



“Енерджи Ефект” ЕАД

Email: energy.effect@abv.bg; Тел/Факс: 02/978 89 45



EN ISO 9001:2000

ПРОЕКТ : "Повишаване на енергийната ефективност на сградите на НУ "Отец Паисий" , ул. "Дялко Милковски" N19, УПИ 2, кв.60 по ОУП на гр.Харманли

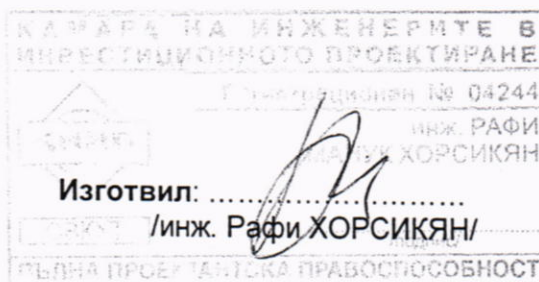
ОБЕКТ: НУ „ОТЕЦ ПАИСИЙ“ ул. "Дялко Милковски" N19, УПИ 2, кв.60 по ОУП на гр.Харманли

ИНВЕСТИТОР: ОБЩИНА ХАРМАНЛИ

ЧАСТ: ОВК

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

Възложител:  
Мария Киркова  
кмет на община Харманли



Съгласували:

Конструкции:

инж. Тодорка Кралева

Конструкции:

инж. Галена Горанова



ОДОБРЯВА:  
Гл. архитект:  
15.01.14

м. арх. Я. Ангелов

Арх:

арх. Спас Смиленов

ПБЗ и ПБ:

инж. Георги Миланов

Изм. Директор:

инж. Бл. Ангелов



СОФИЯ , декември, 2013



## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУДА И ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ**

**ОБЕКТ : НУ „ОТЕЦ ПАИСИЙ“ УЛ. "ДЯЛКО МИЛКОВСКИ" N19, УПИ 2, КВ.60  
ПО ОУП НА ГР.ХАРМАНЛИ – СТАРА СГРАДА**

### **ЧАСТ : ОВ**

Деистващи нормативни документи , с които е съобразен проекта :

- НАРЕДБА №13 –Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар - 2009 г.
- Технически норми и правила за проектиране на ОВК инсталации БСА 1986 г.
- БДС 14776-79 Охрана на труда – Производствени сгради
- НАРЕДБА № 15 – Устройство и безопасна експлоатация на тръбопроводи за пара и гореща вода
- БДС 15259-81 Техника безопасност – Тръбопроводи за пара и гореща вода – класификация
- БДС 11141-73 Санитарни норми за производствени вибрации
- БДС 121012-80 Охрана на труда – Вибрации общи изисквания
- БДС 14478-82 Допустими нива на шум при работни места
- БДС 14763-79 Определяне ниво на шум
- БДС 9862-72 Площадки и стълби на машини и съоръжения
- БДС 5044-73 Тръбопроводи – цветно означение
- НАРЕДБА № 29 –Устройство и безопасна работа на парни и водогрейни котли ниско налягане
- НАРЕДБА № 30–Устройство и безопасна работа на парни и водогрейни котли високо налягане
- БДС 13929-77 Техника на безопасност котли и съдове работещи под налягане
- БДС 12305-80 Охрана на труда Бояджииски работи

Отклонение от изискванията по нормативни документи няма

### **ОВ ИНСТАЛАЦИИ**

#### **2.1 Обезопасяване на ОВ машини и съоръжения – 01**

Съоръженията се доставят с сертификат за безопасна работа от производителя  
Площадки и стълби са обезопасени с парпети

#### **2.2 Микроклимат – 02**

За всички помещения е осигурен микроклимат в съответствие на нормативните документи и изисквания на възложител

#### **2.3 Чистота на въздуха**

Няма отделяне на вредни вещества в помещенията

#### **2.4 Шум и вибрации – 05**





## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ : НУ „ОТЕЦ ПАИСИЙ“ УЛ. "ДЯЛКО МИЛКОВСКИ" N19, УПИ 2, КВ.60  
ПО ОУП НА ГР.ХАРМАНЛИ – СТАРА СГРАДА

### ЧАСТ : ОВ

#### 1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящия РП е разработен по искане на Възложителя, въз основа на извършеното архитектурно заснемане на сградата и съгласувано с извършеното обследване за енергийна ефективност.

При разработване на проекта са спазени изискванията на действащите правилници, нормативи и стандарти, както следва:

- Нормите за проектиране на ОВ инсталации в сгради
- НАРЕДБА № 15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия
- Строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар - 2013год.
- Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд - 22.03.2004г

#### 2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

##### 2.1. ВЪТРЕШНА ОТОПЛИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ

Вътрешната инсталация е съществуваща , реализирана с открито разположена тръбна мрежа и различни по вид отоплителни тела.

