

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЩА ЧАСТ :

Настоящият проект по част Пожарна безопасност е разработен въз основа на:

1. Техническо задание
2. Виза за проектиране
3. Проекти по части: Архитектура, Конструкции, ВиК, ОВК, Електрическа.
4. Действащата нормативна уредба

Проектът, съгл. договор с рег. номер №198300-1256/07.03.2017 г. е за обект:
Център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение в ПИ
№ 30090 в землище на с. Гарван с ЕКАТТЕ 14533, община Габрово:

-Учебен център

-Учебно-тренировъчен комплекс /УТК/

I. УЧЕБЕН ЦЕНТЪР

Застроената площ на учебния център е **270,85m²**. Сградата е проектирана с два надземни етажа. Главният вход е от югоизток. Главното ел.табло е разположено в техническото помещение. Вертикалната комуникация в сградата е чрез двураменно стълбище. Разпределенията на помещенията са следните:

- кота $\pm 0,00$ - две учебни зали, стая за учители, санитарен възел, помещение, коридор и стълбище за връзка между етажите;
- кота $+3,80$ - две учебни зали, санитарен възел, помещение, коридор и стълбище за връзка между етажите.

Външните ограждащи стени са един тип - решетъчни тухли с дебелина 0,25m. Те, както и стоманобетонните стени и колони ще се топлоизолират от външната страна с топлоизолация EPS 0,10m.

Дограмата е предвидена от PVC стъклопакет. Входната външна врата е алуминиева.

Покривът на сградата е плосък без въздушен слой – стоманобетонна плоча 0,20m с хидроизолация два пласта (горния с посипка) и топлоизолация XPS 0,12m.

Подът на сградата е директно разположен върху земя. Подовата плоча е 0,20m с топлоизолация XPS 0,05m.

Предвидените мероприятия са изчислени и проектирани при спазване на:

- изискванията за клас на функционална пожарна опасност на сградата
- минималната огнеустойчивост на конструктивните елементи
- клас по реакция на огън

1. ПАСИВНИ МЕРКИ :

1.1. Проектни обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа

Съгласно чл.34,ал.1 – евакуационните пътища включват следните елементи:

1. Пътища в помещение;

- съгл.чл.44, ал.2,т.1 - дължината на евакуационния път в помещението не трябва да надвишава 20m от евакуационния изход до която и да е точка на помещението с един изход;

Изискванията са спазени.

- съгл.чл.44, ал.3,т.1 – максималната дължина на евакуационния път от вратата на най-отдалеченото помещение до вход в съседна защитена зона, в съседна безопасна зона не трябва да превишава:

а) 20m – при път за евакуация в една посока

Дължината на евакуационните пътища в проектираните помещения отговарят на цитираните изисквания.

2. Евакуационен изход;

- съгл.чл.37, ал.1 , т.1 – от помещения на етажи с директни изходи на кота терен, водещи непосредствено навън или в коридор, вестибюл, стълбище със самостоятелен изход навън;

В конкретния случай евакуационните изходи са два: единият е през главния вход на сградата и се излиза на терена /кота $\pm 0,00$ /; вторият е от северозапад през стълбищната площадка на кота +1,90, чрез 15 метални стъпала излиза на терена.

- съгл.чл.41, ал.2 , т.4 – три изхода всеки, от които е с минимална светла ширина 0,90m или два изхода, всеки от които с минимална светла ширина 1,20m.

В конкретния случай броят на хората е 105 човека и са осигурени два изхода с ширина 1,80 m.

- съгл.чл.53, ал.1 – коридорите, които са елемент на евакуационните пътища се проектират като защитени зони с огнеустойчивост на стените, не по-малка от EI 30.

В конкретния случай стълбището, към което води коридор е оградено от двете страни тухлен зид 0,25m с EI 330.

3. Крайни евакуационни изходи от строежа;

- Съгл чл.43, ал.1 вратите на евакуационните изходи са проектирани така, че да се отварят по посока на движение при евакуация.

Разрешава се вратите на помещения, в които пребивават не повече от 15 човека, както и от санитарно – хигиенните помещения да се отварят обратно на посоката на движение при евакуация (чл.43, ал.4).

В сградата са проектирани два крайни евакуационни изхода от югоизток и северозапад - **със светла ширина 1,80m (главен и второстепен вход на сградата).**

Крайните евакуационни изхода удовлетворяват изискването за минимална светла ширина 1,80m, с минимална огнеустойчивост EI 90 и с минимален клас по реакция на огън В.

