

ОБЕКТ: “Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ: Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ: Пожарна безопасност

СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

1. инж. Рени Митрова - р-л отдел

СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

1. арх. Зоя Колева	.....	част: Архитектурна
2. инж. Бойко Христов	.....	част: ОВК
3. инж. Антоанета Петрова	.....	част: СК
4. инж. Людмил Тодоров	.....	част: Електро
5. инж. . Володя Симов	.....	части: ПБЗ

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ:	Пожарна безопасност

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩА ЧАСТ	4
2. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ.....	4
2.1.Пасивни мерки за пожарна безопасност.....	4
2.1.1.Проектни обемно планировъчни и функционални показатели.....	4
2.1. 2. Клас на функционална пожарна опасност.....	7
2.1.3. Степен на огнеустойчивост.....	7
2.1.4. Изчислителна (проектна) граница на огнеустойчивост на огнезащитаваните конструктивни елементи на сградата.....	7
2.1.5. Евакуационни пътища	7
2.1.6. Време за евакуация.....	8
2.2.Активни мерки за пожарна безопасност.....	8

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ:	Пожарна безопасност

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект се изготвя по искане на Възложителя, “МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД и съгласно приложение 3 към чл.4, ал.1 на Наредба No I з-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – публикувана в ДВ бр. 96 / 2009г.

2. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

2.1. Пасивни мерки за пожарна безопасност

2.1.1. Проектни обемно планировъчни и функционални показатели

Работният проект предвижда реконструкция на паровата централа на промплощадката на рудник „Трояново–север” и цялостна реконструкция на прилежащата към нея абонатна станция.

Паровата централа е разположена в съществуваща монолитна сграда с високо и ниско тяло, построена и влязла в експлоатация в периода 1960 - 1965 год. Ситуирана е в близост до вътрешноплощадков железопътен коловоз, по който е снабдявана с въглища.

Във високото тяло на паровата централа е разположено котелното помещение с два броя парни котли на твърдо гориво (брикети) тип 4ТМ-13 bag, от които единият е дефектирал, не се използва и подлежи на подмяна.

Работен проект за подобект: Реконструкция на парова централа на рудник „Трояново –север” от м.ноември 2016 г. предвижда неговата подмяна с водогрееен котел тип KB 1,5 Gcal/h с номинална топлинна мощност 1745 kW, работно налягане $P=0.6$ Мра, температура на изходящата вода 110°C, комплект с: муфел за горелка изидан в заводски условия, арматура фина (спирателна, дренажна) в границите на котела, прибори по КИП и А в границите на котела (термостати, манометри и термометри) и вентил предпазителен пружинен Ду 40/65, Ру 16/10.

Другият котел се използва в момента, но е с драстично намалена мощност и завишени експлоатационни разходи. Котелът е парен на твърдо гориво (брикети) и произвежда пара със занижени параметри за работа в парни инсталации, което налага да се обработва допълнително в абонатната станция на паровата централа. Парата се кондензира в абонатната станция до вода с температура 95÷105°C и посредством циркулационни помпи се подава към разпределителната мрежа на промплощадката.

При евентуална повреда на работещия котел потребителите на топлоенергия на промплощадката на рудник „Трояново–север” остават без отопление и така се създават предпоставки за повреди по трасетата на топлопреносната мрежа и отоплителните инсталации.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ:	Пожарна безопасност

За покриване на нуждите от топлинна енергия се предвижда подмяна и на втория парен котел на твърдо гориво (брикети). На негово място се предвижда монтиране на водогрееен котел на течено гориво с комбинирана газо-нафтова горелка. Водогрейният котел ще се използва съвместно с водогрейния котел на течено гориво с комбинирана газо-нафтова горелка, предвиден в работния проект от м.ноември 2016 г

За нормалното подаване на топлоносител към външната топлопреносна мрежа се придвижда цялостна реконструкция на съоръженията в абонатната станция.

Проектът предвижда следните видове работи по части:

Част “Отопление, вентилация и климатизация”

Вторият етап от реконструкцията на паровата централа на рудник „Трояново–север” предвижда подмяна на парен котел тип 4ТМ-13bag с водогрееен котел на течено и газообразно гориво.

Избраният котел е водогрееен тип KB 1,5 Gcal/h с номинална топлинна мощност 1745 kW, работно налягане P=0.6 Мра, температура на изходящата вода 110°C, комплект с: муфел за горелка изидан в заводски условия, арматура фина (спирателна, дренажна) в границите на котела, прибори по КИП и А в границите на котела (термостати, манометри и термометри) и вентил предпазителен пружинен Ду 40/65, Ру 16/10.

