



**”МИНИПРОЕКТ” ЕАД**

ISO 9001: 2008

Бул. “Климент Охридски” 14, 1756 София БЪЛГАРИЯ E-mails: office@minproekt.com sales@minproekt.com  
Тел: + (359 2) 975 82 20, Факс: + (359 2) 975 33 48 www.minproekt.com

Експ. писмо №

## **РАБОТЕН ПРОЕКТ**

ОБЕКТ: "Мини Марица-изток" ЕАД

ПОДОБЕКТ: Частична реконструкция на контактната мрежа  
на жп гара "Ковачево"

ЧАСТ: Електро

ФАЗА: РП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "Мини Марица-изток" ЕАД

ШИФЪР: 491

РЕДАКЦИЯ: 0

Главен проектант: .....  
/инж. Иван Арсениев/

Ръководител направление: .....  
/инж. Александър Пандезов/

София, ноември 2016



### СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

1.	инж. Венцеслав Иванов	Водещ проектант част Електро	
2.	инж. Венцислав Кончев	Проектант по част Електро	

### СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

1.	инж. Васил Василев	Проектант по част СК	
2.	инж. Лидия Комитова	Геодезия	
3.	инж. Володя Симов	ПБЗ	

### СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Обяснителна записка	5 стр.
2.	Количествена сметка за СМР	3 стр.



## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият работен проект разглежда въпроса относно частичната реконструкция на съществуващата контактна мрежа с напрежение 1,65kV в жп гара "Ковачево". Причините за частичната реконструкция са подробно описани в част „Конструктивна“ на настоящия проект. В следствие на това се затруднява експлоатацията на гарата, тъй като контактната мрежа "провисва", намалява се габарита ѝ и съществува реална опасност от авария. Най-силно изразени са деформациите (отклонения между центровете на основите на стълбовете и центровете на върховете им в порядъка на 30-35cm) на три от централните гъвкави напречници с номера на стълбовете №№ 251-252, 253-254, 260-261.

По този работен проект се предвижда демонтаж на съществуващите СРС и напречниците между гореспоменатите стълбове, подмяна на СРС с нови и повторно монтиране на съществуващите напречници. Коловозното развитие на ж.п. гара "Ковачево" е съществуващо. Захранването на ж.п. гара "Ковачево" е съществуващо.

По искане на Възложителя подобекта ще се изпълни от външен изпълнител и по стопански начин от рудника. За целта количествената сметка е разделена на два раздела:

I раздел – СМР извършвани от външен изпълнител.

II раздел – СМР извършвани по стопански начин от р-к "Трояново - Север".

Настоящият проект се изготвя въз основа на поръчка №124 към Договор №МТ-341/19.08.2014г. между Възложителя "Мини Марица-изток" ЕАД и Изпълнителя "Минпроект" ЕАД.

Проекта съдържа следните видове работи:

1. Фундаменти, стълбове и контактна мрежа;
2. Здравословни и безопасни условия на труд;
3. ОВОС;
4. Опис на нормативните документи.



## II. ТЕХНИЧЕСКО ИЗПЪЛНЕНИЕ

### 1. Фундаменти, стълбове и контактна мрежа

Настоящият работен проект разглежда въпроса относно реконструкцията на три от централните гъвкави напречници с номера на стълбовете №№ 251-252, 253-254, 260-261.

Стълбовете с номера №№251, 253, 260 и фундаментите им от северната страна (от страната на административната сграда на рудника) ще бъдат демонтирани и заменени с нови стълбове и нови фундаменти. Подмяната на фундаментите и демонтажа на съществуващите е предвидено по част „Конструктивна“. Стълбовете от южната страна (№252, 254, 261) ще бъдат укрепени с обтяжки, предвидени също по част „Конструктивна“.

Най-старите стълбове, тип МН30/15 – 3бр., които все още не са демонтирани, се предвижда по този проект да се демонтират, но минимум след 6 месеца от изграждането на новите СРС. Демонтажа на съществуващите фундаменти за тези СРС не се предвижда.

