

**ОБЩИНСКА ПРОГРАМА САНИРАНЕ И ЕНЕРГИЙНО ОБНОВЯВАНЕ НА СГРАДНИЯ ФОНД В ГРАД СОФИЯ**

**ОБЕКТ:** Типов проект за рехабилитация и саниране на едропанелни жилищни сгради (ЕПЖС)  
Номенклатура БС-69-Сф, БС-69-Сф-УД 83-87, БП 87

**ПОДОБЕКТ:** Секция 15 - 322-312

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** СО - НАГ

**ФАЗА:** Технически проект

**ЧАСТ:** Пожарна безопасност

**ПРОЕКТАНТИ:**  
Част Пожарна безопасност

**ГЛ. ПРОЕКТАНТ:**  
Арх. Иво Пантелеев

**ПРОЕКТАНТ:**  
Инж. Пламен Узунов

**ПРОЕКТАНТ:**  
Инж. Живко Мартинов

**УПРАВИТЕЛ А.Д.А. ООД:**  
Арх. Иво Пантелеев

**СЪГЛАСУВАЛИ:**

**Част Архитектура:**  
Арх. Иво Пантелеев

**Част Конструкции:**  
Инж. Стефан Томов

**Част Вик:**  
Инж. Любка Босилкова

**Част Електроинсталации:**  
Инж. Мария Попова

**Част ОВК:**  
Инж. Иван Костов

**Част Енергийна ефективност:**  
Инж. Мерима Златева

**Част ПБЗ:**  
Инж. Илиана Малезанова

**Възложител СО - НАГ:**

**ЧАСТ:** Пожарна безопасност

**СЪДЪРЖАНИЕ ТЕКСТОВА ЧАСТ:**

No	ИМЕ	СТРАНИЦИ	ИМЕ НА ФАЙЛ
1.	Обяснителна записка		

- 1.База на която е разработен проекта.
- 2.Описание на функционалното предназначение на строежа.
- 3.Пасивни мерки за пожарна безопасност.
  - 3.1.Нормативна степен на огнеустойчивост на строежа и необходима огнеустойчивост на конструктивните елементи.
  - 3.2.Фактическа огнеустойчивост на конструктивните елементи и фактическа степен на огнеустойчивост на строежа.
  - 3.3.Клас по реакция на огън на вътрешни и външни облицовъчни материали.
  - 3.4.Вътрешна планировка.
  - 3.5.Евакуация.
  - 3.6.Генерална планировка на строежа.
  - 3.7.Отоплителни и вентилационни инсталации.
  - 3.8.Електрически инсталации и уредби.
  - 3.9.Уплътняване на отворите в конструкциите за преминаване на проводни.
- 4.Активни мерки за пожарна безопасност.
  - 4.1.Противопожарно водоснабдяване.
  - 4.2.Димо и топлоотвеждане.
  - 4.3.Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене.
- 5.Продукти и системи с оценено съответствие.
- 6.Мероприятия за осигуряване на Пожарната безопасност по време на строителството.

**СЪДЪРЖАНИЕ ГРАФИЧНА ЧАСТ:**

Обяснителната записка съдържа подробно описание на пасивните и активните мерки за защита при пожар, поради, което не е необходимо допълнителното им отразяване в графична част.

**ЧАСТ: Пожарна безопасност**

**Обяснителна записка**

**1.База на която е разработен проекта.**

Настоящият проект е разработен по искане на инвеститора и въз основа на:

-проект част „Архитектура“;

Проектът е изготвен съгласно:

-Наредба №-Iз 1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (СТПНОБП) (ДВ, бр. 96 от 2009 г., попр. ДВ, бр.17 от 2010 г.).

**2.Описание на функционалното предназначение на строежа.**

Строежът представлява самостоятелна двойна секция с едно подземно и максимално девет надземни етажни нива:

В сутерена се разполагат: сервизни помещения, абонатна станция, помещението на ГРТ и др.

На партера е разположен входния тракт на сградата.

На надземните етажни нива са разположени отделни жилища.

