

# ТЕХНОТЕРМ ИНЖЕНЕРИНГ ЕАД - София

ТЕХНОТЕРМ ИНЖЕНЕРИНГ ЕАД, София 1360, ул. Адам Мицкевич 4  
тел.: 02/ 925 01 10, 927 11 11; факс: 02/ 925 20 20; e-mail: office@technoterm.com;  
www.technoterm.com  
ЕИК 121102372, ДДС BG121102372

## РАБОТЕН ПРОЕКТ


ТТ 17/07.01.00.00 МТ

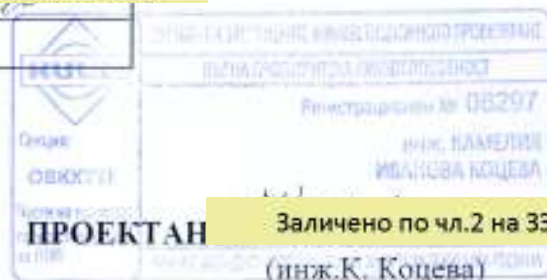
Обект: Газификация на парова централа  
на рудник „Трояново Север“ в сграда с  
идентификатор 37507.201.347.43 -  
Допълнение

Комин и дымоход

Част: Машинно - технологична

СЪГЛАСУВАЛИ:

ЧАСТ	ПРОЕКТАНТ	ПОДПИС
Електро, КИП и А	инж. Хр.Кюркчиев	
Пожарна безопасност	инж. К.Коцева	
Геодезия	инж. С.Николов	
Възложител		



УТВЪРДИЛ:

(инж. Б. Тодоров)

София, 2017



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08297

Важи за 2017 година

**инж. КАМЕЛИЯ ИВАНОВА КОЦЕВА**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

**МАГИСТЪР**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**МАШИНЕН ИНЖЕНЕР**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 13/11.02.2005 г. по части:

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛАЦИЯ, КЛИМАТИЗАЦИЯ, ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА, ТОПЛО И  
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ



*Председател на РК*

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

*инж. Г. Кордов*

*Председател на КР*

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

*инж. А. Чипев*

*Председател на УС на КИИП*

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

*инж. И. Каралеев*



**ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА**  
 № 212217213000277 / 28.06.2017  
**ПО ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА**

**"ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО"**

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, Главна агенция София, АДРЕС гр.София, ул. "Г.Бенковски" 3 НА ОСНОВАНИЕ ПЛАТЕНА ПРЕМИЯ ПРИЕМА ДА ЗАСТРАХОВА В РАМКИТЕ НА ЛИМИТИТЕ, СРОКОВЕТЕ И УСЛОВИЯТА НА НАСТОЯЩАТА ПОЛИЦА:

ЗАСТРАХОВАН:	Име: "ТЕХНОТЕРМ ИНЖЕНЕРИНГ" ЕАД БИК: 202217951 Адрес: Службен/Управление: гр.София, УЛ.АДАМ МИЦКЕВИЧ №4А Представявано от: АЛЕКСАНДЪР КОЖУХАРОВ, УПРАВИТЕЛ - БГН:5806106929		
ПРЕДМЕТ НА ЗАСТРАХОВКАТА:	Професионалната отговорност на Застрахования за вреди, причинени на другите участници в строителството или на други трети лица вследствие на неправомерни действия или бездействия на Застрахования, извършени при или по повод осъществяване на професионалната му дейност.		
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и Клауза "Професионална отговорност на строителя"		
ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Цялостно изпълнение на строителство или на отделни строително-монтажни работи на обекти от първа категория и всяка по-ниска категория, съгласно действащото законодателство.		
ЛИМИТИ НА ОТГОВОРНОСТ:	Лимит за едно събитие: 300,000 лв. Агрегатен лимит: 600,000 лв.		
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Не се прилага.		
СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА:	1 година НАЧАЛО: 00:00 часа на 16.07.2017 г. КРАЙ: 24:00 часа на 15.07.2018 г.		
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	16.07.2012		
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	660.00 лв.	Словом: шестстотин шестдесет лв.	
ВНОСКИ:	1-ва вноска		
ДАТА:	15.07.2017		
РАЗМЕР НА ВНОСКАТА:	660.00 лв.		
ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП:	13.20 лв.		
ОБЩА СУМА: (ВНОСКА + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП)	673.20 лв.		
ОБЩ ДЪЛЖИМ ДАНЪК ВЪРХУ ЗП:	13.20 лв.	Словом: тринадесет и 0.20 лв.	
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА: (ДЪЛЖИМА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП)	673.20 лв.	Словом: шестстотин седемдесет и три и 0.20 лв.	
СПЕЦИАЛНИ ДОГОВОРНОСТИ:	Ако след сключване на застраховката Застрахованият започне да осъществява дейност, свързана с категория строителство, за които са предвидени по-високи минимални лимити на отговорност, той е длъжен да уведоми Застрахователя съгласно т.15.2.от ОУ на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и да сключи анекс за увеличаване на лимитите по застрахователния договор срещу заплащане на допълнителна премия.		