Новите стълбове с номера №№251, 253, 260, съгласно изчисленията по част „Конструктивна“, се предвижда да бъдат съответно тип №251 - МН65/15, №253 - МН65/15, №260 - МН55/15. Местата на новите СРС са показани на чертеж приложен в част „Конструктивна“.

Всички нови стълбове да се изправят, на светло разстояние, от ос коловоз  $\min 3m$ , перпендикулярно на оста на близкия коловоз, като задължително разстоянието се проверява (измерва) на място независимо от посочените координати.

Горния ръб на фундаментите за всички стълбове да бъде с 20cm по-високо спрямо най-високата кота глава релса, за съответния напречник.

В проекта е предвидено всички нови стълбове да бъдат заминусени чрез свързване към релсата с бетонно желязо  $\varnothing 12mm^2$  и “болт-кука”. Също така се предвижда и направа на изолация с асфалтова мушама (конобит) на фундаментите на СРС за предотвратяване на нежелателните последици от блуждаещите токове.

Съгласно уедрените сметни норми, книга №39, в позициите за изправяне на стълбове за контактна мрежа, влизат и работите свързани с доставката и на самите стълбове.

Предвидено е и номериране и датиране на стълбовете. Номерата на новите стълбове съвпадат с номерата на демонтираните такива.

Носенето на контактния проводник в разглежданият участък се извършва от гъвкави напречници през съответно 12 (№251-252), 11 (№253-254) и 9 (№260-261) броя коловози. Съществуващите гъвкави напречници са изпълнени с два броя, стоманено-поцинковани,



горни, напречни, носещи въжета –  $70\text{mm}^2$ , един брой, биметално, горно фиксиращо въже –  $50\text{mm}^2$  и един брой, биметално, долно фиксиращо въже –  $50\text{mm}^2$ .

По искане на Инвеститора в част „Конструктивна“ са направени изчисления, според които горепосочените въжета следва да бъдат:

- напречно носещо въже - 2бр. бронзово въже  $70\text{mm}^2$ ;
- горно фиксиращо въже - 1бр. бронзово въже  $50\text{mm}^2$ ;
- долно фиксиращо въже - 1бр. бронзово въже  $70\text{mm}^2$ .

За изчисленията са приети бронзови въжета, тъй като биметалните въжета са от стара номенклатура и трудно се доставят.

По този проект не се предвижда подмяна на съществуващите въжета с бронзови, тъй като съществуващите въжета са в добро техническо състояние и по механични характеристики не отстъпват на бронзовите.

За по-бързото преустройство на гарата се предвижда преанкеряване на напречниците от наклонените СРС №251 и №253 на старите СРС със същите номера. След изправянето на новите СРС, предвидени по настоящи проект, се преанкерират отново напречниците към тях. В случая за СРС №261, когато новия и стария стълб са на едно и също място и няма място за временно анкеряване на напречника, в проекта е предвидено изправянето на временни стоманени стълбове от подвижен участък, горен пантограф, с които да се фиксира контактната мрежа до изправянето на новия СРС.

Демонтираните материали от съществуващата контактна мрежа ще бъдат извозени до склада на Инвеститора.

Предвид на това, че видовете работи ще се извършват в съществуваща гара при изготвяне на стойностната сметка, строително-монтажните работи се начисляват с коефициент за утежнени условия  $K = 1,15$ .

## **2. Здравословни и безопасни условия на труд**

### **2.1. Обезопасяване на производственото оборудване**

Ел. съоръженията създават опасност от попадане на хора под напрежение при допир до тоководещи части и метални нетоководещи части, попаднали под напрежение поради авария.

Срещу посочените опасности се предвижда:

- всички новопроектирани стълбове да се заминусяват.



При ремонт на контактната мрежа, същата да се изключва от напрежение и заминусява от двете страни на видими разстояния от мястото на ремонт.

Периодически да се проверяват джонтовите ел. съединения и при повреда същите да се отстраняват. Такава проверка трябва да се прави и след всеки ремонт на ж.п. линиите с пътно-строителни машини.

