

1. СЪДЪРЖАНИЕ

- 1.Съдържание
- 2.Обяснителна записка – Част ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ
- 3.Графична част:

№	Чертеж	Мащаб
1.	Евакуационен път полуподземен етаж, кота -2,80	
2.	Евакуационен път Първи етаж , кота $\pm 0,00$	
3.	Евакуационен път Типов етаж	

2. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: „Ремонт на сграда № 23- битов корпус във факултет „Артилерия, ПВО и КИС” на НВУ „Васил Левски” “

ЧАСТ: Пожарна Безопасност

ФАЗА: Технически проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Национален военен университет „Васил Левски“

2.1. ОБЩИ ДАННИ:

Настоящият проект за битов корпус е разработен по искане на възложителя на основание чл.4 от Наредба № Из-1971 .

Проектът е в съответствие с действащите норми и закони в Република България, а именно:

- НАРЕДБА № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (Обн. - ДВ, бр. 96 от 04.12.2009 г., в сила от 04.06.2010 г.; попр., ДВ бр. 17 от 02.03.2010 г.; изм. , ДВ, бр. 101 от 28.12.2010 г.; изм. и доп., бр. 75 от 27.08.2013 г.бр 69 от 2014г , бр.8 от 2015г. бр2 от 2016г и бр.1 от 2017г. и бр.63 от 2018г.)
- Закон за устройство на териториите;
- Наредба № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради;
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти
- Норми за проектиране на водопроводни мрежи и съоръжения от 22 март 2005 г. – Наредба № 2

2.2. ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ:

2.2.1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ПЛАНИРОВКА:

Обектът на проектиране - сграда № 23 се намира в поземлен имот 83510.674.455 по Кадастралната карта (КК) на гр. Шумен. Същата е държавна публична собственост със специално предназначение и ползване. Входа към сградата е от северната страна.

Сградата е със застроена площ 960м² и се състои от полуподземен и пет надземни етажа. Ползва се от факултет „Артилерия, ПВО и КИС" на Национален военен университет „Васил Левски". Представлява правоъгълно тяло с два симетрично разположени входа от изток и запад. За полуподземният етаж има допълнителни входи от юг и север. Конструкцията на сградата е стоманобетонна, изпълнена монолитно. Покривът е плосък, тип „студен“

2.2.2. АРХИТЕКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛНО РЕШЕНИЕ:

За обекта на проектиране

ЗП м/у брандмауери/бруто	– 960 м ²
РЗП м/у брандмауери/бруто	– 5139.81 м ²

Общегитието е съществуващо - с полуподземен и пет надземни етажа. Разпределението е както следва:

– Полуподземният етаж (кота -2.80) се състои от складово-обслужващи помещения, санитарни възли в южния и северния край, абонатна станция проектирана с централно топлоподаване от ТЕЦ. Основният достъп е по вътрешно стоманобетонено стълбище, а за обслужване от вън има допълнителни входи от юг и север.

– Разпределението на първи етаж (кота ± 0.00) се състои 20бр. спални помещения и прилежащи санитарни възли към тях, разположени на изток и запад и три административни помещения разположени от изток (перално помещение, стая за съхранение на оръжието и стая за отдих). Основния достъп е от изток и запад и по централно разположени коридори по цялото протежение на сградата. Достъпът до останалите етажи се извършва чрез централно разположено на източната фасада стоманобетонно стълбище.

– Разпределението на етажите от втори до пети (кота +2.80, +5.60, 8.40 и 11.20) е идентично, като стаите за настаняване са 22бр. Централният коридор обслужва стаите двустранно. На запад стаите са разширени с еркерно наддаване.

– На втори етаж (кота +2.80) срещу стълбището е обособена стая за дежурен.

Проектното решение предвижда следните промени във функционално отношение:

- съществуващото битово помещение на етажите се проектира като учебна зала
- на втори етаж срещу стълбището се обособява стая за дежурен ръководител, стаите в североизточния и югоизточния ъгъл се предвиждат за канцеларии
- съществуващата абонатна станция се преустроява в котелно, захранвано с газ
- в полуподземният етаж се предвижда общо перално помещение за всички етажи
- на ниво полуподземен етаж се проектират ГРТ, помещение за батерии и бойлерно по съответните части
- Останалите помещения запазват функционалното си отреджане.