Застрахованият декларира, че: 1. Застрахователят му е предоставил информацията по чл.185/1/ от КЗ преди сключване на настоящия договор; 2. Е информиран от застрахователя за обстоятелствата по чл. 19 от ЗЗЛД, получил е Приложение 1, съдържащо информация съгласно ЗЗЛД; предоставя доброволно личните си данни като условие за сключване на договор със застрахователя и във връзка изпълнението на задълженията му като страна по възникналите правоотношения; дава изричното си съгласие застрахователят да обработва предоставените от него лични данни, да изисква и получава от трети лица неговите лични данни, обработвани от тях в качеството им на администратори, да използва личните му данни за предлагане на застрахователни услуги по директен начин и за проучване относно предлаганите застрахователни продукти и услуги, да предоставя личните му данни на трети лица.

Застрахованият декларира, че е запознат и приема приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и условията на Клауза "Професионална отговорност на строителя." на "ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, които заедно с попълненото Заявлението-Въпросник са неразделна част от настоящата полица.

При настъпване на застрахователно събитие по настоящата полица следва да уведомиш Застрахователя писмено на адрес: "ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, Централно управление, гр.София 1000, ул."Г.Бенковски" №3, тел. (02) 902 72 26 и (02) 981 57 99, e-mail: otgovornost CLAIMS@dzi.bg.

Настоящата полица се издава в 3 дъва еднообразни екземпляра - по един за Застрахователя и за Застрахования.

Дата и място на сключване: 28.06.2017 г. гр.София.

ЗА

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД

(подпис и печат)

ЗА

ЗАСТРАХОВАНИЯТ

Данни за застрахователя

АЙ ЕНД ДЖИ ИНШУРЪНС БРОКЕРС ООД

гр.София, ул. Янтра 15

21312912

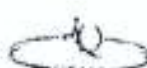
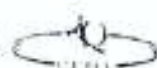
Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД





ТЕХНОТЕРМ  
инженеринг



## СПИСКЪ

### ПРОЕКТАНТИ

включени в застрахователни полици

№ 212217213000276 / 28.06.2017 г.

и № 212217213000277 / 28.06.2017 г.

към ДЗИ - Общо Застраховане ЕАД

на „ТЕХНОТЕРМ ИНЖЕНЕРИНГ“ ЕАД, гр. София

1. КАМЕЛИЯ ИВАНОВА КОЦЕВА
2. БЕЛОСЛАВА АНАТОЛИЕВА ХРИСТОВА
3. ХРИСТО СИМЕОНОВ КЮРКЧИЕВ
4. СТЕФАН ГЕОРГИЕВ НИКОЛОВ
5. ЦВЕТОЗАР ДИМИТРОВ ЦВЕТКОВ
6. ДАНЧО АНГЕЛОВ АНГЕЛОВ
7. МИРОСЛАВ НИКОЛАЕВ КУЛЕВСКИ
8. АЛЕКСАНДЪР АТАНАСОВ БРАТОВЕВ
9. ЦВЕТОМИРА ВАСИЛЕВА НИКОЛОВА

