

6/5.3.1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

6/5.3 ПРОЈЕКАТ ИЗМЕШТАЊА И ЗАШТИТЕ ГАСОВОДА ЈП“ВРБАС-ГАС“

Инвеститор:	ЈП“ВРБАС-ГАС“ Козарачка 3, Врбас
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:	ИДП Идејни пројекат
Назив и ознака дела пројекта:	6/5.3 Пројекат измештања и заштите гасовода ЈП“ВРБАС-ГАС“
За грађење / извођење радова:	Нова градња и реконструкција
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:	Никола Нешковић, дипл. маш. инж.
Број лиценце:	лиценца бр.330 7250 04
Потпис:	
Број дела пројекта:	2017-728 -МАШ-6/5.3
Место и датум:	Београд, мај 2020.

6/5.3.1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА

6/5.3.1.1.	Насловна страна
6/5.3.1.2.	Садржај
6/5.3.1.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
6/5.3.1.4.	Изјава одговорног пројектанта
6/5.3.1.5.	Текстуална документација
6/5.3.1.6.	Нумеричка документација
6/5.3.1.7.	Графичка документација


6/5.3.1.3. 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 и 37/2019 -др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **6/5.3 Пројекат измештања и заштите гасовода ЈП“ВРБАС-ГАС“**, 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:

Никола Нешковћ, дипл.маш.инж.. _____ 330 7250 04

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-МАШ-6/5.3
Место и датум:	Београд, мај 2020.год.

6/5.3.1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **6/5.3 Пројекат измештања и заштите гасовода ЈП“ВРБАС-ГАС“** 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

Никола Нешковић, 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: Никола Нешковић, дипл.маш.инж.

Број лиценце: 330 7250 04

Потпис:



Број техничке документације: 2017-728-МАШ-6/5.3

Место и датум: Београд, мај 2020.год.

6/5.3.1.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕХНИЧКИ ОПИС

Због изградње потпуно нове трасе двоколосечне пруге Нови Сад-Суботица у Врбасу, неопходно је на више места изместити и заштити делове дистрибутивне гасне мреже у Врбасу дистрибутера „ВРБАСГАС“.

На стационачи км 113+316,61 пруга се укршта са постојећим ПЕ гасоводом димензија $\varnothing 200$ mm радног притиска до 4 bar и предвиђено је његово измештање између тачака 1 и 2 у дужини (ситуационо) од 212 m. Након пражњења и откопавања гасовода у тачкама 1 и 2 врши се исецање постојећег ПЕ гасовода. У већ ископан нови ров на постељицу од ситног песка дебљине 15 cm поставља се гасовод од ПЕ цеви $\varnothing 200 \times 18,2$ mm, и врши се његово спајање са постојећим гасоводом у тачкама исецања. На месту укрштања гасовода са пругом гасовод је постављен у челичну предизоловану цев Х42 према API 5L димензија $\varnothing 323,9 \times 6,4$ mm дужине 52 m. Одабраном дужином заштитне цеви обезбеђен је услови да су крајеви заштитне цеви на најмање 5 m од осе колосека односно најмање 1 m од ножице насипа. На оба краја заштитне цеви налазе се одушне цеви чији су крајеви на 2 m од месног терена и на њима су постављене табле упозорења. Одушне цеви се постављају на најмањем растојању од 10 m мерено од осе колосека. Након испитивања, подземни делови гасовода се затрпавају песком у слоју дебљине 30 cm, поставља се трака за означачавања гасовода, а затим се гасовод затрпава земљом из ископа до коте околног терена. Дубина постављања гасовода износи најмање износи најмање 1 m мерено од коте локалног терена до горње ивице гасоводне цеви а испод пруге најмање растојање износи 1,5 m мерено од горње ивице прага до горње ивице заштитне цеви (цртеж 2017-728-МАШ-6/5-3-Ц01). Пре и после затрпавања гасовода извршити његово геодетско снимање.