Когато сградата има 5, 6 или 7 нива, в проекта е заложена опция за изграждане на допълнително етажно ниво на част от хоризонталната покривна конструкция с обитаеми помещения. Помещенията се проектират от метална конструкция, защитена до II<sup>ра</sup> степен на огнеустойчивост.

Сградата се класифицира от клас по функционална пожарна опасност Ф1, подклас Ф1.3 (многофамилна жилищна сграда).

**3.Пасивни мерки за пожарна безопасност.**

“Пасивни мерки” са мерките за пожарна защита при проектиране, изграждане и експлоатация на строежите, с които се осигурява запазване на носещата способност и на устойчивостта на конструкцията и се ограничават разпространяването на пожари.

**3.1.Нормативна степен на огнеустойчивост на строежа и необходима огнеустойчивост на конструктивните елементи.**

Нормативната степен на огнеустойчивост на сградата е минимум II<sup>ра</sup>, съгласно таблици 4 и 5, към чл.13 от Наредба Iз-1971 за СТПНОБП, определена при показатели:

-Клас по функционална пожарна опасност Ф 1.3;

-до девет надземни етажа, със ЗП до 2000 м<sup>2</sup>;

Необходимата огнеустойчивост на конструктивните елементи и минималния клас по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени, се определя съгласно таблица №3 към чл.12, ал.1 на Наредба Iз-1971:

Степен на огнеустойчивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите Минимален клас по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени конструктивните елементи									
	колони и рамки	външни вътрешни носещи стени	външни и вътрешни носещи стени	стени, отделящи пътищата за евакуация	междуетажни преградни конструкции (плочи и греди)	стени на стълбища	площадки и рамена на стълбища	покривна конструкция със защита съгласно колона 6	покривна конструкция без защита съгласно колона 6	покривни покрития
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Критерии за огнеустойчивост	R	R,E,I	E,I	E,I	R,E,I	E,I	R	R	R	
II	120 A1÷A2	120 A1÷A2	15 A1÷A2	45 A1÷A2	60 A1÷A2	90 A1÷A2	60 A1÷A2	не се нормира	45 A1÷A2	30 A1÷A2

Надстройката на сградите и стълбищните рамена към тях (само за сгради до 7 етажа) се изпълнява от метална конструкция, която се защитава до II-ра степен на огнеустойчивост.

**3.2.Фактическа огнеустойчивост на конструктивните елементи и фактическа степен на огнеустойчивост на строежа.**

Конструкцията на сградата е стоманобетонова сглобяема.

Огнеустойчивостта на конструктивните елементи се определя въз основа на изпитвателни резултати или сравнителни резултати по Приложение 5 към чл.10, ал.4 на Наредба Iз-1971.

Класът по реакция на огън на строителните продукти, от които са изработени конструктивните елементи се определя по изпитвателни или сравнителни резултати, съгласно Приложение 6 към чл.14, ал.8 от Наредба Iз-1971.

**3.2.1.Носещи стени**

Класификация по огнеустойчивост въз основа на сравнителни резултати				
<b>Конструктивен елемент:</b>		Стени и прегради		
<b>Материал:</b>		Стоманобетонни панели		
<b>Клас по реакция на огън</b>		A1 (т.6 и т.14 на Приложение 6 към чл.14, ал.8)		
Сечение	Сравнителен резултат			Фактическа граница на огнеустойчивост
260	200	REI 360	т.1.2 Приложение 5	≥REI 180
140	120	REI 120	т.1.2 Приложение 5	≥REI 120
60	60	REI 45	т.1.2 Приложение 5	REI 120

**3.2.2. Носещи междуетажни конструкции**

Класификация по огнеустойчивост въз основа на сравнителни резултати					
Конструктивен елемент:		Монолитни подове и покривни конструкции			
Материал:		Стоманобетон -Стомана – Ст. АI и Ст. АIII . - Бетон клас В 20			
Клас по реакция на огън		А1 (т.6 и т.14 на Приложение 6 към чл.14, ал.8)			
Дебелина (cm)	Дебелина на бетонното покритие (mm)	Сравнителен резултат			Фактическа граница на огнеустойчивост
14	30	≥120 mm	REI 60	т.3.4 Приложение 5	REI 60