За повишаване на ефективността на отоплителната инсталация се предвижда и промиване и продухване на елементите на инсталация. При възникнали течове по време на продухването компрометираните участъци от тръбната мрежа и отоплителни тела да се подменят. Отоплителните тела да се окомплектоват с термостатични вентили.

##### 2.2. КОТЕЛНА УРЕДБА

Котелната уредба е разположена в сутерена на сградата на училището в самостоятелно котелно помещение като котелната инсталация е на течно гориво - нефта.

В сутерена на новата сграда са монтирани два котела ГНВ 350 и ГНВ 550 произведени 1988г съответно с номинални мощности 330kW и 550kW , КПД 89%, работно налягане - 0,5МРа, окомплектовани с двустепенни нафтови горелки тип „Метеор“ производство на бившия завод „Спартак“ гр. Бургас и командни табла.





Основно работи единият котел , а вторият се включва само при нужда в най-студените дни. Топлоносителя постъпва във водоразпределителя , от които става подаването към отделните сгради на училището.

Циркулацията на топлоносителя в сградата е принудителна и се осъществява от два броя циркулационни помпи тип 12 ЕГ 8, работна и резервна.

Комина е зидан като свързването на котлите става с метални хоризонтални фуксове. без топлоизолация.

Тръбите и водоразпределителите са топлоизолирани с вата и обшити с ламарина.

За повишаване на ефективността на котелната уредба и намаляване на разходите се предвижда смяна на горивната база от нафта на пелети.

Предвижда се също подмяна на котелната инсталация, включително помпи, разпределители и арматура.

За целта се предвижда смяна на съществуващите нафтови котли с пелетени котели, комплект с бункер за гориво, пелетна горелка с автоматично подаване на горивото и табла да управление.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ

На база на констатираното състояние при извършеното обследване на сградата са предвидени следните технически решения подобряващи работата и експлоатацията на котелните установки и свързаните с тях отоплителни системи , както следва:

- Подмяна на съществуващите нафтови отоплителни котели с нови котли за изгаряне на ПЕЛЕТИ , окомплектовани с автоматични пелетни горелки и автоматика за управление и контрол
- Подмяна на циркулационните помпи
- Монтаж на управляващ системата контролер

В котелното помещение се демонтират съществуващите отоплителни котели на нафта с прилежащите им фуксове и тръбни връзки.

Ремонтира се котелното помещение , като се прави нов фундамент за монтаж на новите котели.

Монтират се 2бр. нови автоматични котли за изгаряне на чипс със следните минимални характеристики :

- Отоплителна мощност на котела – 116kw
- КПД на котела не по нисък от 90%
- Бункер с автоматично подаване на гориво,
- Вентилатор за горенето и вторично горене,
- Автоматично запалване,
- Електронно табло за управление с модулация на мощността, седмичен програматор, компенсация по външна температура, компенсация по часове, управление на външно допълващо устройство и управление на 2 помпи, оборудвано с датчици за: температура на водата, температура на 2-ри отоплителен кръг, температура на димните газове, външна температура, гориво в бункера
- Възможност за управление на котела от Интернет и локална мрежа
- Защити против подпалване на бункера,





Котлите се монтират на бетонови фундаменти на означените места.  
Разположението на котлите е съобразено с възможностите на помещението и осигурява лесен достъп и работа с тях.

Котлите се свързват към съществуващия комин с метални топлоизолирани фуксове  $\Phi 200$  с наклон към комина  $30^\circ$ .

За автоматизиране работата на инсталацията с отчитане на външните и вътрешни температури се монтира управляващ контролер свързан към електронните табла на всеки котел и осигуряващ възможност за работа поединично и паралел в зависимост от текущият отоплителен товар.

Изгражда нов помпен възел с 2бр. /работна + резервна/ тръбни помпи, управлявани от контролера на системата.

Помпите са свързани с необходимата арматура и следва да се използват равномерно, като се превключват от работна в резервна на равни интервали от време.

Изграждат се нови водоразпределител и водосъбирател по означеният начин.

Към тях се свързва съществуващата вътрешна отоплителна инсталация с отсекателни СВ 2" за всеки кръг, както и кръга на котлите и помпеният възел.

За контрол на параметрите на топлоносителя са предвидени манометър – 1бр. и термометри за всеки кръг – 4бр.

Обезопасяването на котлите и инсталацията става със **съществуващ** РС., монтиран в най високата точка на инсталацията, предпазна възходяща тръба 1 1/4" и 2бр. ПВ 1", 3,5бара монтирани на котлите.

Запълването на инсталацията с топлоносител – вода и подържането на работното и ниво става с автомат за допълване, свързан към водопроводната инсталация.

Горивото за работата на котлите - пелети се съхраняват опаковани в чували в съседна сграда в същ. складово помещение. Подаването на горивото към бункерите на котлите става ръчно с подходящи помощни инструменти – транспортна количка.