На стационачи км 116+503,00 због стуба вијадукта неопходно је изместити гасовод од ПЕ цеви димензија $\varnothing 63$ mm радног притиска до 4 bar између тачака 1 и 2 у дужини (ситуационо) од 47 m. Након пражњења и откопавања гасовода у тачкама 1 и 2 врши се исецање постојећег ПЕ гасовода димензија $\varnothing 63$ mm. У већ ископан нови ров на постељицу од ситног песка дебљине 15 cm поставља се гасовод од ПЕ цеви $\varnothing 40 \times 3,7$ mm, и врши се његово спајање са постојећим гасоводом у тачкама исецања. Дубина постављања гасовода износи најмање 1 m мерено од коте локалног терена до горње ивице гасоводне цеви (цртеж 2017-728-МАШ-6/5-3-Ц02). Након испитивања, гасовод се затрпава песком у слоју дебљине 30 cm, поставља се трака за означачавања гасовода, а затим се гасовод затрпава земљом из ископа до коте околног терена. Пре и после затрпавања гасовода извршити његово геодетско снимање. Предвиђено је уклањање исеченог дела гасовода и његово одвожење на локацију коју одреди инвеститор.

Као и у претходном случају неопходно је због стуба вијадукта на стационачи км 116+905,00 изместити гасовод од челичних цеви димензија $\varnothing 88,9$ mm радног притиска до 16 bar између тачака 1 и 2 у дужини (ситуационо) од 62 m. Након пражњења и откопавања гасовода у тачкама 1 и 2 врши се исецање постојећег челичног гасовода. У већ ископан нови ров на постељицу од ситног песка дебљине 15 cm поставља се гасовод од челичних предизолованих цеви грејд Б (grade B) према API 5L димензија $\varnothing 88,9 \times 3,6$ mm, и врши се његово спајање са постојећим гасоводом у тачкама исецања. Дубина постављања гасовода износи најмање 1 m мерено од коте локалног терена до горње ивице гасоводне цеви (цртеж 2017-728-МАШ-6/5-3-Ц03). Након испитивања, гасовод се затрпава песком у слоју дебљине 30 cm, поставља се трака за означачавања гасовода, а затим се гасовод затрпава земљом из ископа до коте околног терена. Сви радијуси

лукова износе 1,5 D. Пре и после затрпавања гасовода извршити његово геодетско снимање. Предвиђено је уклањање исеченог дела гасовода и његово одвожење на локацију коју одреди инвеститор.

Између стационажа км 117+038,93 и км 117+097,74 због изградње вијадукта неопходно је на два места изместити челични гасовод димензија $\varnothing 88,9$ mm радног притиска до 16 bar и то између тачака 1 и 2 у дужини (ситуационо) од 34 m и између тачака 3 и 4 2 у дужини (ситуационо) од 16 m. Након пражњења и откопавања гасовода у тачкама 1,2,3 и 4 врши се исецање постојећег челичног гасовода . У већископан нови ров на постељицу од ситног песка дебљине 15 cm поставља се гасовод од челичних предизолованих цеви грејд Б (grade B) према API 5L димензија $\varnothing 88,9 \times 3,2$ mm, и врши се његово спајање са постојећим гасоводом у тачкама исецања. Дубина постављања гасовода износи најмање 1 m мерено од коте локалног терена до горње ивице гасоводне цеви (цртеж 2017-728-МАШ-6/5-3-Ц04). Након испитивања, гасовод се затрпава песком у слоју дебљине 30 cm, поставља се трака за означавања гасовода, а затим се гасовод затрпава земљом из ископа до коте околног терена. Сви радијуси лукова износе 1,5 D. Пре и после затрпавања гасовода извршити његово геодетско снимање. Предвиђено је уклањање исеченог дела гасовода и његово одвожење на локацију коју одреди инвеститор.

