



гр. Хасково
ул. „Георги Кондолов” № 2
GSM: 0877/078355 и 0899/338755
тел. 038/53 63 96
e-mail: kaloral@yahoo.ca

ДОКЛАД

за оценка на съответствието на инвестиционен проект със същественото
изискване по чл. 169, ал. 1, т. 6 на ЗУТ

ЧАСТ: „Енергийна ефективност”

**Обект: "ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА
ЕФЕКТИВНОСТ НА ЖИЛИЩЕН БЛОК №7, кв. Простор"**

**Местоположение на обекта: УПИ II, кв. 314 по плана за
регулация и застрояване на гр. Свиленград, общ. Свиленград**

Фаза: Технически Проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД

ИЗПЪЛНИТЕЛ: „КАЛОРАЛ” ЕООД със седалище и адрес на управление
гр. Хасково, ул. „Георги Кондолов” №2, ЕИК 200656167,
представявано от инж. Здравка Миткова Сабахова – управител

Съставил:
(инж. Здр. Сабахова)

С Ъ Г Л А С У В А Л И			
№	име, фамилия	част	подпис
1.	инж. Л. Раева	СК	
2.	инж. Л. Тонев	Ел	

гр. Хасково
2020

Д О К Л А Д

1. НОРМАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ

НАРЕДБА № 7 от 15.12.2004 г. (изм. 21.10.2009 г., изм 08.01.2010 г, изм. 14.04.2015г.) за енергийна ефективност в сгради се прилага при проектиране и изпълнение на нови сгради, както и при реконструкция, основно обновяване, основен ремонт и преустройство на съществуващи сгради.

С Наредбата се определят минималните изисквания към енергийните характеристики на сградите, техническите изисквания за енергийна ефективност-икономия на енергия и топлосъхранение, както и методите за определяне на годишния разход на енергия, като се отчитат функционалното предназначение и режимът на експлоатация на сградата, външните климатични условия и параметрите на вътрешния микроклимат, топлинните загуби през сградните ограждащи конструкции и елементи, топлинните печалби от вътрешни топлинни източници и слънчево греене.

За определяне на показателите по чл. 4, ал. 1 на топлоизолация се изчисляват граничните с външен въздух сградни ограждащи конструкции и елементи, както следва:

- външни стени, включително участъците, разположени зад отоплителните тела, външни стени, граничещи със земята, части от стени на отопляеми, /охлаждани/ подземни гаражи, външни стени на отопляемо /охлаждани/ тавански жилища и други обитавани помещения;
- прозорци и външни врати;
- покриви и тавански плочи при неотопляеми тавански помещения;
- подове, разположени непосредствено върху земята, над неотопляеми подземни гаражи и граничещи с външния въздух.

На топлоизолация се изчисляват и вътрешните стени и междуетажни подове, ограждащи пространство в сгради, в което температурата може да достигне стойности под 12 °С, както и в други специфични случаи, предвидени в проекта /подове с вградено плътно отопление/.

Коефициентът на топлопреминаване се определя съгласно **БДС EN ISO 10456**.

Референтните стойности на коефициента на топлопреминаване на основни видове ограждащи елементи на отопляеми сгради при тяхното проектиране, реконструкция, основно обновяване и основен ремонт са определени в таблица 1 на Наредбата в която са дадени референтните стойности на коефициента на топлопреминаване на плътни ограждащи конструкции и елементи при проектиране на нови сгради и след реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на съществуващи сгради.

Референтните стойности на коефициента на топлопреминаване на прозрачни ограждащи конструкции (прозорци и врати) за жилищни и нежилищни сгради са определени в таблица 2 на Наредбата.

Съгласно чл.6 ал.1 от Наредба 7, съответствието с изискванията за енергийна ефективност на сградите се приема за изпълнено, когато стойността на интегрирания показател-специфичен годишен разход на първична енергия в kWh/m², съответства на класа на енергопотребление за определен вид категория сграда, определена в Приложение №10.

Скалата на класовете на енергопотребление е разработена за отделни групи сгради в зависимост от тяхното предназначение.

