



Лирекс БГ ООД; ЕИК: 121057952
 IBAN: BG46BUIIN95611010007719
 Младост 3, бл.306, София 1712

office@lirex.com
 +359 2 9 691 691
 lirex.com

ПРОЕКТ

Обект: 1550/Хангар за обслужване и ремонт на горивната система на самолет F-16 във войскови район 1550 – Граф Игнатиево

Project: 1550 / Hangar for maintenance and repair of the fuel system of an F-16 aircraft in military area 1550 - Graf Ignatievo

Фаза: Работен проект

Design stage: Working Design

Част: Пожарна безопасност

Design: Fire safety

Възложител: Министерство на Отбраната чрез Главна дирекция „Инфраструктура на отбраната“

Client: Ministry of Defense through the General Directorate for Defense Infrastructure

Редакция/ revision:	Дата/ Date:	Р-л Проект/ Project Manager:	Проверил/ Checked by:	Одобрил/ Approved by:
1	06.06.2022	инж. Ю. Орманлиев Eng. J. Ormanliev		

Проектант/ Designer:

- Инж. Костадин Иванов / Eng. Kostadin Ivanov

- Инж. Борис Прешелков / Eng Boris Preshelkov

Съгласували:

Архитектура / Architectural	арх. Ат. Димитров / Arch. At. Dimitrov
Конструкции / Structural	инж. М. Христов / Eng. M. Hristov
Геодезия / Geodesy	инж. Красимир Зиновиев/ Eng. Kr. Zinoviev
ВИК / Water supply and sewerage	инж. Г. Карамуков/ Eng. G. Karamukov
ОВК / HVAC	инж. Цв. Ботев/ Eng. Tsv. Botev
ПБЗ / Health and Safety	инж. Д. Спасов / Eng. D. Spasov
План за управление на строителните отпадъци /Waste Design	инж. Д. Спасов/ Eng. D. Spasov
Енергийна ефективност / Energy effectiveness	инж. Цв. Ботев/ Eng. Tsv. Botev

София/Sofia, 2022

Обект: 1550/Хангар за обслужване и ремонт на горивната система на самолет F-16 във войскови район 1550 – Граф Игнатиево
Project: 1550 / Hangar for maintenance and repair of the fuel system of an F-16 aircraft in military area 1550 - Graf Ignatievo
Част: Архитектура
Design: Architecture
Възложител: Министерство на Отбраната чрез Главна дирекция „Инфраструктура на отбраната“
Client: Ministry of Defense through the General Directorate for Defense Infrastructure

СЪДЪРЖАНИЕ/CONTENT

Текстова част/ Text part

1. Челен лист/ Front sheet
2. Удостоверение за пълна проектантска правоспособност/ Certificate of design competence
3. Професионална застраховка/ Professional insurance
4. Обяснителна записка/ Explanatory note

ГРАФИЧНА ЧАСТ:

1. Разпределение кота ± 0.00 оси А-М / Floor plan elevation ± 0.00 „А-М“ axis М 1:50
2. Разпределение кота $+5.00$ оси И-С / Floor plan elevation $+5.0$ „И-С“ axis М 1:50



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 34022

Важи за 2022 година

ИНЖ. КОСТАДИН СПИРДОНОВ ИВАНОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН



включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 104/29.11.2013 по части:

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ ИЗРАБОТЕНА СЪГЛАСНО ЗУТ, НАРЕДБА №4 ЗА ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ И ПРИЛОЖЕНИЕ №3 КЪМ ЧЛ.4, АЛ.1 ОТ НАРЕДБА №13-1971 ЗА СТПНОБП

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ, СХЕМИ И СИТУАЦИОННИ ПЛАНОВЕ

Председател на РК Смолян

Председател на КР

инж. Г. Кабанов

инж. А. Чипев

MARIN GERGOV
MARINOV
Sofia
05.01.2022 15:17:11

Председател на УС на КИИП

инж. М. Гергов



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ОГРАНИЧЕНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 43058

Важен за 2021 година

ИНЖ. БОРИС НИКОЛОВ ПРЕШЕЛКОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ПОЖАРНА И АВАРИЙНА БЕЗОПАСНОСТ

включен в регистъра на КИИП за лица с ограничена проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 162/28.02.2020 г. по части:

Същият има право да проектира самостоятелно стресжи
от V-VI категория съгласно ЗУТ, по части:

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ ИЗРАБОТЕНА СЪГЛАСНО ЗУТ, НАРЕДБА №4 ЗА ОБХВАД И
СЪДЪРЖАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ И ПРИЛОЖЕНИЕ № КЪМ ЧЛ.4 АЛ.1 ОТ НАРЕДБА №4-197 ЗА СПИСОКЪТ

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНИЧЕСКА ЗАДАЧКА И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ,
СХЕМИ И СИТУАЦИОННИ ПЛАНОВЕ

Председател на РК

инж. Ст. Кинтарев

Председател на КР

инж. А. Читев



Председател на УС на КИИП

инж. М. Гергов

**ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ
В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО**

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 04100100005846

Застраховач: Костадин Спиридонов Иванов Адрес: гр.Смолян , ул.Снежанка 3 ЕГН / ЕИК: 6610296063 Тел.: 0878433832	Агенция: Смолян Адрес: ул.Грудьо войвода 1 Тел.: 6 34 25 E-mail:
Застрахован: Костадин Спиридонов Иванов Адрес: гр.Смолян , ул.Снежанка 3 ЕГН / ЕИК: 6610296063 Тел.: 0878433832	Посредник: ВИЛИМЕТ Адрес: с.Змейца Легитимационен документ / договор №: 0018107

Предмет на договора	Срещу платена застрахователна премия „ЗД ЕВРОИНС“ АД, в качеството му на застраховател, покрива професионалната отговорност на застрахования по писмени претенции на увредените лица, предявени в срока на действие на този договор, за неправомерни действия или бездействия на застрахования при или по повод изпълнение на неговите задължения, извършени в срока на договора.
Покрити рискове	Покрива се професионалната отговорност на застрахования за неимуществени и имуществени вреди вследствие на смърт или телесна повреда на други участници в строителството и/или на трети лица, както и за съдебните разноски, присъдени в полза на увреденото лице по съдебни дела, водени срещу застрахования за установяване на установяване на неговата отговорност, когато застрахователят е привлечен в процеса.

Професионална дейност на застрахования, за която е в сила застрахователното покритие	Категория строежи	Застрахователна сума в агрегат	Лимит за едно събитие
ПРОЕКТАНТ	I	300 000 BGN	200 000 BGN
КОНСУЛТАНТ за строителен надзор		BGN	BGN
КОНСУЛТАНТ за извършване на оценка за съответствие		BGN	BGN
СТРОИТЕЛ за цялостно изпълнение на строителството		BGN	BGN
СТРОИТЕЛ за изпълнение на отделни видове СМР		BGN	BGN
ЛИЦЕ, упражняващо строителен надзор		BGN	BGN
ЛИЦЕ, упражняващо техн. контрол по част „Конструктивна“		BGN	BGN

Покритието е валидно само за вреди, причинени от застрахования при осъществяването на застрахованата дейност на територията на Република България във връзка със строежи от посочената категория или от друга категория, за която нормативно определената минимална застрахователна сума е по-малка или равна на уговорената между страните.

Самоучастие на застрахования във всяка вреда	10 % от обезщетението или 1 000 (хиляда) BGN, което от двете е по-голямо
Период на застрахователното покритие	Започва с началото на срока на договора, при условие че е платена премията или първата вноски по нея (ако е уговорено разсрочено плащане) и свършва с прекратяването на договора

СРОК НА ДОГОВОРА И ЗАСТРАХОВАТЕЛЕН ПЕРИОД				
НАЧАЛО: 00:00 ч на 11.01.2022 г.		КРАЙ: 23:59 ч на 10.01.2023 г.		
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ ЗА ПЕРИОДА И СРОК ЗА НЕЙНОТО ПЛАЩАНЕ				
Вноски	Дата на падеж	Премия	Данък: 2 %	Дължина сума
1	10.01.2022	300.00 BGN	6.00 BGN	306.00 BGN
2		BGN	BGN	BGN
3		BGN	BGN	BGN
4		BGN	BGN	BGN
ОБЩО		BGN	BGN	BGN

Ред за плащане на премията и последици при неплащането ѝ
Вноските от застрахователната премия се плащат в уговорения срок в брой или по банков път. При неплащане на дължимата премия или на първата вноски от нея при разсрочено плащане застрахователното покритие не започва и застрахователят не носи риска по договора. При неплащане на разсрочена вноски от премията в уговорения срок договорът се прекратява автоматично считано от 24:00 часа на 15-я ден от датата на падежа на разсрочената вноски.