И у овом случају због изградње вијадукта Између стационажа км 117+404,26 и км 117+444,38 неопходно је на два места изместити челични гасовод димензија $\varnothing 273$ mm радног притиска до 16 bar и то између тачака 1 и 2 у дужини (ситуационо) од 53 m. Након пражњења и откопавања гасовода у тачкама 1 и 2 врши се исецање постојећег челичног гасовода . У већископан нови ров на постељицу од ситног песка дебљине 15 cm поставља се гасовод од челичних предизолованих цеви грејд Б (grade B) према API 5L димензија $\varnothing 273 \times 5,6$ mm, и врши се његово спајање са постојећим гасоводом у тачкама исецања. Дубина постављања гасовода износи најмање 1 m мерено од коте локалног терена до горње ивице гасоводне цеви (цртеж 2017-728-МАШ-6/5-3-Ц05). Након испитивања, гасовод се затрпава песком у слоју дебљине 30 cm, поставља се трака за означавања гасовода, а затим се гасовод затрпава земљом из ископа до коте околног терена. Сви радијуси лукова износе 1,5 D. Пре и после затрпавања гасовода извршити његово геодетско снимање. Предвиђено је уклањање исеченог дела гасовода и његово одвожење на локацију коју одреди инвеститор.

Приликом извођења радова неопходно је придржавати се важећих прописа и услова добијених од стране предузећа „ВРБАСГАС“.



Никола Нешковић, дипл.маш.инж.

6/5.3.1.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ПРОРАЧУН

Прорачун челичног гасовода $\varnothing 273 \times 5,6$ mm

Провера дебљине зида цеви врши се према

$$s_{min} = \frac{P_p \cdot D}{20 \cdot f \cdot R_{t0,5}} \text{ (mm)}$$

$P_p = 16$ bar	- пројектни притисак
$D = 273$ mm	- спољни пречник цеви
$f = 0,4$	- пројектни фактор
$R_{t0,5} = 241$ N/mm ²	- минимална граница течења за материјал грејд Б (grade B) према API 5L
$C = 1$	- фактор подужног споја
$T = 1$	- фактор температуре

Заменом вредности добија се

$$s_{min} = \frac{16 \cdot 273}{20 \cdot 0,4 \cdot 241} = 2,27 \text{ mm}$$

Добијена вредност минималне дебљине цеви је мања од усвојене која износи 5,6 mm. На основу API 5L максимално напрезање изазвано испитним притиском израчунава се према:

$$K = \frac{P_{is} \cdot D}{20 \cdot T_{told}} < 0,85 \cdot R_{t0,5} \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

где су:

$P_{is} = 24$ bar	- испитни притисак
$T_{told} = 4,9$ mm	- дебљина зида цеви која узима у обзир доњу толеранцију за материјал грејд Б (grade B) према API 5L
$R_{t0,5} = 241$ N/mm ²	- минимална граница течења за материјал грејд Б (grade B) према API 5L

Заменом вредности добија се

$$K = \frac{24 \cdot 273}{20 \cdot 4,9} = 66,86 < 204,85 \text{ N/mm}^2$$

Максимално напрезање изазвано испитним притиском је мање од захтеваног.

Прорачун челичног гасовода $\varnothing 88,9 \times 3,6 \text{ mm}$

Провера дебљине зида цеви врши се према

$$s_{min} = \frac{P_p \cdot D}{20 \cdot f \cdot R_{t0,5}} \text{ (mm)}$$

$P_p = 16 \text{ bar}$	- пројектни притисак
$D = 88,9 \text{ mm}$	- спољни пречник цеви
$f = 0,4$	- пројектни фактор
$R_{t0,5} = 241 \text{ N/mm}^2$	- минимална граница течења за материјал грејд Б (grade B) према API 5L
$C = 1$	- фактор подужног споја
$T = 1$	- фактор температуре