УТВЪРДИЛ:

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

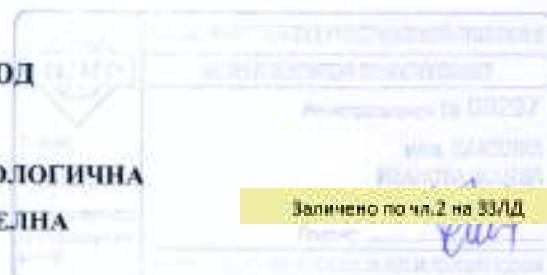
Д-Р ИНЖ. АЛЕКСАНДЪР КОЖУХАРОВ

ПРЕДСЕДАТЕЛ НА СЪВЕТА НА ДИРЕКТОРИТЕ

Газификация на парова централа на рудник „Трояново Север“ в сграда с идентификатор 37507.201.374.43

Комин и димоход

ЧАСТ: МАШИННО - ТЕХНОЛОГИЧНА  
ЗАПИСКА ОБЯСНИТЕЛНА



1. Общи положения

Проектът, като цяло е разработен съгласно следните нормативни документи и материали:

- Наредба N: 6 от 2004 год. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ (публ.в ДВ бр. 107 от 07.12.2004 г. );
- Наредба за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ на МС (публ.в ДВ бр. 67 от 02.08.2004 г.);
- Наредба № Из- 1971 от 29 октомври 2009 г. За строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
- техническа документация на фирми, производители на горивна техника и газова арматура;
- ситуационен план на Рудник „Трояново Север“ - с. Ковачево
- данни от място

2. Описание

Паровата централа на рудник „Трояново Север“ - с. Ковачево е с размери 14,75 м x 12,95м x 9,35 м и е разположена в съществуваща монолитна сграда. Съгласно Наредба № Из- 1971 от 29 октомври 2009 г. За строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар **котелната централа може да се газифицира.**

В **котелната централа** са разположени два броя водогрейни котли, единият тип KB 1,5 Gcal/h на Котлостроене София с номинална топлинна мощност 1745 kW, а другият тип ARCA PRK 1870 с топлинна мощност 1870 kW.

По искане на Възложителя тези котли ще се газифицират. Котелът KB 1,5 Gcal/h с номинална топлинна мощност 1745 kW е окомплектован с двустепенна комбинирана газо-нафтова горелка Riello RLS 190/M MZ (550-1100-2150 kW) , комплект с газов мултиблок, а котел ARCA PRK 1870 с топлинна мощност 1870 kW е окомплектован с комбинирана газо-нафтова горелка UNIGAS HP 91A (480-2670 kW) , комплект с газов мултиблок.

Котлите се предлага да се заустат в два нови комина.

Предмет на настоящият проект са: проектиране на комин и димоход за котел KB 1,5 Gcal/h. (1745 kW) и котел ARCA PRK 1870 (1870 kW).



### Обосновка за въвеждането на два нови комина

Предложеното монтиране на два нови комина е обусловено от следните обстоятелства:

- Съществуващия комин е много висок и е снабден с два димни вентилатора, по един на всеки котел. При горене на природен газ, особено във фазата на предварително продухване преди запалване е възможно при образуване на искра от тези вентилатори да се образува взрив, както и при недобро горене във работна фаза. Въпреки, че вероятността от настъпване на това събитие е малка то не следва да се пренебрегва.
- Новите котли работят с надналягане, като силната тяга на стария комин ще издърпа фронта на горене към дъното на комина - пламъчна тръба която ще се натовари допълнително и ще се наруши нормалната работа на котела и влоши к.п.д.
- Монтирането на отделни комини на всеки котел ще елиминира влиянието на работата на единия към другия и ще гарантира стабилност на работния процес.

