



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ИНОВАЦИИ И
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ

ОБЕКТ: Реконструкция на сграда “Парокотелна централа” в ПСОВ “Кубратово”, находяща се в град София, Столична община – район “Сердика”, поземлен имот с идентификатор: 68134.519.15

ЕТАП I: Дейности за повишаване енергийната ефективност (съгласно одобрено проектно предложение по ОП „Иновации и конкурентоспособност“, процедура „Повишаване на енергийната ефективност в големи предприятия – BG16RFOP002-3.002)

ЧАСТ: Пожарна безопасност

ФАЗА: Работен проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Столична община, чрез концесионер „Софийска вода“ АД

ИЗПЪЛНИТЕЛ: „Ар Си Дизайн“ ЕООД

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Основание за изготвяне на проекта

Настоящият работен проект по част „Пожарна безопасност” е изготвен по възлагане от Възложителя.

При проектиране на настоящата част „Пожарна безопасност” са ползвани проектните решения по части: Архитектурна, Конструктивна, Електро, ОВК и ВК

При разработването са спазени нормативните изисквания определени в Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар СТПНОБП (посл. изм. и доп. ДВ, бр. 1 от 2017 г.) и Наредба № 8121з-647/2014г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, в обхвата на Разрешението за строеж.

2. Проектни обемно планировъчни и функционални показатели на строежа

Сградата е двуетажна, състояща се от две части- машинна и административно-битова. Машинната е еднопространствена. Административно-битовата част включва: предверие, коридор, две съблекални, командна зала и три помещения. Сградата е изпълнена със сглобяема система на строителство, с готови стоманобетонни колони, греди и подови панели. Външните стени са от фасадни панели с дебелина 20см., а вътрешните преградни стени са от еденични тухли.

Светлите височини в сградата са:

- Машинно – 9,90м.
- Административно-битова ~ 3,40м.

Покривът е плосък с готови стоманобетонни панели, покрит е с топлоизолация и хидроизолация, бордовете са обшити с ламарина. Отводняване на покрива е вътрешно с воронки.

По фасадата на сградата няма положена топлоизолация, а е изпълнена с фасадна мазилка. Цокълът е без положена топлоизолация.

----- www.eufunds.bg -----

Проект BG16RFOP002-3.002 „Повишаване на енергийната ефективност в "Софийска вода" АД чрез извършване на строително-монтажни дейности за част от сградния фонд и внедряване на нова дифузна система", финансиран от Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.



Дограмата на сградата е подменена частично, старата дограма е желязна.

Годината на построяване на сградата е 1980-1982 г.

Застроената площ на сградата е 942,18 м², а разгънатата застроена площ - 1294,90 м².

Персоналът на смяна е 3 човека.

Настоящата проектна документация е изработена във връзка с ремонт на сгради, с цел подобряване на условията.

При изготвяне на проекта са спазени предписанията от Техническата спецификация на Възложителя и енергийното обследване, както следва:

➤ **Част „Архитектура“**

○ **Раздел „Мерки за повишаване на енергийната ефективност“**

- Предвижда се полагане на външна топлинна изолация от EPS с дебелина 10 см и коефициент на топлопроводност $\leq 0,035 \text{ W/mK}$. Предвижда се полагане на топлоизолация от XPS с дебелина 2-4см и коефициент на топлопроводност $\leq 0,035 \text{ W/mK}$ за обръщане около прозорци. Преди полагането на топлоизолацията ще се демонтират климатици, моряшки стълби и ламаринени обшивки на бордове покрив. След като се положи силикатната мазилка ще се монтират нови моряшки стълби(по Детайл в част Конструкции), старите климатици и нови ламаринени обшивки по бордове покрив. Ще се монтира външна подпрозоречна обшивка от ламарина, прахово боядисана, след като се положи силикатната мазилка.
- Предвижда се цялостна подмяна на желязната дограма на сградата със системи от Al профили и стъклопакет с едно нискоемисионно стъкло с общ коефициент на топлопреминаване за системата $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$. Входната врата към административно-битовата част ще се подмени с пвц профили с прекъснат термомост с общ коефициент на топлопреминаване на системата $U = 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$., а вратата към машинното ще се подмени с алуминиева топлоизолирана ролетна врата с коефициент на топлопреминаване $= 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Да се предвиди подмяна на ламаринената обшивка на бордовете на покривите;
- Да се предвиди демонтаж и монтаж на нова моряшката стълба за покрива по южната фасада.
- Да се предвиди направа и разваляне на фасадно скеле
- Да се предвидят подпрозоречни первази външни и вътрешни
- Да се предвидят ръбоохранителни и водооткапни ланси при изпълнение на топлоизолацията
- Да се предвиди полимерна мозаечна мазилка по цоклите
- Да се предвиди, преди разполагане на дограмата, подзидане пред фасадните колони на конструкцията, до изравняване с фасадната плоскост;
- Да се предвиди за подмяна съществуваща метална врата на западната фасада с ролетна щора, с размери достатъчни за достъп на електрокар/мотокар със съответния коефициент на топлопреминаване.
- Да се предвиди за подмяна входната врата от северната фасада.

