



**"АЛЕКСАНДРА" Р ООД**

отоплителни, климатични и слънчеви инсталации

мобилен 0 888 45 65 91; 0876 734 550

за Възложител : Доц. Д-р Светла Димитрова

том / част

екземпляр No:

I	II	III	IV
		✓	

## ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

обект : Вътрешно преустройство и смяна на предназначението на къща „КРЪСТНИК КОЛЧОВ ХАН“ от административна в многофункционална, музейно-експозиционна сграда

място : Община Габрово, гр. Габрово, кв. „Етьър“, ЕМО „Етьър“

фаза : ТП+РП

част : ОВК

възложител : Етнографски музей на открито "Етьър" гр. Габрово

архитект

арх. Христо Станкушев

### ОЦЕНКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

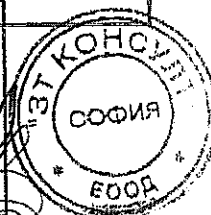
Консултант "ЗТ КОНСУЛТ" ЕООД

Удостоверение № РК-0447/17.03.2015г.

специалист: инж. *Илиева*

част: *ОВК* ..... подпис: *Христо Станкушев*

Управител: Калин Йорданов ..... подпис: *Калин Йорданов*



ПРОЕКТАНТ : инж. Румен Христов

архитект

арх. Антонина Илиева

строителен конструктор

инж. Петър Чернев

електро

инж. Никола Воденичаров

Вик

инж. Моника Бораджиева

ПБ

инж. Антон Ангелов

 Секция: ОВКХТТГ Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 01595
	инж. РУМЕН ГЕОРГИЕВ ХРИСТОВ
	Подпис: <i>Румен Христов</i>
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

УПРАВИТЕЛ : инж. Румен Христов

разработка **ДЕКЕМВРИ 2017 г.**



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01595

Важи за 2018 година

**ИНЖ. РУМЕН ГЕОРГИЕВ ХРИСТОВ**

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 09/21.08.2004 г. по части:

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

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. А. Чипев

Председател на УС на КИИП

инж. П. Каралеев



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01595

Важи за 2017 година

**ИНЖ. РУМЕН ГЕОРГИЕВ ХРИСТОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

МАШИНЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лица с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 09/21.08.2004 г. по част:

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



Председател на РК

ИНЖ. Г. Кардов

Председател на КР

ИНЖ. Д. Гинев

Председател на УС на КИИП

ИНЖ. П. Каралеев

2017



обект	: Върхушно преустройство и смяна на предназначението на къща „КРЪСТНИК КОЛЧОВ ХАН“ от административна в многофункционална, музейно-експозиционна сграда	зап. 1 / вс. 4
място	: Етнографски музей на открито „ЕТЪР“, гр. Габрово	
част	: ОВК	
фаза	: ТП+РП	
инвеститор	: Доц. Д-р Светла Димитрова ЕМО „ЕТЪР“	

## ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА

### А.Обща част :

В този материал се разработват :

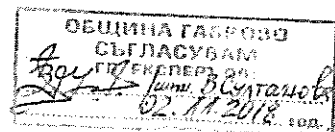
- 1.Централна многозонална, климатична инсталация.
- 2.Сплит система за охлаждане на съвършно помещение.
- 3.Система за принудително проветряване.

Разработката е съобразена с изискванията на :

Наредба 4 '01 г. за обхват и съдържание на инвестиционен проект  
 Наредба 7 '15 г. за енергийна ефективност  
 Наредба 15 '16 г. за Проектиране .... на топлинна енергия  
 Климатичен справочник на България : температура на въздуха, вятър, слънцегреене

Наредба №13-1971 – противопожарни, строителни норми  
 Наредба 6/ хигиенни норми за шум  
 БДС EN 1507\_Въздуховоди Плътност и Якост

НАРЕДБА № РД-02-20-3/2015 г за проектиране, изпълнение и поддържане на сгради за обществено обслужване в областта на образованието и науката, здравеопазването, културата и изкуствата



### Б.Инсталации, техническа характеристика, технически решения :

Техническите решения са в съответствие на предложените ЕСМ в „ Детайлно обследване за енергийна ефективност на сграда: Кръстник Колчов хан – гр.Габрово, Етнографски музей на открито „Етър“ от „ЕНЕРГОКОНСУЛТ“ ЕООД.