Водогрейният котел е окомплектован с двустепенна модулираща комбинирана горелка Riello модел RLS 190/M MZ, комплект с мултиблок за присъединяване и табло за автоматично управление на системата. Таблото на горелката се захранва по част Електро на проекта.

За отвеждане на изгорелите газове от работата на котела се използва съществуващия димоход, който е подземен и посредством димен вентиланор изгорелите газове се подвеждат към съществуващ комин с височина ~52 м, разположен северно от сградата.

За захранване на водогрейния котел с гориво в работния проект от м.ноември 2016 г. е предвидено нафтово горивно стопанство.

Съществуващата абонатна станция е амортизирана и не пригодна за работа в инсталация с топлоносител с параметри 95÷105°C. Циркупационните помпи работят със силно занижени параметри. Монтирани са топлообменни апарати за обработване на парата подавана от старите амортизирани котли на твърдо гориво (брикети) тип 4ТМ-13bag и колектори със сирателна арматура. Предвжда се демонтаж на всички машини и съоръжения в абонатната станция, с изключение на резервоара за вода, служещ за пълнене на инсталацията и прилежащите към него две двойки циркулационни помпи.

Реконструкцията на абонатното помещение предвижда монтаж на подаващ и връщащ колектор с диаметър Ø350mm и дължина 1930mm, циркулационни помпи оразмерени по напор и дебит, осигуряващи циркулация на топлоносителя във външната топлопреносна мрежа. Предвидени са съответните спирателни и предпазни арматури и тръбни връзки и разводки. Предвидено е и съответно изтакане и обезопасяване на

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ:	Пожарна безопасност

инсталациите, както и съответна топлоизолация по нагрети повърхности на тръби и апарати.

За обезопасяване на инсталацията при обемните разширения на водата в инсталацията вследствие постепенното повишаване на температурата ѝ в работния процес се придвижва разширителен съд от затворен тип с обем 5000 л.

След окончателния монтаж на инсталацията да се направят необходимите пусково-наладъчни работи.

Част “Строително конструктивна”

Проектът по част „Строително конструктивна” предвижда укрепване на надземните нафтопроводи за захранване с нафта на оборотен резервоар, които са изпълнени от стоманени безшевни тръби с диаметър $\phi 159 \times 4.5$. За целите на проекта са разработени четири вида стоманени стойки с цинковани скоби (тип МР-НІ 145-155 М8/М10) с комбинирани гайки.

Всяка една стойка се състои от колона с горещообработен квадратен затворен профил в съответствие с EN 10210-2, със сечение - [] 80.80.6 и заварена за нея стоманена греда UPE 80. Колоните са анкерирани с 4бр. анкерни шпилки HAS M10x145, кл.8.8. с 3 гайки и 2 шайби кл.8, замонолитени с HILTI HIT-RE 500 в отвор $\phi 12$. Предвидена е подливка 3cm под тях, изпълнена от цименто-пясъчен разтвор или високоякостен цимент с минимална якост на натиск 82 N/mm^2 на 28 ден.

След демонтажа на стария дефектирал котел е предвидено затваряне на отвора със стоманобетонова плоча с дебелина - 15cm, армирана със стоманена мрежа N12 – каре 15/15cm. Бетон за плоча - C25/30 и армировъчна стомана В 420 (А III) – по БДС 4758:2008.

Част “Електро”

Проектът по част “Електро” предвижда следните ел.инсталации:

- Силова и инсталация
- Заземителна инсталация

Предвидено е ел.захранване на новия втори котел с горелка и 2 броя крайно засмукващи моноблок помпи WILO тип BL 80/160-18,5/2 с дебит от $160 \text{ m}^3/\text{h}$ и напор $H=28.4\text{m}$; оборудвани с термична защита от претоварване на двигателя и табло за пуск/стоп; 400V /50Hz.

Помпите се захранват с кабел СВТ $5 \times 10 \text{ mm}^2$, положен открито по бетон на скоби и изтеглен в газова тръба $1 \frac{1}{2}$ ".

Водогрейния котел тип KB $1,5 \text{ Gcal/h}$ е комплект с двустепенна комбинирана горелка, които се управляват от табло, комплексна доставка с котела. Инсталираната мощност е 7 kW , 3P/50Hz/ 230 ~ 400V.

Таблото се захранва с кабел СВТ $5 \times 4 \text{ mm}^2$, положен открито по бетон на скоби и по метална конструкция.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ:	Пожарна безопасност

Захранването на втория котел и на двете засмукващи моноблок помпи се осъществява от съществуващо табло РТ. В него се монтират автоматични прекъсвачи и контактори.

В сградата на паровата централа има изградена заземителна инсталация. Към нея се свързват корпусите на засмукващите моноблок помпи и новия котел.