Достъпа до етажите става посредством стълбище, с осигурено естествено осветление, с площ $4,5024\text{m}^2$ (17, 09%), което е повече от 5% от площта на стълбището ($26,35\text{m}^2$)

/Наредба № Из-1971 чл.50 (1)./

2.2.3. ОБЕМ И СТРУКТУРА:

- ❖ Обектът е пететажна сграда, с полуподземен етаж.
- ❖ Конструкцията на сградата е стоманобетонова, гредова с носещи колони, шайби и стоманобетонни плочи.
- ❖ Дограма - PVC със стъклопакет
- ❖ Хоризонталните прегради са 200мм.
- ❖ Ограждащите стени са изпълнени от зидария от решетъчни керамични блокове с дебелина 25см.
- ❖ Фасадите на сградата са с минерална мазилка върху EPS топлоизолация
- ❖ Подовите покрития са предвидени керамика/мозайка и ламиниран паркет.
- ❖ Сградата е със студен плосък покрив с вентилируемо въздушно пространство, което се нуждае от почистване и топлоизолиране. Вентилацията на стаите е естествена.
- ❖ Отоплението е с 5 бр. котли на газ с единична топлинна мощност 115kW разположени в котелното в сутерена
- ❖ Стълбището е затворено в стълбищна клетка и обслужва пет надземни и един полуподземен етажи.

При над 2 етажа се изисква отделяне на стълбището

/Наредба № Из-1971 чл.47 (3).1./

- ❖ Стълбището е отделено както следва
 - Към коридори и фойета- чрез димоуплътнена самозатваряща се врата.
 - Към помещения с директен достъп – чрез димоуплътнена самозатваряща се врата с огнеустойчивост EI60.
- ❖ Котелното не е отделено като пожарен сектор – топлинна мощност под $116,3\text{kW}$ чл.152 (3) от Наредба № Из-1971.
- ❖ Помещенията в сутерена с различна категория на пожарна опасност не са отделени по чл.16, чл.22 – допуска се общата площ на неотделените помещения заема до 25% от етажната площ, но не повече от 200m^2 .

чл.16(7) от Наредба № Из-1971.

Сутеренът функционално е отделен от останалата част на сградата като пожарен сектор и е със 3 независими ел.изходи.

чл.16 от Наредба № Из-1971.

❖ Отделяне на помещения на разпределителни електрически табла – ГРТ е в самостоятелно помещение в полуподземния етаж и е с врата с КРО А;

чл.240 (1) от Наредба № Из-1971.

❖ Надземните етажи се отнасят към първа група- „Нормална пожарна опасност” .

❖ Котелното се отнася към втора група – „Повишена пожарна опасност“.

❖ разстояния между сгради и съоръженията - спазени са изискванията на специфичните правила и нормативи за устройство и застрояване на територията. Същите не позволяват при евентуален пожар разпространяването му от и към съседните строежи

- отстояние до съседни сгради сгради - съществуващо положение

2.2.4.ЕВАКУАЦИЯ

- Брой евакуиращи се от сградата: 324 човека
- Максимален брой евакуиращи се от етаж – 66
- Максимален брой евакуиращи се от спално помещение- 3
- Максимален брой евакуиращи се от помещение за отдых – 25човека
- Евакуацията на хора от помещенията –по коридор и етажно фойе по стълбището и на кота $\pm 0,00$ - директно навън .
- Евакуационни стълбища
 - – 1бр. праволинейно стълбище, стоманобетонново , с естествено осветление-обслужва пет надземни нива.
- светлата ширина на стоманобетонното стълбищното рамо е 1,80 м
Нормативно – 0,90м. /Наредба № Из-1971 чл.41(2). 2/
- Посоката на отваряне на вратите – по посока на евакуация, с изключение на помещения с до 15 човека. /Наредба № Из-1971 чл.43 (4) /
- брой и размери на крайните евакуационни изходи от сградата
 - 3бр. евакуационни изходи ,кота $\pm 0,00$ в съответствие с чл. 37, ал.1, т. 2 от Наредба№Из-1971 за безопасност при пожар- 1х340/214 и 2х350/243.
/Наредба № Из-1971 чл.54 /
 - 2бр. евакуационни изходи ,кота -2,80, в съответствие с чл. 37, ал.1, т. 2 от Наредба№Из-1971 за безопасност при пожар- 1х120/190 и 1х 160/200
/Наредба № Из-1971 чл.54 (2) /
- размери на пътищата за евакуация – ширина 0,90м.
- По пътя на евакуация няма единични стъпала ,всички са в група от три
./чл.54 (3) от Наредба№Из-1971/
- Котелното е на газ и се намира под учебна зала и оръжейна на кота $\pm 0,00$.
Не влиза в забраните на чл 57 от Наредба № Из-1971
 - Не е под път за евакуация
 - В учебната зала и оръжейната – под 50човека
 - Сградата е от КФПО Ф 1.2
- Дължина на евакуационния път в помещение с един изход 10,90м (стая за отдых)
Нормативно :20м чл.44 (3) .1 от Наредба № Из-1971.