#### Обща характеристика на сградата :

В този проект се разглежда реконструкцията на съществуваща сграда, със статут на : „недвижима културна ценност“, категория „национално значение“ – типова характеристика : „Сграда за Култура и Изкуство“

Сградата се оразмерява за условията на климатична зона 4.

-категория на микроклимат – В – средно ниво със среднообемна температура	+20 оС
-отоплителна/климатична инсталация – II група с необезпеченост :	от 0.4%
-в многофункционалната зала	изчислителната температура е :
	изчислителната влажност е :
	+20 -- +22оС
	30%-- 40%
-изчислителна климатична температура зима :	-12оС
-очаквана минимална зимна климатична температура :	-17оС
-изчислителна климатични параметри лято :	+33оС/32%

Сградата се отоплява с : котел на въглища за 90 квт, разположен на ниво 1 и централна отоплителна радиаторна инсталация, обслужваща основно ниво 3.

обект	: Вътрешно преустройство и смяна на предназначението на къща „КРЪСТНИК КОЛЧОВ ХАН“ от административна в многофункционална, музейно-експозиционна сграда
място	: Етнографски музей на открито „ЕТЪР“, гр. Габрово
част	: ОВК
фаза	: ТП+РП
инвеститор	: Доц. Д-р Светла Димитрова ЕМО „ЕТЪР“

### ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА

В залата на ниво 2, са монтирани 2 бр. колонни климатизатори, като външните им части са изнесени под площадка, пред входа за ниво 1.

В съответствие на преустройството на сградата, съществуващите ОВК инсталации се демонтират и се предвиждат нови, с висока енергийна ефективност и отговарящи на новото предназначение на сградата.

#### Б.1. Централна климатична инсталация :

Служи за отопление и охлаждане на сградата с възобновяема енергия.

Инсталацията включва 2 бр. *КИ* многозонални системи, като *КИ* 1 е предвидено да обслужва ниво 3, а *КИ* 2 – нива 1 и 2.

Външните агрегати се монтират открито, в близост до демонтираните агрегати от колонните сплитове.

Вътрешните тела са предвидени за скрит монтаж в мебел или зад арх. детайли. Предвидено е, дистанционните да бъдат жични, стенни, с едновременно управление на групи вентилоконвектори.

Свързващите тръбно-кабелни елементи между външни и вътрешни тела ще се монтират : за *КИ* 1 в пода на ниво 3, а за *КИ* 2 в пода на ниво 2 , с връзки през плочата към ниво 1.

За общ контрол и програмиране, работата на системите е предвиден общ електронен блок.

#### Техническа характеристика на инсталацията :

No	контролиран параметър	стойност
<b><i>КИ</i> 1 за ниво 3</b>		
1.	рециркуляционен въздух	7300 м3/ч
2.	номинална студова/топлинна мощност	33.5/37.5 кВт
3.	коригирана студова/топлинна мощност при +37оС/-17оС	29.6/17.8 кВт
<b><i>КИ</i> 2 за нива 1 и 2</b>		
1.	рециркуляционен въздух	9150 м3/ч
2.	номинална студова/топлинна мощност	33.5/37.5 кВт
3.	коригирана студова/топлинна мощност при +37оС/-17оС	27.5/18.2 кВт

#### Б.2. Сплит система за охлаждане на сървърно помещение

Служи за постоянно охлаждане на сървър и UPS системи в техническото помещение.

Предвиден е самостоятелен сплит агрегат с възможност за охлаждане при отрицателни климатични температури. Вътрешната част е за високо степенен монтаж. Външният агрегат е предвиден да се монтира открито, в близост до демонтираните агрегати от колонните сплитове.

обект	: Вътрешно преустройство и смяна на предназначението на къща „КРЪСТНИК КОЛЧОВ ХАН“ от административна в многофункционална, музейно-експозиционна сграда
място	: Етнографски музей на открито „ЕТЪР“, гр. Габрово
част	: ОВК
фаза	: ТП+РП
инвеститор	: Доц. Д-р Светла Димитрова ЕМО „ЕТЪР“

### ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА

#### Техническа характеристика на инсталацията :

No	контролиран параметър	стойност
<b>X.1</b>		
1.	рециркуляционен въздух	840 м3/ч
2.	топлинна мощност	5.0/6.0 кВт

#### Б.3. Система за принудително проветряване ПИ/СИ.1, 2, 3:

Системата служи за непрекъснато проветряване на обслужваната зона, като се адаптира към броя посетители.