Допустимото време за евакуация съгласно чл.60, ал.1, т.1 е 6min.

1.2. Клас на функционална пожарна опасност

Съгласно табл.1 към чл.8 (Наредба №13 – 1971 от 29.10.2009г.), сградата отговаря на **клас на функционална пожарна опасност Ф4, подклас Ф4.1 – социални учебно-професионални заведения.**

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

Съгласно табл.3 към чл.12, ал.1 на Наредба №13 – 1971 от 29.10.2009г, Сградата отговаря на **степен на огнеустойчивост II.**

От табл.4 към чл.13, ал.1 е видно, че максимално допустимата застроена площ между брандмауерите при сграда с клас на функционална опасност **Ф4, подклас Ф4.1** и степен на огнеустойчивост **II** допустимата площ е **3000m²** – при сгради до 2 етажа включително. Фактическата застроена площ е **270,85m²**, което съответства на по-горе цитирания чл. от Наредбата.

1.4. Огнеустойчивост на конструктивни елементи на сградата и клас на реакция на огън

Огнеустойчивост на конструктивни елементи на сградата и клас на реакция на огън			
№	Конструктивни елементи	Норм.огнеустойчивост и клас на реакция на огън	Действ.огнеустойчивост и клас на реакция на огън
1	Външни и вътрешни неносещи тухлени стени с $\delta = 0,25\text{m}$ - външни $\delta = 0,12\text{m}$ - вътрешни	$E, I \geq 30$ мин. A1-A2	$E, I = 330$ мин. A1 $E, I = 120$ мин. A1
2	Колони и рамки	$R \geq 120$ мин. A	$R = 120$ мин. A1
3	Стени отделящи пътищата за евакуация	$E, I \geq 60$ мин. A1 – A2	$E, I = 330$ мин. A1
4	Междуетажни преградни конструкции	$R, E, I \geq 60$ мин. A1 – A2	$R, E, I = 180$ мин. A1
5	Стени на стълбища	$E, I \geq 90$ мин. A1-A2	$E, I = 330$ мин. A1
6	Площадки и рамене на стълбища	$R \geq 60$ мин. A1-A2	$R = 90$ мин. A1
7	Покривна конструкция без защита	R или $R, E \geq 45$ мин. A1 – A2	$R = 180$ мин. A1

1.5. Клас по реакция на огън на покрития за вътрешни повърхности в помещения

Клас на реакция на огън на покрития за вътрешни повърхности			
№	Елементи	Норм.клас по реакция на огън	Действ.клас на реакция на огън
1	Стени и тавани -стени: гипсова шпакловка, латекс, фаянс -таван: гипсова шпакловка, латекс, фаянс	D-s2	B; C - s2 B; C - s2 A1 B; C - s2 B; C - s2
2	Под - теракот - гранитогрес	-	A1 A1 ₁
	Покрив		
3	Покривна плоча - окачен таван от гипсокартон, латекс	D-s2	A1; B; C - s2
	Евакуационни стълбища		
9	Стени и тавани - стени – гипсова шпакловка; латекс - таван – гипсова шпакловка; латекс	B-s1, d0	B; C - s2; A1 B; C - s2; A1

10	Под	B _{fl} -s1	B; C - s2
	Други пътища за евакуация		
11	Стени и тавани	B-s1, d0	-
12	Под	D _{fl} -s1	-

1.6. Класове по реакция на огън на продукти за топлоизолация на външни повърхности

№	Елементи	Клас по реакция на огън на изолацията
1	Всички елементи с клас по реакция на огън на повърхностен слой A2	EPS - E XPS – E

Съгл.табл. 7.1 към чл.14, няма ограничения за начин на разделяне на допустими площи, за полагане на ивици от топлоизолация от по-висок клас по реакция на огън.

Общата фасадна площ на сградата е с квадратура по-малка от 1000m².

Предвидените за влагане при санирането строителни продукти следва да са придружени от сертификати за произход и декларации за съответствие по БДС.

2. АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ:

Активните мерки за пожарна защита обхващат: изискване за пожароизвестителна и пожарогасителна инсталация; изискване за външно и вътрешно водоснабдяване за пожарогасене; изискване за отвеждане на дима и топлината при пожар; изискване за осигуряване на технически средства за ръчно пожарогасене (наличие на пожарогасители).

2.1.Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации

Според Приложение 1 към чл.3 ал.1 не се изисква пожарогасителна инсталация за сгради от клас Ф4, подклас Ф4.1.