Заменом вредности добија се

$$s_{min} = \frac{16 \cdot 88,9}{20 \cdot 0,4 \cdot 241} = 0,73 \text{ mm}$$

Добијена вредност минималне дебљине цеви је мања од усвојене која износи 3,6 mm. На основу API 5L максимално напрезање изазвано испитним притиском израчунава се према:

$$K = \frac{P_{is} \cdot D}{20 \cdot T_{told}} < 0,85 \cdot R_{t0,5} \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

где су:

$P_{is} = 24 \text{ bar}$	- испитни притисак
$T_{told} = 3,15 \text{ mm}$	- дебљина зида цеви која узима у обзир доњу толеранцију за грејд Б (grade B) према API 5L
$R_{t0,5} = 241 \text{ N/mm}^2$	- минимална граница течења за материјал грејд Б (grade B) према API 5L

Заменом вредности добија се

$$K = \frac{16 \cdot 88,9}{20 \cdot 3,15} = 22,58 < 204,85 \text{ N/mm}^2$$

Максимално напрезање изазвано испитним притиском је мање од захтеваног.

Прорачун полиетиленских гасовода Ø200x18,2 mm и Ø63x5,8

Имајући у виду да је пројектом предвиђена замена дела гасовода Ø40x3,7 mm дата је провера максимално дозвољеног радног притиска.

Провера максимално дозвољеног радног притиска врши се према

$$MADP = \frac{20 \cdot MRS}{F_d \cdot (SDR - 1)} \text{ (bar)}$$

где су:

MADP	-максимално дозвољени радни притисак
MRS=8MPa	-минимална захтевана радна чврстоћа
F _d =2,5	-пројектни фактор
SDR=11	-стандардни однос мера

Заменом вредности добија се

$$MADP = \frac{20 \cdot 8}{2,5 \cdot (11 - 1)} = 6,4 \text{ bar}$$

Добијена вредност максимално дозвољеног радног притиска је већа од прописима дозвољеног радног притиска који износи 4 bar.



Одговорни пројектант

Никола Нешкових, дипл.маш.инж.

ПРОЦЕНА ИНВЕСТИЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ

1.01.00	Изградња челичног гасовода димензија Ø273,0x5,6 mm дужине 53 m. У цену су урачунати сви грађевински радови				800.000,00
1.02.00	Изградња челичних гасовода димензија Ø88,9x3,6 mm укупне дужине 112 m. У цену су урачунати сви грађевински радови				720.000,00
1.03.00	Изградња ПЕ гасовода димензија Ø200x18,2 mm дужине 212 m са заштитном цеви димензија Ø323,9x6,4 mm дужине 52 m. У цену су урачунати катодна заштита заштитне цеви као и сви грађевински радови.				3.600.000,00
1.04.00	Изградња ПЕ гасовода димензија Ø63x5,8 mm дужине 47 m У цену су урачунати сви грађевински радови.				200.000,00

УКУПНО (дин):	5.320.000,00
ПДВ (дин):	1.064.000,00
УКУПНО СА ПДВ (дин):	6.384.000,00



Одговорни пројектант



Никола Нешковић, дипл.маш.инж.