### 2.2. Средства за индивидуална защита

В проекта не са предвидени средства за индивидуална защита. Ще се ползват наличните в рудника, предвид на това, че обекта е съществуващ.

При експлоатация на обекта да се спазват всички инструкции по Т.Б. разработени за рудниците от системата на Мини "Марица Изток" ЕАД.

При изготвянето на проекта са спазени изискванията на правилниците и нормативните документи, валидни в момента на проектиране.

## 3. ОВОС

### 3.1. Описание на вредностите и опасностите от ел. съоръженията

Ел. съоръженията оказват следните въздействия върху околната среда:

- електромагнитни полета;
- статично електричество;
- блуждаещи токове;
- шумово замърсяване;
- замърсяване от маслено стопанство;
- замърсяване от киселини и основи;
- нарушаване на ландшафта.

### 3.2. Екологични мероприятия

#### 3.2.1. Блуждаещи токове

За предотвратяване на нежелателни последици от блуждаещи токове (засилена корозия на метални части) в проекта е предвидено:

- свързване на стоманобетонните и стоманорешетъчните стълбове към обратен (минусов) фидер – заминусяване;
- осигуряване на сигурна електрическа връзка между обратните фидери и релсите, посредством "болт-кука";



- поддържане в изправност на всички джонтови съединители;
- направа на изолация с асфалтова мушама (конобит) на фундаментите на стълбовете.

### 3.2.2. Нарушаване на ландшафта

Изграждането на контактната мрежа постоянен участък изисква направа на изкопи. Необходимо е оставащата след зариване пръст да се разхвърля и заравни по терена, част от нея да се извози, както и да се възстановяват отводнителните съоръжения и канавките.

В проекта не са предвидени източници създаващи: електромагнитни полета, статично електричество, шумово замърсяване, замърсяване от маслено стопанство и замърсяване от киселини и основи.

### 3.3. Заключение

Изграждането на контактната мрежа и ел. съоръженията не създават опасност за хората, флората и фауната и не нарушават ландшафта.

Част "ОВОС" е изготвена в съответствие с изискванията на БДС 14525-78 и нормите за защита от вредно влияние на електрическите съоръжения, дадени във "Вредни действия на електричеството и защитата от тях" – 1987 година.

## 4. Опис на нормативните документи

1. Закон за здравословни и безопасни условия на труд – ДВ, бр. 124/1997год.
2. Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – ДВ, бр. 96/04.12.2009год.
3. Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти от 21.05.2001г. (ДВ, бр.51/05.06.2001г.)
4. Наредба №7/2004г. за правила и нормативи в устройствените зони.
5. Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии-НУЕУЕЛ (ДВ бр.90 и 91/2004г.).

**СЪСТАВИЛИ:** .....

/инж. В. Иванов/

.....

/инж. В. Кончев/



## Количествена сметка за СМР

*І раздел: СМР извършени от външен изпълнител*

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ВИДА РАБОТА	Един. мярка	К-во
1	2	3	4
	<b><u>1. Демонтажни работи</u></b>		
1.	Демонтаж на СРС, тип МН 30/15	бр.	3
2.	Демонтаж на СРС, тип МН 30/15 (демонтаж на СРС след 6 месеца, след изпълнението на проекта)	бр.	2
3.	Демонтаж на заземление от СРС	бр.	3
4.	Демонтаж на заземление от СРС (демонтаж на заземление след 6 месеца, след изпълнението на проекта)	бр.	2
5.	Транспорт на демонтираните материали на разстояние 10km, до склада на Инвеститора	t	4
	<b><u>2. Монтажни работи</u></b>		
1.	Пикетаж на единична стълбовна линия	km	1
2.	Водочерпене ръчно с кофи от изкопи за фундаменти	m <sup>3</sup>	3
3.	Доставка и изправяне на СРС тип МН 65/15, в равнинен терен	бр.	2
4.	Доставка и изправяне на СРС тип МН 55/15, в равнинен терен	бр.	1
5.	Възстановяване канавка в земна почва	бр.	3
6.	Направа и монтаж на заземление на СРС, към релса с бетонно желязо Ø12mm	бр.	3
7.	Номериране и датиране на СРС	бр.	3
8.	Монтаж на табели "ОЖ", емайлirани	бр.	3