- Дължина на евакуационния път от най-отдалеченото помещение до евакуационно стълбище (еднопосочна евакуация) - 19,40м
Нормативно :20м чл.44 (3) .1 от Наредба № Из-1971.
- Евакуационните коридори с еднопосочна евакуация и с дължина над 10м. са отделени от прилежащите им помещения до десетия метър (мерено от входа на стълбището) със самозатварящи се димоуплътнени врати с EI30 .
чл.53 (3) от Наредба № Из-1971
- Размери на стълбищните стъпала:Н-15,5см; В-35см
Нормативно :Н- максимум 22см,В-минимум 25см.
чл.47(4) от Наредба № Из-1971

2.2.5.КЛАС НА ФУНКЦИОНАЛНА ПОЖАРНА ОПАСНОСТ

Сграда със спални помещения **- Ф1**

2.2.6.ПОДКЛАС НА ФУНКЦИОНАЛНА ПОЖАРНА ОПАСНОСТ

Казарма **- Ф1.2**

2.2.7.КАТЕГОРИЯ ПО ПОЖАРНА ОПАСНОСТ /ПРИРАВНЕНА/ За

жилищната част **- Ф5В**

За котелното **- Ф5Г**

За бойленото **-Ф5Д**

2.2.8.СТЕПЕН НА ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ НА СТРОЕЖА И НА КОНСТРУКТИВНИТЕ МУ ЕЛЕМЕНТИ

проектно

Пет етажна сграда

ЗП м/у брандмауери/бруто – 960 м²

РЗП м/у брандмауери/бруто – 5139.81 м²

- I степен на огнеустойчивост

- | | | |
|--|---------|-------------|
| • колони и рамки | 300/500 | - R240 |
| • външни и вътрешни носещи стени | 350 | - R E,I 360 |
| • външни и вътрешни неносещи стени | 160 | - E,I 120 |
| • външни и вътрешни неносещи стени | 350 | - E,I 240 |
| • стени,отделящи пътищата за евакуация | | - E,I 240 |
| • междуетажни преградни конструкции | | - R,E,I 180 |
| • стени на стълбища | | - E,I 240 |
| • площадки и рамена на стълбища | | - R 90 |
| • покривна конструкция със защита к.6 | | - R 120 |

2.2.9.МИНИМАЛНА ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ НА КОНСТРУКТИВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА СГРАДИТЕ

изисква се

пет етажна сграда до 2000 м² - II степен на огнеустойчивост

- | | |
|---|-----------------|
| • колони и рамки | - R220 |
| • външни и вътрешни носещи стени | - R E,I 120 |
| • външни и вътрешни неносещи стени | - E,I 30 |
| • стени,отделящи пътищата за евакуация | - E,I 60 |
| • междуетажни преградни конструкции (плочи и греди) | - R,E,I 60 |
| • стени на стълбища | - E,I 90 |
| • площадки и рамена на стълбища | - R 60 |
| • покривна конструкция със защита к.6 | - не се нормира |

**2.2.10. МАКСИМАЛНО ДОПУСТИМИТЕ ЗАСТРОЕНИ ПЛОЩИ
МЕЖДУ БРАНДМАУЕРИТЕ (ПОЖАРЕН СЕКТОР) В
ЗАВИСИМОСТ ОТ СТЕПЕНТА НА ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ И
ЕТАЖНОСТТА НА СГРАДИ ОТ КЛАСОВЕ НА
ФУНКЦИОНАЛНА ПОЖАРНА ОПАСНОСТ Ф1.1**

5 етаж - I степен на огнеустойчивост

Максимално допустимата застроена площ -2200 м²

**2.2.11. МИНИМАЛЕН КЛАС ПО РЕАКЦИЯ НА ОГЪН НА
СТРОИТЕЛНИТЕ ПРОДУКТИ, ОТ КОИТО СА ИЗРАБОТЕНИ
КОНСТРУКТИВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ**

изисква се

- Конструктивни елементи на сгради от II степен на огнеустойчивост – „A2”
Чл.14 (10) от Наредба № Из-1971

проектно

- колони и рамки - A1
- външни и вътрешни носещи стени - A1
- външни и вътрешни неносещи стени - A1
- стени,отделящи пътищата за евакуация - A1
- междуетажни преградни конструкции (плочи и греди) - A1
- стени на стълбища - A1
- площадки и рамена на стълбища - A1
- покривна конструкция - A1