6/5.3.1.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

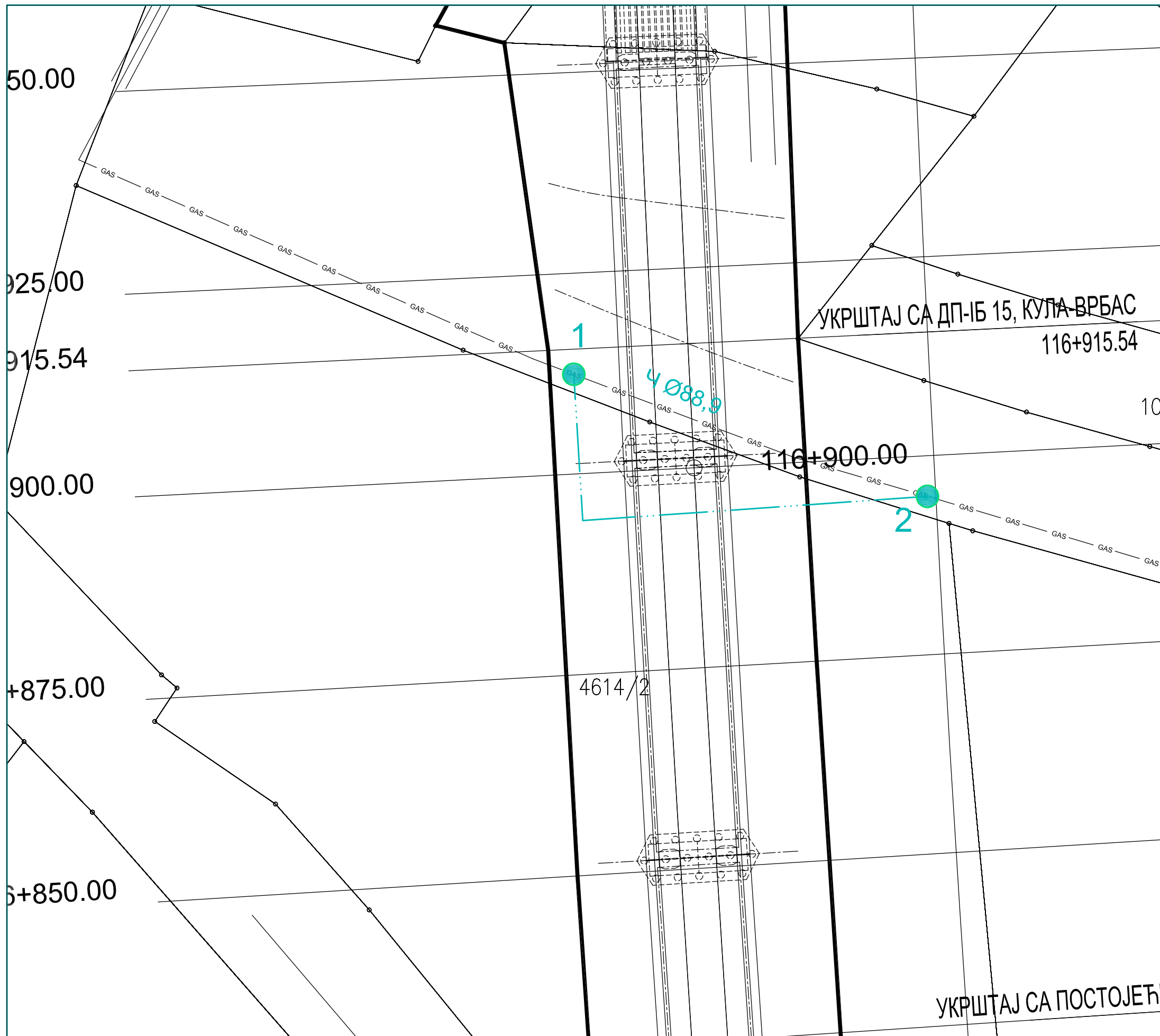
цртеж	Назив цртежа	Размера
2017-728-МАШ-6/5-3-Ц01	Ситуација - укрштање пруге са гасоводом на стац. км 113+316,61	1:500
2017-728-МАШ-6/5-3-Ц02	Ситуација - укрштање пруге са гасоводом на стац. км 116+503,00	1:500
2017-728-МАШ-6/5-3-Ц03	Ситуација - укрштање пруге са гасоводом на стац. км 116+905,00	1:500
2017-728-МАШ-6/5-3-Ц04	Ситуација - колизија пруге са гасоводом од стац. км 117+038,93 до км 117+097,74	1:500
2017-728-МАШ-6/5-3-Ц05	Ситуација - колизија пруге са гасоводом од стац. км 117+404,26 до км 117+444,38	1:500