2.1.2 Клас на строежа по функционална пожарна опасност

Съгласно чл.8 (1), табл.1 от Наредба No I з-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, строежът се класифицира като: “Производствени сгради и съоръжения, с постоянен режим на работа – **клас на функционална пожарна опасност – Ф 5.1.**

Съгласно чл.8 (2), табл.2 от Наредба No I з-1971 от 29 октомври 2009г. за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, за обекти от клас Ф5, подобектите се определят като **категория на пожарна опасност Ф5Г** (котелни помещения за течно и твърдо гориво, на газово гориво).

2.1.3. Степен на огнеустойчивост

Минималната огнеустойчивост на конструктивните елементи на обекта отговарят на изискванията на чл.12(1) и таблица 3 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Проектна огнеустойчивост на строителните конструкции се определя както следва:

Стоманобетонни елементи– REI 120

Стоманени елементи незащитени – R45

Съгласно установените показатели обекта е от **II-ра степен на огнеустойчивост** .

2.1.4.Изчислителна (проектна) граница на огнеустойчивост на огнезащитаваните конструктивни елементи на сградата

Клас по реакция на огън на конструктивните елементи – A1.

2.1.5.Евакуационни пътища

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ:	Пожарна безопасност

Не се предвижда графичен план. Ще се използват наличните пътища, в зависимост от мястото на възникналата пожароопасна зона.

2.1.6. Време за евакуация

Съгласно чл.60(2) от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, допустимото време за евакуация от строежи от клас на функционална пожарна опасност Ф5Г и II-ра степен на пожароустойчивост – не се нормира.

2.2.Активни мерки за пожарна безопасност

Съгласно Приложение 1 към чл.3, ал.1 за подобекта не се изисква пожароизвестителна и пожарогасителна инсталация.

2.2.1.Електрически инсталации. Евакуационно осветление

Частта за пожарната безопасност е разработена съгласно приложение 3 към чл.4, ал.1 от Наредба №Из-1971 / 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

При проектиране на сградата са спазени изискванията на:

- Наредба №Из-1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – 2009г.;
- Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии - НУЕУЕЛ (ДВ бр.90 и 91/2004г.) и други;

Проектираният обект, се отнася към III категория по сигурност на електроснабдяването, съгласно чл. 39-42 на раздел III, глава 1 от Наредба №3 - НУЕУЕЛ.

Електрооборудване

По отношение на пожарната опасност сградата е от втора група “Повишена пожарна опасност”.

По отношение на мерките за безопасност, на обекта е приета схема TN-S съгласно чл.155 на НУЕУЕЛ.

За предпазване на ел. съоръженията от претоварване и къси съединения, са предвидени максимално - токови и термични защиты.

ОБЕКТ:	“Мини Марица - Изток” ЕАД
ПОДОБЕКТ:	Подмяна на втория котел с водогрееен котел и комбинирана горелка, и реконструкция на абонатна станция в парова централа на Рудник "Трояново-север"
ЧАСТ:	Пожарна безопасност

2.2.2. Отопление и вентилация

Спазени са изискванията на чл.154 (1) от Наредба No I з-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Разстоянията от резервоарите за течво гориво до съседни стради и съоръжения се определят съгласно табл.52 (т. 1 – мивимум 10 м от сгради и съоръжения от категория по пожарна опасност Ф5Г и т. 11 - мивимум 8 м от оста на коловоза, обслужващ железопътни наливно-изливни устройства).

Съгласно чл.154 (4) от Наредба No I з-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, в котелното помещение се допуска монтирането на резервоари за гориво с обем до 5 m³ и разположени на разстояние най-малко 2 m от котлите и електрическите съоръжения.

2.2.3.Пожаротехнически средства за първоначално гасене

Средствата за ръчно гасене на пожар са съществуващи !

При възникване на пожар, незабавно да се осведомят съответните органи, като се вземат мерки за неразпространение на пожара.

Участъкът, в който се изпълняват СМР, трябва да е ограден и да се поставят предупредителни табелки. В зоната трябва да се допускат само инструктирани работници. Външни лица, незаети във възстановителните работи не трябва да се допускат.

На строителната площадка задължително да има противопожарно табло. Пътната мрежа на обекта да дава възможност за маневриране на противопожарни коли..

В част “План за безопасност и здраве” към настоящия работен проект са дадени всички останали мерки за безопасност и здраве при изпълнение на строително-монтажните работи. Описани са и нормативните документи, свързани с здравословните и безопасни условия на труд, които трябва да се спазват по време на изграждането на строежа.

Съставил:

/инж. Рени Митрова/