○ **Раздел други**



- Да се предвиди хидроизолация на покрив на трите пристройки, долепени на южната фасада на сградата. За тях да се предвиди изкърпване на мазилката, боядисване в цвета на фасадата на сграда ПКЦ и подмяна на врати и дограма.
- Да се предвиди зазиждане на съществуващата дограма на местата, в които граничат и са „долепени“ трите пристройки на южната фасада.
- Да се предвиди вграждането на съществуващите тръбопроводи, преминаващи през дограмата на южната фасада.
- Да се предвидят строително-монтажните дейности, необходими за ремонт на съществуващи стаи на втория етаж от административната част на сградата.
- Да се предвиди ремонт на помещението на ГТНН 0,4кВ със съответните инсталации и смяна на врата.

Какъв е номиналният ток на входа на ГТНН

- Да се даде решение, за затваряне на съществуващите отворите по покривната плоча и полагане на топлоизолация.
- Да се предвидят за демонтиране съоръженията извън експлоатация.

➤ **Част „Електро“**

- Да се предвиди подмяна на съществуващи стари осветителни тела по фасадата с нови, енергоспестяващи.
- Да се предвиди пресвързване на съществуващите „спусъци“ по фасадите на сградата от мълниезащитната система на сградата.
- Да се предвиди подмяна на съществуващите осветителни тела в сграда ПКЦ с нови, енергоспестяващи.
- Да се осигури необходимото ел. захранване, в табло ГТНН за извод вентилация което да обезпечи функционалност на проектните решения.
- Да се предвиди подмяна на съществуващите засмукващи вентилатори на вентилационните системи в сградата, като са съобразени с изискванията за енергийна ефективност. Да се предвиди ТНН за управление на табло вентилация свързан с ПИЦ.
- Да се предвиди звънчева инсталация на всяка врата.

➤ **Част „ОиВ“**

- Да се извърши проверка на работата на предвидените нови аварийни вентилатори поставени на северната фасада и да се предложи решение с автоматични (подвижни) жалузи, които да отварят при сработване на аварийната вентилация.
- Да се предвиди демонтаж на въздуховоди по южна фасада.
- Да се направят изчисления дали с предвидените мерки по енергийна ефективност в сградата ще се гарантира целогодишно температура по-висока от 0°C или ще е необходимо допълнително отопление.

Настоящият проект не предвижда никакви промени по носещата конструкция на сградата. Не са проектирани изменения и по съществуващи преградни стени.

3. Проектни решения за пожарна безопасност на строежа

3.1. Пасивни мерки за пожарна безопасност

3.1.1. Клас на функционална пожарна опасност

Строежът, съгласно Таблица 1 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП се класифицира, както следва:

----- www.eufunds.bg -----



а) Класът на функционална пожарна опасност, съгласно Таблица 1 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП, е **Ф5**, подклас **Ф5.1**.

б) Категорията по пожарна опасност на строежа, съгласно Таблица 2 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП е **Ф5Г**-котелна централа на газ.

в) Група опасност и клас по пожарна опасност на строежа, съгласно глава дванадесета, раздел II, чл.245 на Наредба Из-1971 за СТПНОБП, е **II-I**.

3.1.2. Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи

Нормативната степен на огнеустойчивост на сградата, съгласно Таблица 6 към чл.13, ал.3 от Наредба № Из-1971 за СТПНОБП, е **I-II**, без ограничение на максимална площ между брандмауерите и етажността.

Удовлетворени са изискванията на чл.12, ал.1, табл.3 от СТПНОБП, по отношение необходимата огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградата.

3.1.3. Вътрешна планировка

Допуска се в сградата да не се обособяват пожарни сектори и отделяне на помещения с пожарозащитни стени, съгласно чл.16, ал. 7 от СТПНОБП.

3.1.4. Класове по реакция на покрития на вътрешни и външни повърхности

Класовете по реакция на огън на покритията за вътрешни повърхности отговарят на таблица 7 към чл. 14 (12) на СТПНОБП за I-II степен на огнеустойчивост.

Предвижда се полагане на външна топлинна изолация от EPS с дебелина 10 см и коефициент на топлопроводност $\leq 0,035 \text{ W/mK}$. Предвижда се полагане на топлоизолация от XPS с дебелина 2-4см и коефициент на топлопроводност $\leq 0,035 \text{ W/mK}$ за обръщане около прозорци. Преди полагането на топлоизолацията ще се демонтират климатиците, евакуационната метална стълба по северната фасада, моряшки стълби и метални обшивки по бордове на покрив. След като се положи силикатната мазилка ще се монтират нови моряшки стълби на мястото на старите (по Детайл в част Конструкции), старите климатици и нови метални обшивки по бордове на покрив. Ще се монтира външна подпрозоречна обшивка от ламарина, прахово боядисана, след като се положи силикатната мазилка.