**Заклучение:** Поради това, че е възможно в процеса на изложение - подмяната на втория котел да се смени и той в процеса на обществена поръчка то присъединяването на фукса му към комина следва да се съгласува с технически параметри на избрания котел / горелка на избрания котел.

**За котел KB 1,5 е предвиден е комин  $\varnothing 450 \times 2$  в горната част и  $450 \times 4$  в долната част от неръждаема стомана (AISI 304) с височина 11 м. В основата на комина е предвиден дренажен шупер 1", както и опорен фланец и ребра за укрепване. Коминът ще се закрепи на предвиденият фундамент чрез фундаментни болтове М 20. Предвиден е и димоход от котела до комина.**

Димоходът е правоъгълен и обръща сечението от 392 x 292 на 292 x 392 при заустване в комина. Ще се изработи от неръждаема стомана (AISI 304).

**За котел ARCA PRK 1870 е предвиден е комин  $\varnothing 500 \times 2$  в горната част и  $\varnothing 500 \times 4$  в долната част от неръждаема стомана (AISI 304) с височина 11 м. В основата на комина е предвиден дренажен шупер 1", както и опорен фланец и ребра за укрепване. Коминът ще се закрепи на предвиденият фундамент чрез фундаментни болтове М 20. Предвиден е прав тройник  $\varnothing 500 \times 4$  за връзка на котела с комина.**

**За комините е предвидена изолация от минерална вата и обшивка до височина 2,5 м.**

За димоходите също се предвижда изолация от минерална вата и обшивка.

При преминаването на комините през покрива са предвидени : обсадна тръба и водоотразител.

Разработени са детайлни чертежи на комините и димоходите.

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

СЪСТАВИЛ:

(инж. К. Коцева)



**Количествена сметка на Обект: Газификация на парова централа на р-к  
Трояново север" /Мини Марица Изток/ Част:Комини**

№	ОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	М-ка	К-во
		<b>V. Комин Ø450 - 1 бр.</b>		
1.		Изработка и монтаж на пръстен Ø450 x L=1000 m, от неръждаема ламарина Лт4, за основа на комин,	бр.	2
2.		Доставка и монтаж на опорен фланец от неръждаема стомана Лт4 x Ø600 x Ø384	бр.	1
3.		Доставка и монтаж на ребро от неръждаема стомана Лт4 x 44 x 400 - 12 бр.	бр.	1
4.		Изработка и монтаж на пръстен Ø450 x 1000 от неръждаема ламарина Лт2 (вкл. пробовземен отвор на два от тях); монтаж с кран	бр.	9
5.		Изработка и монтаж на димоход от неръждаема стомана (от котел към комин), съставен от:		
5.1.		Кръг Ø10x100 - 0,1 м.	бр.	2
5.2.		Рамка Лт4 x 312 x414x 120	бр.	1
5.3.		Шина укрепваща Лт2 x 50 - 6 м.	бр.	1
5.4.		Трапец Лт2x392/292x640	бр.	2
5.5.		Трапец Лт2x392/292x702	бр.	1
5.6.		Страница Лт2 x 292x100	бр.	2
5.7.		Страница Лт2 x 392x100	бр.	1
5.8.		Дъно Лт2 x 392x292x890	бр.	1
5.9.		Страница Лт2 x 292x150	бр.	1
5.10.		Страница Лт2 x 392x150	бр.	2
5.11.		Доставка и монтаж на кондензоотвод Ø1"	бр.	1
5.12.		Доставка и монтаж на шапка от неръждаема стомана Лт2 x Ø900	бр.	1
		<b>V. Комин Ø500 - 1 бр.</b>		
1.		Изработка и монтаж на пръстен Ø500 x L=1000 m, от неръждаема ламарина Лт4, за основа на комин,	бр.	1
2.		Изработка и монтаж на пръстен Ø500 x L=580 m, от неръждаема ламарина Лт4, за основа на комин,	бр.	1
3.		Доставка и монтаж на опорен фланец от неръждаема стомана Лт4 x Ø660 x Ø384	бр.	1
4.		Доставка и монтаж на ребро от неръждаема стомана Лт4 x 80 x 400 - 12 бр.	бр.	1
5.		Изработка и монтаж на пръстен Ø500 x 1000 от неръждаема ламарина Лт2 (вкл. пробовземен отвор на два от тях); монтаж с кран	бр.	9
6.		Доставка и монтаж на тройник от неръждаема стомана Лт4 x Ø500 x 632/172	бр.	1
7.		Доставка и монтаж на димоход от неръждаема стомана Лт4 x Ø500 x 700	бр.	1
8.		Доставка и монтаж на кондензоотвод Ø1"	бр.	1
9.		Доставка и монтаж на шапка от неръждаема стомана Лт2 x Ø1000	бр.	1