2.2.Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни и оповестителни инсталации

Според Приложение 1 към чл.3 ал.1 на Наредба Из-1971 /29.10.2009 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, не е необходимо осигуряването на **система за пожароизвестяване и оповестяване за сгради от клас Ф4, подклас Ф4.1.**

Като се има предвид, че всички учебни зали ще бъдат оборудвани с компютри според броя на обучаемите е необходимо изграждане на пожароизвестителна инсталация, независимо от площта - автоматично и ръчно съгл. т.2 - Общественообслужващи сгради; т.2.8 б на Приложение 1.

Оповестителната инсталация е предвидена с една сирена по фасадата на сградата и 2 сирени вътре в сградата.

2.3.Обемно-планировъчни и функционални показатели за димоотвеждащи инсталации

Отоплението на обекта се предвижда на ел.енергия чрез климатизатори и ел.конвектори.

Същото не противоречи на чл.126 от Наредба Из – 1971 от 2009г.

Съгласно чл.66, ал.1 не се предвижда вентилация за предотвратяване на пожар.

Предвидените в проекта въздуховоди от PVC трябва да отговарят на изискванията за клас по реакция на огън А2.

2.4.Обемно-планировъчни и функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене

Сградата е със застроен обем около **2038 m³**. Съгласно чл.193, т.8 от Наредба Из – 1971 от 2009г. За строително техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар «Сградни водопроводни инсталации за пожарогасене се проектират във всички сгради с изключение на - строежи от класове Ф1 - Ф4 със застроен обем до 5000 m³. Следователно **не се изисква сградна водопроводна инсталация за пожарогасене.**

Сградата е на два етажа, следователно **не се изисква и сухотръбие** за хранване от пожарен автомобил, съгл. чл.207, ал.1.

Външното пожарогасене се осигурява от новопроектиран двукамерен резервоар ситуиран на 30,00m от най-отдалечената част на сградата, като водочерпенето ще се

извършва с мото-помпи. Необходимият разход на вода за противопожарни нужди е 22 m³, съгл.чл180, т.3, но е осигурено 35 m³ водно количество.

2.5.Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене

Според Приложение 2 към чл.3 ал.2 са необходими следните средства за първоначално пожарогасене:

- сграда (коридорна система): на 60 m по: 1 пожарогасител на прахова основа 6 kg; 1 пожарогасител с въглероден диоксид 5 kg; 1 пожарогасител на водна основа 9 литра за пожари клас А.

- в техническото помещение - 1 пожарогасител ABC

2.6.Функционални показатели за евакуационно осветление

Сградата попада в първа група опасност – Нормална пожарна опасност съгл.чл.245, ал.1 от класификацията от Наредба №13-1971. Инсталацията трябва да отговаря на изискванията на Наредба №3 за устройство на електрическите уредби, Наредба 13 – 1971 от 2009г. и всички в момента действащи нормативни уредби касаещи този тип обекти.

Корпусите на ел.табло се изпълняват от материали, съгласно чл.246, ал.2 за сгради с клас на функционална пожарна опасност Ф4.1.

В сградата **е предвидено евакуационно осветление** съгл. чл.55, ал.2, и ал.4 т.4 и т.7.

Спусъците на мълниезащитната инсталация са положени по вертикалните ивици топлоизолация от каменна вата, която е с клас по реакция на огън А2.

Необходимо е да бъде осигурено надеждно заземяване на използваните електрически уреди.

II. УЧЕБНО ТРЕНИРОВЪЧЕН КОМПЛЕКС

Учебно-тренировъчният комплекс (УТК) е ситуиран от запад на Учебния център. Полигонът е във формата на правоъгълник с площ 1685 кв.м.

Учебно-тренировъчният комплекс е съоръжение, разработено с цел развиване на определени физически и психически умения в обучаемите при осъществяването на спасителни работи при наводнения и свързаните с това дейности. УТК включва поредица от тренировъчни центрове и постове, подредени в последователност и алгоритъм съгласно приложени схеми на Възложителя.

1, ПАСИВНИ МЕРКИ - УТК:

1.1. Проектни обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа

Обект на настоящата разработка е изграждане на Учебно - тренировъчен комплекс в с.Гарван, общ.Габрово, който е част от проект за обект: Център за повишаване готовността на населението за реакция при наводнение в ПИ № 30.90 в землище на с. Гарван с ЕКАТТЕ 14533, община Габрово. Предвидените СМР са посочени в табл.1.