**2.2.12. КЛАСОВЕ ПО РЕАКЦИЯ НА ОГЪН НА ПРОДУКТИТЕ ЗА
КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ, ЗА ПОКРИТИЯ НА
ВЪТРЕШНИ (СТЕНИ, ТАВАНИ И ПОДОВЕ) И ВЪНШНИ
ПОВЪРХНОСТИ**

Вътрешни повърхности

Ф1.2. до 50 човека включително

изисква се

Стени и тавани	B-s2,d1
Подове	-

проектно

Теракот/гранитогрес/мозайка	A1-s1
Ламиниран паркет	Dfl-s2,d0
Варо-циментова мазилка	A1
Гипскартон	A2

Външни повърхности

изисква се

Разделяне на площи до 1000м² при

Клас по реакция на огън (КРО) на изолацията	E
КРО на повърхностния слой	A2

Проектно

Топлоизолацията на фасадата е разделена на площи под 1000м² с негорими ивици по двете дълги фасади .Широчина на ивицата 0,50м с КРО А.

/Наредба № Из-1971 чл.14(13). табл.7.1

Топлоизолацията на първи етаж е отвътре – минерална вата с предстенна обшивка от гипскартон

Топлоизолацията на покрива е XPS и е във вентилируемото пространство (над плочата на последния жилищен етаж) .

Около токоотводите на мълниезащитата е предвидена ивица от каменна вата с което е спазено изискването на чл.113, ал.2 и чл.123. ал.3. от НАРЕДБА № 4/ 22.12. 2010 г.за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства

Сградата е пететажна и се изисква прекъсване на топлоизолацията с негорими ивици с ширина 0,20м. и КРО „А“– предвидено е както следва:

Първата ивица на 0,90м от кота терен и втората на нивото на тавана на Първи етаж не се изпълнява – топлоизолацията е минерална вата отвътре

на височината на тавана на третия етаж, подът на който е разположен над нивото на прилежащия терен, по периметъра на строежа се изпълнява ивица от топлоизолация с клас по реакция на огън А1 или А2 с минимална ширина 20 см

между трети и четвърти етажи, по целия и периметър се изпълняват хоризонтални негорими ивици от топлоизолация с клас по реакция на огън А1, прекъсващи топлоизолацията на фасадите. Минималната ширина на ивиците е 20см на разстояние максимум 0,50м. от горния ръб на отворите.

На максимално разстояние 1 m от покривната конструкция по периметъра на строежа не се изпълнява ивица от топлоизолация с клас по реакция на огън А1 топлоизолацията е с КРО А1 (каменна вата) и XPS във вентилируемото пространство (изолирана от външната топлоизолация)

Ивиците се изпълняват от плътно положени продукти с минимална плътност 100 kg/m³. Крепежните елементи за монтажа на негоримите ивици, лепилния разтвор и външното покритие да са с КРО А1 или А2- негорими.

Външното покритие на системите за топлоизолация се изпълнява с обща дебелина не по-малко от 4 mm, с клас по реакция на огън А2 за основното покритие (положено директно върху топлоизолационния продукт) и А2 за финишното покритие (оформящо завършващия слой на топлоизолационната система).

чл.14 от Наредба № Из-1971

2.3. АКТИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ:

2.3.1. Объемно планировъчни и функционални показатели за пожарогасителни инсталации **Приложение №1, 2.25** **не се изисква**

2.3.2. Объемно планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни инсталации **Приложение №1, 2.25 – за сгради с над 100 места – изисква се**
В съответствие с чл 3 ал.1 и приложение №1 от Наредба Из- 1971е предвидена конвенционална ПИИ с ръчни и автоматични пожароизвестители. При задействането на ПИИ се подава светлинен и звуков сигнал на етажите и на фасадата на сградата. За подробности виж част Ел.

2.3.3. Объемно планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации **Няма помещение с над 100 човека** **не се изисква**
Предвидена е озвучителна инсталация.

2.3.4. Объемно планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации

Обекта не попада в критериите на чл 113 **не се изисква**

В котелното е предвидена Аварийна вентилация осигуряваща 8-кратен въздухообмен

чл.84 от Наредба№Из-1971

За подробности - проект част ОВК

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

	Офис	Брой
1.	прахов пожарогасител ВС 6кг	5
2.	прахов пожарогасител ВС 12кг	5
3.	ПП одеало тежък тип 1,5х1,5м	5
4.	прахов пожарогасител ABC 6кг	12
5.	Пожарогасител с въглероден диоксид 5 kg	15
6.	Пожарогасител на водна основа с вместимост 9 l клас А	12
7.	Указателни знаци и табели	52