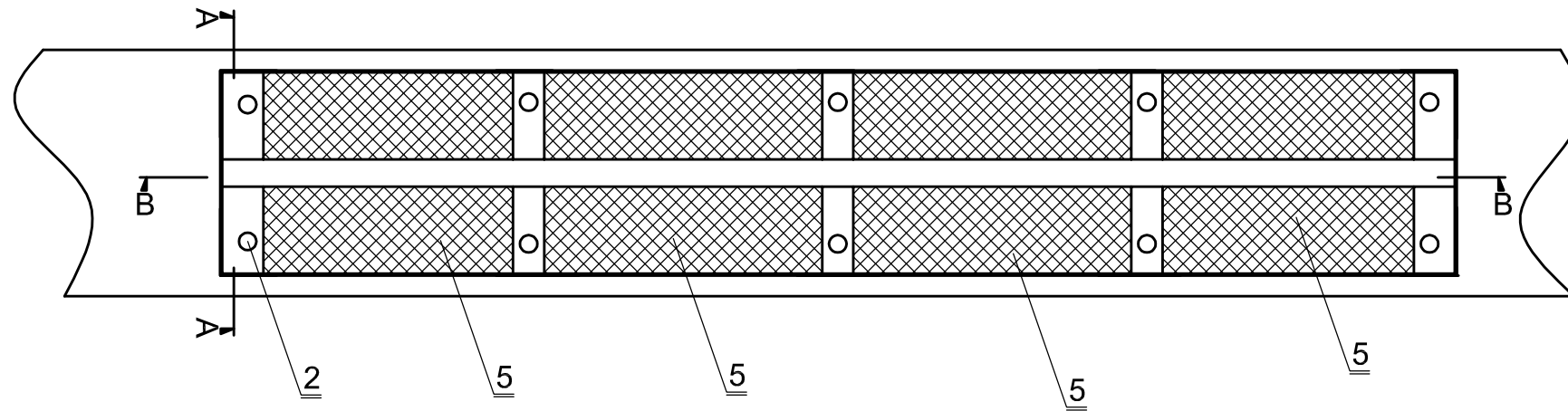
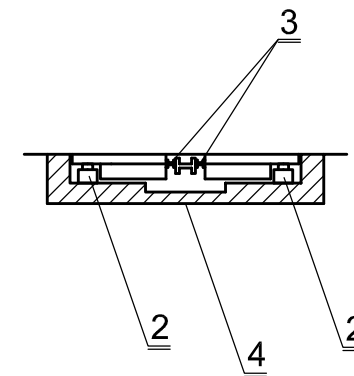


САОБРАЋАЈНИЦА



ПРЕСЕК В-В



ПРЕСЕК А-А



ПОЗ.	НАЗИВ	КОМ.	НАПОМЕНА
5.	подни модул	8	лим
4.	темељ ваге	1	бетонска конструкција
3.	одбојници	10	апсорбери шока
2.	мерни претварач силе	10	40t - (готов производ)
1.	Мост ваге 18m x 3m	1	склоп-челична конструкција испоручује се у комплекту

Ревизиони блок			Број	Датум	Опис	ЗАВОД ЗА МАШИНСТВО		пројектна организација:  <b>САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.</b> INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP Ltd Немањина б: 11000 Београд, Србија web site: www.sicp.co.rs Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;		Објекат: КАМИОНСКА ВАГА	
Број	Датум	Опис	04			Одговорни пројектант: Responsible designer: лиценца број: / license No.: 333 0924 03	Главни пројектант: / Chief designer: <b>Милан Јелкић, дипл.граф.инж.</b>	 <b>"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.</b> / "INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина б/ИВ, Београд / Nemanjina Street б/ИВ, Belgrade		Цртеж: СКИЦА ВАГЕ	
01			05			Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: <b>Ненад Ђорђевић, дипл. маш.инж.</b>	<b>Драган Илић, дипл.маш.инж.</b>	ИДП / PD		Размера: датум	
02			06					2017-728-МАШ-7/2.3-Ц04		11.2018.	
03			07								