Табл.1

№	Видове работи	Ед.мярка	Количество
1	Премахване на съществуващ бордюр	m	57,00
2	Премахване на съществуваща асфалтова настилка	M ²	105,00
3	Полагане на асфалтобетон за обслужваща алея	m ²	115,00
4	Полагане на бетонови павеа за обслужваща алея	m ²	142,00
5	Полагане на насипна настилка	m ²	664,00
6	Полагане на бордюри	m	66,00
7	Изграждане на трибуни и поставяне на паркова мебел	Бр.	1
8	Озеленяване – засаждане на широколистни дървета, вечнозелен храсти и затревяване	Бр.	1

Евакуацията на хора се осъществява през двете врати на УТК от югозапад и североизток с ширина по 1,80m. Съгл чл.43, ал.1 вратата на евакуационния изход е проектирана така, че да се отваря по посока на движение при евакуация. Предвидено е УТК да се посещава от не повече от 50 човека едновременно.

1.2. Клас на функционална пожарна опасност

Съгласно табл.1 към чл.8 (Наредба №13 – 1971 от 29.10.2009г.), съоръжението отговаря на **клас на функционална пожарна опасност Ф2, подклас Ф2.4 – съоръжение с трибуни на открито.**

Обектът е самостоятелно открито съоръжение.

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

Съгласно табл.3 към чл.12, ал.1 на „Наредба № 13 – 1971 за СТПН за ОБП”, **степен на огнеустойчивост - не се нормира.**

1.4.Огнеустойчивост на конструктивни елементи на сградата и клас на реакция на огън

На обекта се предвижда изграждане на учебно-тренировъчен комплекс и предвидените СМР са описани в табл.1.

При така описаните дейности степен на огнеустойчивост не се нормира. Липсва сграда.

2. АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - УТК:

Активните мерки за пожарна защита обхващат: изискване за пожароизвестителна и пожарогасителна инсталация; изискване за външно и вътрешно водоснабдяване за пожарогасене; изискване за отвеждане на дима и топлината при пожар; изискване за осигуряване на технически средства за ръчно пожарогасене (наличие на пожарогасители).

Предвид това се определят следните активни мерки:

2.1.Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации

Съгласно Приложение 1 към чл.3 ал.1 ("Наредба № 13 – 1971 за СТПН за ОБП") - изграждане на учебно-тренировъчен комплекс - не се изисква изграждане на пожарогасителна инсталация. Липсва сграда.

2.2.Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни и оповестителни инсталации

Съгласно Приложение 1 към чл.3 ал.1 (*"Наредба № Із – 1971 за СТПН за ОБП"*) – **не се изисква пожароизвестителна инсталация.** Липсва сграда.

2.3.Обемно-планировъчни и функционални показатели за димоотвеждащи инсталации

На обекта се осигурява естествена вентилация и според "Наредба № Із – 1971 за СТПН за ОБП" не са необходими допълнителни средства за димо- и топлоотвеждане. Липсва сграда.

2.4.Обемно-планировъчни и функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене

За обекта не се изисква водоснабдяване за пожарогасене съгл. чл.161, ал.1. Липсва сграда.

2.5.Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене

Съгласно изискванията за първоначално пожарогасене на съоръжения и инсталация на Приложение №2 на „Наредба № Із – 1971 за СТПН за ОБП" за изграждане на открити съоръжения – не се изисква.

2.6.Функционални показатели за евакуационно осветление

Съоръжението попада в **първа група опасност – Нормална пожарна опасност** съгл.чл.245, ал.1 от класификацията от Наредба №Із-1971. Инсталацията трябва да отговаря на изискванията на Наредба №3 за устройство на електрическите уредби, Наредба Із – 1971 от 2009г. и всички в момента действащи нормативни уредби касаещи този тип обекти.

НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ:

Проектът по част "Пожарна безопасност" е разработен съгласно следните нормативни документи:

- Наредба №13-1971 от 29 октомври 2009г.(ДВ, бр.96 от 2009г.)
- Указания за прилагане на Наредба №13-1971 от 29 октомври 2009г.(ДВ, бр.96 от 2009г.)
- Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- Наредба №РД – 07/8 за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа
- Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводни линии
- БДС EN 12 101 „Системи за управление на дим и топлина”
- БДС EN 54 „Пожароизвестителни системи”
- Закон за устройство на територията

Изготвил:.....
(инж. Ив.Коемджиева)