	Подове	B <sub>fi</sub> -s1	A
По други пътища за евакуация: Ф1	Стени	B -sl, d0	A2 s1d0
	тавани		
В сутерени: Ф1	Подове	D <sub>fi</sub> -s1	A
	Стени	C-s2, d1	A1
	тавани		
В помещения за технически инсталации: Ф1	Подове	D <sub>fi</sub> -s1	A
	Стени	B -sl, d0	A2 s1d0
	тавани		
	Подове	D <sub>fi</sub> -s1	A

**Забележка:** При евентуална промяна на външните покрития, същите следва да са с по-висок или равен на посочените класове по реакция на огън.

### 3.2.5 Покривна конструкция

Покривната конструкция на сградата се състои от стоманобетонен панел, топло и хидроизолация.

Подпокривният обем е неизползваем и в него не е предвидено монтирането на инсталационно оборудване.

За сградите с надстройка, покривната конструкция в зоната на надстройката е окачен таван, с огнеустойчивост EI60, стоманена конструкция, LT ламарина, PE фолио, минерална вата, OSB плоскости на скара и хидроизолационна PVC мембрана.

**Фактическата степен на огнеустойчивост на сградата е втора, при нормативно необходима втора.**

### 3.3.Клас по реакция на огън на вътрешни и външни облицовъчни материали.

Класът по реакция на огън на покритията за вътрешни повърхности в помещенията на строежа съответства на изискванията на колона 3 на таблица 7 към чл.14, ал.11 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП.

Клас по реакция на огън на покритията за вътрешни повърхности в помещения			
Клас (подклас) на функционална пожарна опасност/площ на помещението	Елемент	Необходим клас по реакция на огън	Фактически клас по реакция на огън/материал
Ф1	Стени	D-s2	A2 s1d0
	Тавани		A2 s1d0
	Подове	-	-
В евакуационни стълбищни клетки:	Стени	B -sl, d0	A2 s1d0
	тавани		

За топлоизолацията на външните стени са спазени изискванията на таблица 7.1 към чл.14, ал.12 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП, а именно:

Степен на огнеустойчивост на сградите и съоръженията	Елементи	Клас по реакция на огън на изолацията	Клас по реакция на огън на външния повърхностен слой	Допустима площ, m <sup>2</sup>	Начин на разделяне на допустими площи широчина на ивицата и клас по реакция на огън
II	Всички елементи	C	A2	без ограничения	-
		D	B	1000	0,5 m клас A2 или 1m клас B
		E	A2	1000	0,5 m клас A2
		E	B	200	0,5 m клас A2 или 1m клас B
	Покриви	C	C	2000	0,5 m клас A2
		A2 A1	B C	без огран. без огран.	- -

### 3.4.Вътрешна планировка.

Обектът представлява стоманобетонена жилищна сграда. В сутерена се разполагат мазетата и технически помещения. Останалите нива са жилищни.

### 3.5.Евакуация

Основно изискване за осигуряване на безопасност при пожар на строежите е изграждането на необходимите евакуационни пътища и изходи, гарантиращи своевременна и безпрепятствена евакуация, както и защита на хората от въздействието на опасните фактори на пожара или аварията.

Жилищната секция е проектирана с две самостоятелни евакуационни стълбища, като площта на всеки етаж не надвишава 900 м<sup>2</sup>, в съответствие с чл.45 от Наредба Из-1971.

От всяко жилищно ниво, евакуацията се осъществява по евакуационното стълбище. Когато секцията е с шест, седем, осем или девет надземните етажни нива, евакуационните стълбища се обособяват в стълбищни клетки, като вратите на изходите от апартаментите са самозатварящи се, с EI45, съгласно изискванията на чл.47 от Наредба Из-1971. Стълбищата са естествено осветени, чрез прозорци, разположени на външната стена.