*II раздел: СМР извършени по стопански начин*

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ВИДА РАБОТА	Един. Мярка	К-во
1	2	3	4
	<b><u>1. Демонтажни работи</u></b>		
1.	Демонтаж на стоманен стълб от подвижен участък, горен пантограф (временни стълбове)	ч.ч.	120
2.	Демонтаж на носещо въже за гъвкав напречник през 9 коловоза	бр.	2
3.	Демонтаж на носещо въже за гъвкав напречник през 11 коловоза	бр.	2
4.	Демонтаж на носещо въже за гъвкав напречник през 12 коловоза	бр.	2
5.	Демонтаж на горно фиксиращо въже през 9 коловоза	бр.	2
6.	Демонтаж на горно фиксиращо въже през 11 коловоза	бр.	2
7.	Демонтаж на горно фиксиращо въже през 12 коловоза	бр.	2
8.	Демонтаж на долно фиксиращо въже през 9 коловоза	бр.	2
9.	Демонтаж на долно фиксиращо въже през 11 коловоза	бр.	2
10.	Демонтаж на долно фиксиращо въже през 12 коловоза	бр.	2
11.	Демонтаж на детайли от напречници за носещо и горно фиксиращо въжета, с една ролка	бр.	6
12.	Демонтаж на детайли от напречници за долно фиксиращо въже, за полукомпенсирана подвеска	бр.	6
	<b><u>2. Монтажни работи</u></b>		
1.	Монтаж на две напречно носещи и едно горно фиксиращо въжета $2 \times 70 + 50 \text{ mm}^2$ , през 9 коловоза (без стойността на материалите)	бр.	2
2.	Монтаж на две напречно носещи и едно горно фиксиращо въжета $2 \times 70 + 50 \text{ mm}^2$ , през 11 коловоза (без стойността на материалите)	бр.	2
3.	Монтаж на две напречно носещи и едно горно фиксиращо въжета $2 \times 70 + 50 \text{ mm}^2$ , през 12 коловоза (без стойността на материалите)	бр.	2
4.	Монтаж на долно фиксиращо въже $1 \times 70 \text{ mm}^2$ , през 9 коловоза (без стойността на материалите)	бр.	2



1	2	3	4
5.	Монтаж на долно фиксиращо въже 1x70mm <sup>2</sup> , през 11 коловоза (без стойността на материалите)	бр.	2
6.	Монтаж на долно фиксиращо въже 1x70mm <sup>2</sup> , през 12 коловоза (без стойността на материалите)	бр.	2
7.	Монтаж на детайли на две напречно носещи и горно фиксиращо въжета, с една ролка за един контактен проводник (без стойността на материалите)	бр.	6
8.	Монтаж на детайли по долно фиксиращо въже, за полукомпенсирана подвеска (без стойността на материалите)	бр.	6
9.	Регулиране на гъвкав напречник с две напречно носещи въжета през 9 коловоза	бр.	2
10.	Регулиране на гъвкав напречник с две напречно носещи въжета през 11 коловоза	бр.	2
11.	Регулиране на гъвкав напречник с две напречно носещи въжета през 12 коловоза	бр.	2
12.	Регулиране на контактен проводник тип Ri100mm <sup>2</sup> , в права	km	2
13.	Монтаж и регулиране на въздушни стрелки на конзола или гъвкав напречник (без доставка на материалите)	бр.	12
14.	Профилактични изпитания на контактната мрежа	km	2
15.	Смазване на резби с антикорозионна смазка на гъвкав напречник	бр.	112
16.	Монтаж на стоманен стълб от подвижен участък, горен пантограф (временни стълбове)	ч.ч.	120

ПРОЕКТАНТ: .....

/инж. В. Иванов/

ПРОЕКТАНТ: .....

/инж. В. Кончев/