За обекта се налага топлоизолацията по фасадите да се раздели на допустими площи от 500 m^2 с ивици от минерална вата с широчина 0,5м. и клас по реакция на огън A1, съгласно чл. 14, ал 14, таблица 7.2 от СТПНОБП.

Не се налага спазване изискванията на чл.14, ал. 18 от СТПНОБП, сградата е от КФПО Ф5.

3.1.5. Отоплителни и вентилационни системи

В сградата има изградена промишлена отоплителна инсталация. Захранването на сградата е от Абонатната станция. Топлоносителя е гореще вода $90/70^0 \text{ C}$. Отоплителните тела са ребрести радиатори и са присъединени към разпределителната мрежа със стоманени аншлуси. Захранването е от съществуваща Абонатна станция, която не функционира. В Машинна зала са монтирани 2 бр. топовъздушни апарати, захранени от нова Абонатна станция.

Цялата съществуваща отоплителна инсталация за захранване на радиаторите в Машинна зала ще се демонтира. Остават двата топовъздушни апарати.

Предвижда се 2 нови топовъздушни апарати, работещи с топла вода, които ще се захранят от колекторите на новата Абонатна станция. Новата отоплителната инсталация е проектирана като двутръбна с полипропиленови тръби.

Топловъздушните апарати се монтират към стоманобетонени колони с конзоли.



Предвидена е топлоизолация на връзката между водоразпределителен и водосъбирателен колектор и 2^{та} нови топовъздушни апарати с изолация от микроклетъчна структура и дебелина 9 мм.

Предвиден е демонтаж на 3 броя осеви аварийни вентилатори на северната фасада, които са монтирани неправилно, на около 3,2м. под тавана на халето. Аварийната вентилация ще се осъществява от нови 3 броя покривни вентилатори, осигуряващи 8-кратна вентилация, съгласно чл. 84 от СТПНОБП. Предвиждат се 6 броя подвижни жалюзийни решетки на северната фасада, които отварят автоматично при сработване на аварийната вентилация (по сигнал от датчик за загазяване).

3.1.6. Електрически инсталации

Сградата попада към III категория потребители по отношение изискванията за захранване на потребителите с електрическа енергия, поради което резервно ел.захранване не се изисква.

По отношение категорията на пожаро и взривоопасност на електрическите инсталации, съгласно критериите залегнали в чл.245, ал.1 от СТПНОБП сградата се отнася към втора група – повишена пожарна опасност.

В обема на настоящия проект се предвижда подмяна на част от осветителните тела с нови енергоефективни.

Съгласно чл. 290 от СТПНОБП в машинното помещение се предвижда монтирането на осветители предназначени за работа в потенциално експлозивна атмосфера, със самостоятелно електрозахранване (присъединен на отделен токов кръг) и с прекъсвачи и предпазители, изнесени извън помещението.

3.2. Активни мерки за пожарна безопасност

Настоящият проект, не третира реконструкция, основно обновление, основен ремонт или промяна на предназначението на сграда Парокотелна централа.

Съгласно Приложение № 1 към чл. 3 ,ал. 1 от СТПНОБП, за обекта не се изисква изграждането на ПИИ и ПГИ.

В сградата има изградена (съществуваща) ПИИ и газсигнализаторна инсталация, съгласно чл. 290, ал.2 от СТПНОБП, и по настоящия проект не се предвижда ремонт или подмяна на същите.

При експлоатацията на строежа, съгласно разпоредбите на Наредба № 8121з-647/2014г., не се предвиждат активни мерки за пожарна безопасност в допълнение на съществуващите.

Съгласно Приложение № 2 към чл.3, ал.2 от СТПНОБП, за обекта се изискват пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари по видове и разположение както следва:

Помещение/етаж	Вид и количество на пожаротехническите средства за първоначално гасене	Нормативно изискване Приложение № 2 към чл. 3, ал. 2 от Наредба № Из-1971 за СТПНОБП
Административна част- на етаж	1 бр. АВС – 6 кг. 1 бр. въглероден диоксид 5 кг. 1 бр.пожарогасител на водна основа за пожари клас А – 9 л.	т. П.22



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ИНОВАЦИИ И
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТ

За трансформаторно помещение	2 бр. ВС – 12 кг.	т. I.45
Машинна част-котелно на газ, за всеки котел	1 бр. ВС – 6 кг. 1 бр. ВС – 12кг. 1бр. противопожарно одеяло-тежък тип	т. I.62в
Главно разпределително табло	1 бр. ВС – 6 кг.	т. П.49
Командна зала	1 бр. въглероден диоксид 5 кг.	т. I.77

Забележка: Съществуващите пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари да се допълнят до нормативно изискващите се.

Съставил:

инж. Божидар Марков

----- www.eufunds.bg -----

Проект BG16RFOP002-3.002 „Повишаване на енергийната ефективност в "Софийска вода" АД чрез извършване на строително-монтажни дейности за част от сградния фонд и внедряване на нова дифузорна система", финансиран от Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.