Получената при изгарянето на пелетите пепел се депонира също ръчно по подходящ начин.

След направата на хидравлична проба всички заваръчни шевове се минимизират двукратно и тръбните линии се топлоизолират както следва:

- С тръбна изолация от „К“ флекс 9мм - всички тръбни разводки.
- С лентова изолация от „К“ флекс 9мм - всички ВС И ВР.
- Фуксовете със минерална вата 10 см и обшивка от поцинкована ламарина.

Същ. ел. инсталация не се променя като на местата на демонтираните съоръжения се монтират нови.

Предвиден е монтаж на осев вентилатор на съществуващият прозорец на котелното помещение, осигуряващ вентилирането му при работа на котелната инсталация.





Съгласен:

Мария Кирова

Искетин Огул Харманли

#### 4. ПРОБИ И ИЗПИТАНИЯ

- След монтиране на тръбните линии да се направи хидравлична проба за плътност с налягане 0,4 МРа в продължение на 30 мин.
- При липса на течове да се пристъпи към минезиране на заваръчните шевове.
- Да се изпълнят предписаните топлоизолации
- Да се проведе 72 часова проба за ефективност и достигане на проектните параметри при външна температура под 0С.

#### 5. ТБО И ППБО

При изпълнение на СМР да се спазват изискванията на Правилника за безопасна работа, нормите на ППСТН, както и всички действащи в момента нормативи за изпълнение на този вид работи.

Изпълнителския състав да има необходимата квалификация за изпълнение на предписаните СМР.

Изпълнителския състав да е запознат и съответно да спазва правилата за безопасна работа.

#### 6. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Съгласно класификацията на строежите по пожарна безопасност, настоящия обект има Клас на функционална Пожарна безопасност съгласно предназначението на помещенията както следва:

- Ф5.Г – котелни помещения на твърдо гориво

За обекти с Клас на функционална Пожарна безопасност – Ф 5.Г не се предвижда аварийна вентилационна инсталация.

Предвидени са следните мероприятия:

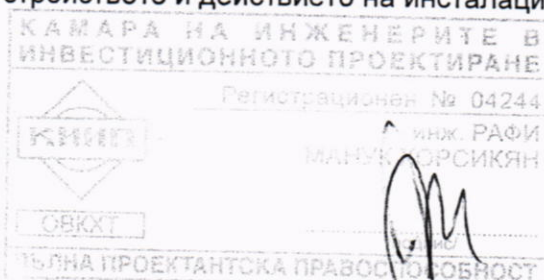
При изпълнение на СМР да се спазват изискванията на Правилника за безопасна работа и всички действащи в момента нормативи за такъв вид работа.

При извършване на огневите работи да се спазва реда утвърден от служба ППБО.

Изпълнителския състав да притежава необходимата квалификация за изпълнение на предписаните видове работа.

Експлоатиращия персонал да притежава необходимата квалификация и съответно да е запознат с устройството и действието на инсталациите

Изготвил:



**ОЦЕНЯВАМ:**

ПРОТОКОЛ № 25.1.15.01.14

ОДОБРЯВАМ

Гл. архитект:

Дата: 15.01.2014



“Енерджи Ефект” ЕАД

Email: [energy.effect@abv.bg](mailto:energy.effect@abv.bg); Тел/Факс: 02/978 89 45



EN ISO 9001:2000

Шума от ОВК инсталациите не надвишава нормените параметри за определено допустимите нива в болнични заведения от общ характер.

## 2.5 Пожарна безопасност

Пожарната безопасност е решена съгласно описанията към настоящата записка  
Пожарогасителните средства и пожаропреграждащите елементи са посочени в архитектурно – строителната част

## 2.6 Лични предпазни средства

Личните предпазни средства и предпазно облекло се предвиждат за персонала поддържащ ОВК инсталациите и се осигуряват от фирмата експлоатираща обекта

## 2.7 Инструкция по БХТПБ

Организацията експлоатираща обекта е длъжна да разработи инструкция за цялостната експлоатация и поддръжка на ОВК инсталациите, вкл. действията при аварийни ситуации с определени инсталации и уредби, които следва незабавно да се изключат

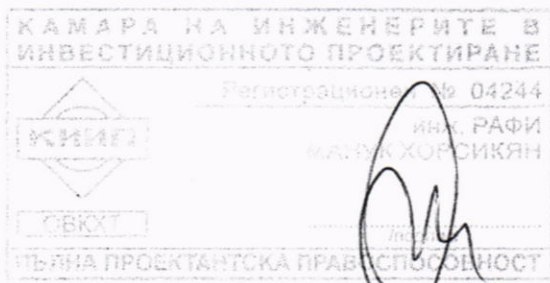
Възлагател:

Мария Караванова

Кмет на община Харманли



Изготвил:



*[Handwritten signature]*