Други условия:

За неуредените в този договор въпроси се прилагат разпоредбите на Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството и на Кодекса за застраховането, както и останалите разпоредби на действащото българско законодателство.

Долуподписаният, в качеството си на застраховач / представител на застрахования, декларирам следното:

- получих информацията по чл. 326 от Кодекса за застраховането;
- в съответствие с разпоредбите на Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета бях информиран/а, че „ЗД ЕВРОИНС“ АД е администратор на лични данни и ще обработва личните ми данни;
- предоставени са ми, за да се запозная със същите, Правилата за предоставяне на информация за упражняване правата на субектите на лични данни и Уведомление за поверителност във връзка със сключване, изпълнение на задължения и уреждане на претенции по застрахователен договор, а също така съм информиран/а, че тези документи са публикувани на интернет страницата на „ЗД ЕВРОИНС“ АД (www.euroins.bg) и са общодостъпни.

Дата и място на сключване на застраховката: 10.01.2022г., СМОЛЯН

За застраховачия:

За застрахователя:





1318022176000022 001

ФЛ

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИСА № 1318022176000022

"Алианс България" – Застрахователно Финансово дружество на основание предикцията от Застрахователи и средствата на застрахователни премии застрахова професионалната отговорност на Застрахования по начин и условия, както следва:

ВИД ЗАСТРАХОВКА:	Професионална отговорност в проектирането и строителството
ЗАСТРАХОВАТЕЛ:	ЗАО "Алианс България", ул. "Сребърна" №16, 1407 София, ДСМ РС040638060, ЕИК: 240638060
ЗАСТРАХОВАН:	БОРИС НИКОЛОВ ПРЕШЕАКОВ ЕИН: 7003010068 Адрес: гр./с. СДФ/Я, п. код 1000, Ж.к./бул./ул. ХРИСТО СМИРНЕНСКИ, №32А, Ет.5, Ап.25
ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Проектант, Катехориз стремежи V
СРОК НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ ДОГОВОР:	1 година от 00:00 часа на 29.05.2022г. до 24:00 часа на 28.05.2023 г.
РЕПРАКТИВНА ДАТА:	29.05.2017 г.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно действащата нормативна уредба и приложимите Общи условия по застраховката
ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ:	17,500.00 BGN за всеки един събитие, 35,000.00 BGN в времето за срока на застраховката,
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	10.00 % (процент), но не повече от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета.
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	50.00 BGN (петдесет BGN)
ДАНЪК ПО ЗДЗП:	1.00 BGN (еден BGN)
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА:	51.00 BGN (петдесет и един BGN)
СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ: 29.05.2022 г.	51.00 BGN в т.ч. премия 50.00 BGN и данък 1.00 BGN

Получено предложение или искане за застрахователен полис означава застрахователен договор и писаните отговори на застрахования или застрахователя на поставени от застрахователя въпроси относно обстоятелствата, икономическо състояние, болести и размер на риска, общите условия на застраховката, приложенията, добавките и други важни особености между страните (ако има такива), представяйки изрично част от настъпилата полза.

С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че е съгласен и приема общите условия на настъпилата полза, а именно от колкото са му предоставени или ще бъдат предоставени на подписване на полиса, както и че му е предоставена информацията относно Застрахователния полис, 324 ач.1 от Кодекса за застраховане.

В случай на невярване или липса на вярност за дължина Зноса от застрахователната премия, зац предикцията се приравнява към 24.00 часа на 15-ия ден, считано от датата на съответния падеж, посочен в застрахователната полиса.