За определяна на интегрирания показател-специфичен годишен разход на първична енергия, се съставя енергиен баланс на сградата по методиката, съгласно Приложение №3 въз основа на проектните данни на сградата.

Оценката за съответствие на част „Енергийна ефективност” на инвестиционния проект на сграда със същественото изискване по чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ е систематичен преглед и

проверка на проектните стойности на техническите показатели за енергийна ефективност по чл. 4, ал. 1 в съответствие с приложимите изисквания на нормативните актове и техническите спецификации.

В настоящият Доклад е представена оценката за изчислените **коефициенти на топлопреминаване за видовете ограждащи конструкции и елементи**, като необходим обхват на част „Енергийна ефективност” на инвестиционен проект за:

Обект: "ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЖИЛИЩЕН БЛОК №7, кв. Простор"

Местоположение на обекта: УПИ II, кв. 314 по плана за регулация и застрояване на гр. Свиленград, общ. Свиленград

ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА

Многофамилната жилищна сграда с административен адрес УПИ II, кв. 314 по плана за регулация и застрояване на , гр. Свиленград, общ. Свиленград, която е енергийно обследвана, се състои от две секции - вход А и вход Б с по пет етажа и сутерен. Сградата функционира при непрекъснат 24 часов режим на работа, включително в почивни и празнични дни. Общият брой самостоятелни обекта с жилищно предназначение в сградата е 30 бр., а броя на живущите е 68 души. Сградата е построена през 1977г. по строителна система едропанелно жилищно строителство /ЕПЖС/.

Стените на сградата са изпълнени от стоманобетонни елементи (панели) с междинна топлинна изолация керамзитобетон с дебелина 20см и със заводско покритие от вароциментова мазилка. Хоризонталните фуги между панелите са компрометирани, незащитени, открити и позволяват при обилни валежи проникването на вода в жилищните помещения. Обработката на фасадите е със: ситнопръскана мазила с цокъл бучарда. По време на експлоатация на сградата е извършвана частична допълнителна топлинна изолация по отделни части от фасадите, изпълнена по различен начин и с различни материали. Външните прозорци и врати на сградата са изпълнени от дървена слепена дограма с двойно стъкло. В

процеса на експлоатация на сградата дограмата е частично подменяна с PVC дограма със стъклопакет на жилищните помещения и остъкляване на някои балкони с метална дограма с еденично стъкло.

При някои апартаменти балконите са затворени с PVC дограма със стъклопакет, а другаде са усвоени изцяло като жилищна площ. Всички неподменени прозорци и врати на сградата са в лошо състояние и с висок коефициент на топлопреминаване. Покривът на сградата е „студен” покрив с неотопляемо подпокривно пространство, а малка част (където е направено приобщаване на тераси) се е оформил като плосък „топъл” покрив. Покривът не е топлоизолиран. Подът на сградата е под над неотопляем сутерен. Там където има приобщаване на тераси, подът е оформен като под граничещ с външен въздух (еркер). Подът не е топлоизолиран. В сградата няма изградена отоплителна система. В сградата няма инсталирана вентилационна система. В сградата няма изградена охладителна система. БГВ в сградата се използва от електрически бойлери. Електрическата инсталация не е в много добро състояние. Осветлението е от ЛНЖ. Системите за отопление на сградата са решени от всеки собственик индивидуално. Част от обитателите ползват печки на твърдо гориво, останалите се отопляват на ел. ток посредством електрически отоплители и климатици сплит система. Характеристиките са в съответствие с част Архитектурна, част Конструктивна и част Енергийна ефективност на инвестиционния проект.

2. ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДАТА

Енергийните характеристики на сградите са изчислени и оценени в съответствие с изискванията на Наредба №7/15.12.2004 и съгласно Наредбата по чл.15, ал.3 от ЗЕЕ, като се отчитат и изискванията на Наредбата по член 125, ал.4 от Закона за енергетиката. Енергийните характеристики на сградата са изчислени и оценени на база проектираните и оценени данни за строителните и топлотехническите параметри на сградната обвивка и енергийните инсталации.