За всички помещения на строежа са осигурени условията за безопасна евакуация.

### 3.6.Генерална планировка на строежа.

До сградата е осигурен достъп за противопожарни екипи, като са проектирани пътища за противопожарни цели с минимум едностранен достъп до сградата, в съответствие с чл.27 от Наредба № Из-1971.

При преминаване в близост до строежа на тръбопроводи за ЛЗТ и ГТ се осигуряват минимални разстояния от сградата до тръбопровода, както следва:

- До надземни тръбопроводи и тръбопроводи в подземни и надземни покрити канали и улеи – 5 м;
- До подземни (закрити в земята) тръбопроводи и засипани със земя или пясък тръбопроводи в наземни или подземни покрити канали и улеи – 2 м.

При преминаване в близост до сградата на тръбопроводи за природен газ или пропан-бутан, минималните разстояния от сградата до тръбопровода се определят, съгласно изискванията на: Наредба №6 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за пренос, съхранение, разпределение и доставка на природен газ, на Наредбата за устройството и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ, на Наредбата за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на газовите съоръжения и инсталации за втечнени въглеводородни газове и на Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.

При наличие в близост до сградата на строежи с категории по пожарна опасност Ф5А и Ф5Б се осигурява минимално разстояние от 6 м.

При наличие в близост до сградата на строежи с категории по пожарна опасност Ф5В Ф5Г и Ф5Д се осигурява минимално разстояние, както следва:

- до сгради от I, II и III степен на огнеустойчивост – 4 м;
- до сгради от IV степен на огнеустойчивост – 6 м;
- до сгради от V степен на огнеустойчивост – 8 м;

При невъзможност за осигуряване на разстоянията, стената на по-високата от сградата, (или стената и покрива на по-ниската), се изпълнява с REI (EI) 120.

### 3.7.Отоплителни и вентилационни инсталации

Отоплението на сградата е предвидено централно, чрез абонатна станция. За топлоносител се използва гореща вода. Основната вентилация на сградата е естествена. Отоплителната и вентилационната инсталация е разработена подробно в част ОВК.

### 3.8.Електрически инсталации и уредби

За строежа се предвижда монтирането на: главни електромерни ел.разпределителни табла и главни захранващи линии до таблата на всички апартаменти, абонатна, машинно асансьор. Проектират се осветителна инсталация и инсталация за ел.контакти 220V; силова инсталация; заземителна инсталация; звънчева и домофонна инсталация и ел.брави; телефонна инсталация; тръбни мрежи за кабелна телевизия и за интернет; мълниезащитна инсталация.

По отношение на изискванията за непрекъснато ел.захранване, обектът е от трета категория. По отношение на електрооборудването помещенията в сградата са с нормална пожарна опасност. Степента на защита на предвиденото в проекта електрооборудване е съобразена с класификацията на помещенията и характера на работната среда в тях, съгласно изискванията на Наредба №3 за УЕУ и Наредба №Из-1971.

Захранващите линии от главните табла до всички подтабла, се оразмеряват по допустимо токово натоварване.

### 3.9.Уплътняване на отворите в конструкциите за преминаване на проводни.

Всички отвори за преминаване на проводни в пожарозащитни хоризонтални и вертикални конструкции, се защитават с одобрени системи с граница на огнеустойчивост равна на тази на преминаваната преграда, така че при евентуален пожар, дима и пламъците да не могат да преминат от едно помещение в друго.

### 4.Активни мерки за пожарна безопасност.

“Активни мерки” са мерките за защита, с които като допълнение на пасивните мерки се повишава пожарната безопасност на строежите.

#### 4.1.Противопожарно водоснабдяване

Водните количества за външно пожарогасене се гарантират от пожарните хидранти, на уличната водопроводна мрежа, проектирана при спазване на изискванията на Наредба №2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

Вътрешно водоснабдяване за пожарогасене не се изисква, съгласно чл.193 от Наредба Из-1971.