10.		Шина укрепваща Лт2 x 50 - 3 м.	бр.	1
11.		Общи материали за 2 броя комини		
11.1.		Доставка и монтаж на термоустойчива минерална вата за изолация на комини	м2	16
11.2.		Доставка и монтаж на поцинкована ламарина за обшивка на комини Лт 0,6	м2	16
11.3.		Доставка и монтаж на фундаментни болтове М20	бр.	24
11.4.		Доставка и монтаж на гайки М20	бр.	24
12.		Доставка и монтаж на материали при преминаване на комини през стоманено-бетонова плоча (по чертеж)		
12.1.		Пробиване на отвор през стоманено - бетонна плоча Ø 535	бр.	2
12.2.		Доставка и монтаж на водоотражател Лт 1,5	м2	1,2
12.3.		Доставка и монтаж на обсадна тръба Ø 530	м	1
13.		Материали за заземление на комини		
13.1.		Доставка и монтаж на кабел ПВА 10мм2	м	20
13.2.		Кабелни обувки	бр.	20

Изготвил: инж.К.Коцева

Заличено по чл.2 на ЗЗЛД

[illegible]



[illegible]

Формат	Позиция	Означение	Наименование	Колич.	Забележка
			<b>ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
A3-2		ТТ 17/07.02.00 ЧС	Чертеж сборен		
			<b>ДЕТАЙЛИ</b>		
-	1		Опорен фланец Лт 4 x ø660 x ø384	1	AISI 304
-	2		Пръстен Лт4 x ø 500 x580	1	AISI 304
-	3		Ребро – Лт 4 x 80 x 400	12	AISI 304
-	4		Тройник Лт4 x ø 500 x632/172	1	AISI 304
-	5		Пръстен Лт2 x ø 500 x1000	9	AISI 304
	6		Шапка Лт2 x ø 1000	1	AISI 304
-	7		Шина укрепваща – Лт 2 x 700	4	AISI 304
-	8		Пръстен Лт4 x ø 500 x1000	1	AISI 304
-	9		Димоход Лт4 x ø 500 x700	1	AISI 304
-	10		Кондензоотвод ø 1" x 500*	1	AISI 304
			<b>МАТЕРИАЛИ</b>		
			Изоляция на димохода и комина		
			до Н = 2,5 м с дюшек стъклена вата Ø 50		8,5 м2
			Обшивка на димохода и комина		
			до Н = 2,5 м с поцинк. ламарина δ= 0,6мм		8,5 м2
			Водоотражател Лт1,5-0,7м2	1	AISI 304
			Обсадна тръба – ø 530 x 500	1	
			Силикон		
			Фундаментен болт М 20 x 100	12	
			Гайка М 20	12	
<b>ТТ 17/07.02.00 .00 ЧС</b>				Лист	Вс. листа
				1	1
Разработил	Конева	201706	<b>КОМИН И ДИМОХОД ø 500</b>	<b>ТТИ - София</b>	
Проверил	Тодоров	1706			
Утвърдил	Тодоров	1706			