Предвидени са 3 бр. самостоятелни системи, поотделно за всяко ниво. Към системата за ниво 2 е добавен парен овлажнител за контролиране отн. влажност на въздуха в многофункционалната зала.

Основните агрегати – високоефективни рекуперативни блокове, са монтирани в подпокривното пространство на сградата.

Въздух се взима през съществуваща капандура, зад арх. елемент. Въздух се изхвърля, през реконструираният за това котелен комин.

Въздух се подава/ засмуква към/от обслужвана зона чрез топлоизолирани въздуховоди, монтирани в обща шахта. Влизането на въздуховод в шахтата и излизането му към обслужвана зона е защитено с противопожарни клапи.

Въздуховодите и подаващите и засмукващи решетки са скрити в окачен таван или други арх. елементи.

Предвидени са кулисни шумозаглушители за подтискане шума от вентилаторите.

Ел.двигателите към вентилаторите са тип ЕС с понижена консумация на ел.енергия и позволяващи инверторно регулиране на оборотите в широки граници.

Мощността на предвидените ел.калорифери, за защита от замръзване, се управлява плавно, като допълващата енергия се подава към обслужваната зона.

#### Принцип на работа :

В автоматичен режим - Системата за проветряване работи непрекъснато с минимален дебит, за изнасяне на отделена строителна влага или газове, които не могат да напуснат сградата поради високата плътност на врати и прозорци.

При възникване на смущение – регистрирано от датчик за:

- качество на въздух ' разположен в зала или в смукателен въздуховод (по CO2 отделен от хора)
- присъствие (движение) разположени във всяка WC клетка

системата преминава в режим на интензивна вентилация, докато смущението не изчезне и продължава със задържане от 5 до 15 мин.

обект	: Вършно преустройство и смяна на предназначението на къща „КРЪСТНИК КОЛЧОВ ХАН“ от административна в многофункционална, музейно-експозиционна сграда
място	: Етнографски музей на открито „ЕТЪР“, гр. Габрово
част	: ОВК
фаза	: ТП+РП
инвеститор	: Доц. Д-р Светла Димитрова ЕМО „ЕТЪР“

## ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА

## Техническа характеристика на инсталацията :

No	контролиран параметър	стойност
1.	ПИ/СИ.1 аналогично за 2 и 3 подаван макс. въздух	до 1300 м3/ч
2.	ефективност на рекуперативният блок	до 80%

Системата се управлява чрез приложение за телефон или таблет, и WiFi мрежата в обекта.

## В.Общи технически изисквания :

Преди предаване на инсталациите да се извършат следните изпитания и настройки :

- 1.Пускова работа по КИ системите и сплит агрегат
- 2.Единични изпитания на ел.съоръжения (измерване на номинален ток)
- 3.Проверка на дренажи – охладители, рекуператори, парни овлажнители
- 4.Аеродинамична настройка и настройка на автоматичен режим на работа на системата за проветряване
- 5.72 часа изпитание по системи


При предаване на инсталациите да се представят :

Протоколи от резултатите по дейностите т. т.1 до 4.  
Комплект сертификати за вложени машини и системи

Забраняват се изменения в инсталациите, предмет на този проект, без съгласието на фирмата проектант по част ОВК.

Декември 2017 г.

инж.Р.Христов

 Седница: ОВКХТТГ Част на проекта: по удостоверение в РП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИ И ПРОЕКТНО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА СПОСОБНОСТ Регистрационен № 01595 инж. РУМЕН ГЕОРГИЕВ ХРИСТОВ Подпис:
	(Своето място за подпис и печат на фирмата трябва да бъде поставено тук)

ОЦЕНКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ	
Консултант "ЗТ КОНСУЛТ" ЕООД	
Удостоверение №РК-0407/17 от 29.12.15г.	
специалист	инж. Ивоков
част	подпис
инженер	подпис