Обобщени характеристики на сградата:		
Брутен обем	5739	m ³
Нетен отопляем обем	4376	m ³
Отопляема площ (разг.)	2084	m ²
Площ на външни стени	1074	m ²
Площ прозорци и врати	386	m ²
Площ на покрива	472	m ²
Площ на пода	472	m ²
Сума на всички външ.огр.	2404	m ²

3. ОЦЕНКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЧАСТ „ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ”

При направения систематичен преглед и проверка на проектните стойности на техническите показатели за енергийна ефективност се установи, че същите са в съответствие с приложимите изисквания на нормативните актове и техническите спецификации.

Проектираните конструкции на ограждащите елементи на сградата имат коефициенти на топлопреминаване за съответния вид ограждаща конструкция, които са по-ниски или равни на референтните стойности на коефициента на топлопреминаване на основни видове ограждащи елементи на отопляеми сгради при тяхното проектиране, реконструкция, основно обновяване и основен ремонт-определени в табл.1 на Наредба №7 от 15.12.2004г., изм. в ДВ брой 27 от 14.04.2015г. за енергийна ефективност.

Съгласно чл.6 ал.1 от Наредба 7, съответствието с изискванията за енергийна ефективност на сградите се приема за изпълнено, когато стойността на интегрирания показател-специфичен годишен разход на първична енергия в kWh/m², съответства на класа на енергопотребление за определен вид категория сграда, определена в Приложение №10. Скалата на класовете на енергопотребление е разработена за отделни групи сгради в зависимост от тяхното предназначение.

За определяна на интегрирания показател-специфичен годишен разход на първична енергия, се съставя енергиен баланс на сградата по методиката, съгласно Приложение №3 въз основа на проектните данни на сградата.

Таблица с годишно потребни топлини по видове				
Вид на годишно потребна енергия:		изчислена в точка:	Референтна енергия kWh	Потребна енергия kWh
1	За отопление.	2.2	81470	37168
2	За вентилация.	2.3	0	0
3	За БГВ	2.4	34054	34054
4	За охлаждане	2.5	39210	43998
		Общо:	154734	115219

Годишни консумации на енергия от сградата		
Брутна енергия (реална)		107162
Брутна енергия (референтна)		140656
Първична енергия (реална)		297671
Първична енергия (референтна)		369769
Годишна енергия за уреди и осветление:		kWh
1	Влияещи на топлинният баланс	17783
2	Невлияещи на топлинният баланс	8322
		Общо:
		26105

Обобщени коефициенти на топлопреминаване			
Вид на външното ограждение		U _{рефер.} [W/m ² .K]	U _{реални} [W/m ² .K]
1	Стени	0,28	0,26
2	Тавани	0,29	0,28
3	Подове	0,47	0,35
4	Прозорци	1,41	1,52

Клас	EP _{min} , kWh/m ²	EP _{max} , kWh/m ²	ЖИЛИЩНИ СГРАДИ
A+	<	48	
A	48	95	
B	96	190	
C	191	240	
D	241	290	
E	291	363	
F	364	435	
G	>	435	

Сградата е енергиен клас: **B**

Според приложение 10 към чл.6, ал.3,
т.1.

EP_{min}=96kWh/m²

EP_{max}=190kWh/m²

EP=121,7kWh/m²

Техническите изисквания към енергийните характеристики на сградите са изисквания за енергийна ефективност и се изразяват като интегриран показател (интегрирана енергийна характеристика на сградата) на сграда или топлинна зона в сграда, изразен в числови граници по скала на класовете на енергопотребление за съответното предназначение на сградите

Интегриран показател за енергийна ефективност на сградите по чл. 1, ал. 2 е специфичният годишен разход на първична енергия в kWh/m² годишно или в kWh/m³ годишно за отопляване, охлаждане, вентилация, гореща вода, осветление и уреди, потребляващи енергия, на един квадратен метър от общата кондиционирана площ на сградата (Аконд.) или на един кубичен метър кондициониран обем (Vs). Интегрираният показател може да се комбинира със специфични изисквания към други показатели за разход на енергия на сградите.

Съставил:.....

/инж. З.Сабахова /