ЛЕГЕНДА

-  ПОСТОЈЕЋИ ГАСОВОД
-  ПРОЈЕКТОВАНИ ГАСОВОД



Ревизиони блок			Број	Датум	Опис	Организациона јединица: Завод за машинство			Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs		Објекат: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)	
Број	Датум	Опис	04			Одговорни пројектант:	Унутрашња контрола:	Инвеститор: ЈП" ВРБАС-ГАС " Козјачка 3, Врбас		Фазе пројекта:		
01			05			Никола Нешковић, дипл.маш.инж.	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.	Ситуација		укрштање пруге са гасоводом на стац. км 116+503		
02			06			Сарадници:	Координатор пројекта:	Размера:		Фазе пројекта:		
03			07				Милан Јелкић, дипл.инж.граф.	1:500		ИП		
							Руководилац организационе јединице:	датум:		цртеж бр.:		
							Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.	02.2020.		2017-728-МАШ-6/5-3-Ц02		



ЛЕГЕНДА

- GAS ПСТОЈЕЋИ ГАСОВОД
- ПРОЈЕКТОВАНИ ГАСОВОД

Ревизиони блок			Број	Датум	Опис	Организациона јединица: Завод за машинство			Пројектна организација: САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicp.co.rs		Објект: МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)				
Број	Датум	Опис	04			Одговорни пројектант:	Унутрашња контрола:			Инвеститор: ЈП" ВРБАС-ГАС " Козјачка 3, Врбас		Фазе пројекта: СИТУАЦИЈА укрштање пруге са гасоводом на стац, км 116+905,00 ИП			
01			05		Никола Нешковић, дипл.маш.инж.	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.	Координатор пројекта:					Размера:	датум:	цртеж бр.: 2017-728-МАШ-6/5-3-Ц03	
02			06		Сарадници:	Милан Јелкић, дипл.инж.грађ.	Руководилац организационе јединице:					1:500	02.2020.		
03			07			Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.								

ЛЕГЕНДА

- GAS — ПОСТОЈЕЋИ ГАСОВОД
- - - ПРОЈЕКТОВАНИ ГАСОВОД



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

Организациона јединица: Завод за машинство	
Одговорни пројектант:	Никола Нешковић, дипл.маш.инж.
Сарадници:	
Унутрашња контрола:	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.
Координатор пројекта:	Милан Јелкић, дипл.инж.граф.
Руководилац организационе јединице:	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.

Пројектна организација: **САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.**
 Немањина 6; 11000 Београд; Србија
 Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324;
 web site: www.sicp.co.rs

Инвеститор: **ЈП" ВРБАС-ГАС "**
 Козјачка 3, Врбас

Објект:	МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)	
цртеж:	СИТУАЦИЈА колизија пруге са гасоводом од стац. км 117+038,93 до км 117+097,74	Фаза пројекта: ИП
Размера:	датум:	цртеж бр.:
1:500	02.2020.	2017-728-МАШ-6/5-3-Ц04



ЛЕГЕНДА

- GAS — ПОСТОЈЕЋИ ГАСОВОД
- - - GAS - - - ПРОЈЕКТОВАНИ ГАСОВОД

Ревизиони блок	Број	Датум	Опис	Организациона јединица: Завод за машинство		Проектна организација:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. Немањина 6; 11000 Београд; Србија Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs	Објект:	МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА) ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)		
Број	Датум	Опис	04	Одговорни пројектант:	Унутрашња контрола:	Инвеститор:	ЈП" ВРБАС-ГАС " Козјачка 3, Врбас	цртеж:	СИТУАЦИЈА колизија пруге са гасоводом од стац. км 117+404,26 до км 117+444,38	Фаза пројекта:	ИП
01			05	Никола Нешковић, дипл.маш.инж.	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.			Размера:	1:500	датум:	02.2020.
02			06	Сарадници:	Координатор пројекта:			цртеж бр.:	2017-728-МАШ-6/5-3-Ц05		
03			07		Руководилац организационе јединице:						
					Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.						