#### 4.2.Димо и топлоотвеждане

Плътността на топлинното натоварване в жилищните помещения е 100 KW.h/m<sup>2</sup>, съгласно Приложение № 9 от Наредба Из-1971. В сградата не са предвидени помещения с площ над 300 м<sup>2</sup>, поради, което (съгласно таблица 14, към чл.122 от Наредба Из-1971, не се изисква и не се проектира вентилационна система за отвеждане на дима и топлината при пожар (ВСОДТ).

#### 4.3.Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене

В строежа, представляващ жилищна сграда не се изискват подръчни уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене, съгласно Приложение 2 към чл.3, ал.2 на Наредба Из-1971 и такива не се предвиждат в проекта.

#### 5.Продукти и системи с оценено съответствие.

Съгласно чл.54 от Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, следва всички строителни продукти да бъдат с оценено съответствие, за което доставчиците трябва да предоставят необходимите документи.

#### 6.Мероприятия за осигуряване на Пожарната безопасност по време на строителството

Територията на строителната площадка се приравнява към категория "Ф5В" по пожарна опасност.

1. Територията на обекта постоянно да се поддържа в добър порядък и системно да се почиства от строителни и други отпадъци.
2. Със Заповед да се определят местата и случаите при които могат да се извършват огневи работи.
3. Огневите работи да се извършват в съответствие с изискванията на действащата нормативна уредба за пожарна безопасност.
4. Противопожарните уреди се зачисляват на лица определени от координатора по БЗ на обекта.
5. Забранява се използването на противопожарни уреди (ППУ) за други цели, несвързани с пожарогасене.
6. Достъпът до ППУ да се поддържа винаги свободен.
7. Да не се оставят без наблюдение включени нагревателни уреди.
8. След края на работния ден, ел.уредите и инсталации се изключват от таблата, без дежурното осветление.
9. Горимите строителни материали се събират в специален контейнер и периодично се изнасят извън строителната площадка.
10. Работодателите и лицата, които ръководят и управляват строителния процес, обозначават пожароопасните места.

На видни места на строителната площадка да се поставят табели с:

1. телефона за спешни случаи и пожарна – 112;

2. адреса и телефона на местната медицинска служба;

3. адреса и телефона на местната спасителна служба;

За строителната площадка да се осигурят необходимите противопожарни уреди и съоръжения, съгласно приложение №2 от Наредба № Из-1971;

За предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за бързата евакуация на работещите на работната площадка е необходимо:

1. На видни и достъпни места в работните зони, да се поставят указателни и забранителни знаци и табели.

2. Да се оборудва противопожарно табло.

3. Всички работници да преминат противопожарен инструктаж - действие с противопожарни уреди и съоръжения.

4. Да не се допуска тютюнопушене и палене на открит огън, независимо от климатичните условия на места, различни от тези определени със заповед.

При експлоатацията, ремонта и поддържането на електрическите инсталации, уреди и съоръжения да не се допуска:

1. Използването на продукти, несъответстващи на изискванията на действащите стандарти;

2. Използването на нестандартни предпазители в електрическите табла;

3. Съхраняването на суровини, готова продукция, транспортни и други технически средства върху ревизионните шахти на тунели с електрически кабели, както и на 1 м. около електрически табла;

4. Нарушаването на защитното изпълнение на съоръженията (IP и взривозащитата);

5. Нарушаването на инструкциите на производителите за монтаж и експлоатация на електрически съоръжения и изделия;

6. Работата на лица, които не притежават необходимата квалификация;

7. Използване на временни ел.инсталации и табла без да се заземени.

За осигуряване на достъп на противопожарни автомобили е задължително строителите да спазват следните условия:

1. Да не складират строителни материали и да паркират строителна техника по подстъпите към района на обекта, така, че да ограничават достъпа на противопожарни автомобили до строежа.

2. Да не се допуска съхраняване в строителните машини в близост до кислородни бутилки, лесно запалими течности и горими течности, в количества и по начин противоречащи на изискванията за пожарна безопасност.

**Изготвили:**

(инж.Пл. Узунов)

(инж.Ж. Мартинов)