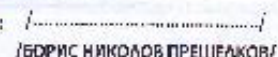
ЗАО "Алианс България" е част от Алианс Груп, един от световните лидери в застраховането. Ние сме застрахователно дружество, лицензирано в България, както предоставя продукти и услуги от обид застраховане (Влакителство, с полети и извън страната). Данните на Ваши и не Ваши данни е обект на прилагане за нас. Писаното текст на Съобщението ни за защита на личните данни (Privacy notice) се намира на интернет страницата на компанията www.allianz.bg

То има за цел да Ви информира за какви лични данни се събират, защо са ни необходими, по какъв начин ще бъдат използвани и на кого ще бъдат разкрити. Целта е да Ви предостави повече съобщение за информацията.

Ако искате допълнителни подробности относно Вашите лични данни, винаги можете да се свържете с нас чрез ползването в съобщението за защита на личните данни.

ДАТА И МЯСТО НА ИЗДАВАНЕ: 19.05.2022 г., гр. СОФИЯ

ЗАСТРАХОВАТЕЛ: 
/Милена Крaстимирова Павлова/

ЗАСТРАХОВАН: 
/БОРИС НИКОЛОВ ПРЕШЕАКОВ/

"ПРИСТА-НЕТ" ЕООД
АГЕНТСКА КАРТА № 170 0000

Последен: П Христо Ботев - ПРИСТА-НЕТ, гр./с. СОФИЯ, п. код 1303, бул. Христо Ботев 59, р-н Върбаджик, ФЛ № 1763000

ЗАО Алианс България – Централно управление
Българският влизане в Териториалната регистрация в ЮЛНЦ, воден от Алианс по номерацията: ЕИК 040638060



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Материално правни основания за проектиране.

Настоящият проект „ТЪРГОВСКИ ЦЕНТЪР В УПИ XXII ПИ 61813.750.467, В КВ. 136А, ГР. РАЗЛОГ, ОБЩИНА РАЗЛОГ“ е разработен по задание на Възложителя, по архитектурен чертеж. Документацията е изготвена в обем и съдържание, отговаряща на фаза технически проект.

При разработване на проекта е спазена нормативната уредба на Република България, заданието на Възложителя и инженерни мерки за пожарна безопасност.

Проектът е разработен в съответствие със следните нормативни актове и стандарти:

- ① – Наредба № Из-1971/ 29.10.2009 г. Обн. ДВ 96/ 04.12.2009 г., посл. изм. и доп. ДВ 63/ 31.08.2018 г. „За строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар“ (Наредба Из-1971 или СТПНОБП).
- ② – Закон за техническите изисквания към продуктите. Обн., ДВ, бр. 86/1.10.1999 г., посл. изм. ДВ. бр. 105 от 11.12.2020 г.
- ③ – ЗУТ – Закон за устройство на територията. Обн. ДВ 96/ 04.12.2009 г., посл. изм. ДВ, бр. 94 от 12.11.2021 г.
- ④ – Наредба № 4/ 2001 г. – За обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Обн., ДВ, бр. 51 от 5.06.2001 г., посл. изм. ДВ, бр. 44 от 2.06.2017 г.
- ⑤ – Регламент № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета, обн. ОВЕС, L 88/5, 4.4.2011; посл. изм. ОJ, L 169/1, 25.6.2019 г.
- ⑥ – Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, обн., ДВ, бр. 3/13.01.2009 г., изм. и доп., бр. 46/23.06.2015 г.
- ⑦ – БДС EN 13501-2:2016. Класификация на строителни продукти и елементи по отношение на реакцията им на огън. Част 2: Класификация въз основа на резултати от изпитвания на устойчивост на огън с изключение на вентилационни инсталации.
- ⑧ – СД ISO/TS 11602-1:2015 Защита от пожар. Носими и возими пожарогасители. Част 1: Подбор и инсталиране.
- ⑨ – Наредба № РД-02-20-1/ 05.02.2015 г. „За условията и реда за влагане на строителните продукти в строежите на Република България“ на МРРБ, ДВ 14/ 20.02.2015 г., в сила от 01.03.2015 г.
- ⑩ – Наредба № 8121з-647/ 01.10.2014 г. „За правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите“.

Пожарната безопасност на всеки споменат изрично в настоящия проект елемент на строежа трябва да съответства на изискванията на Наредба № Из-1971.

За определяща по отношение изпълнението на изискванията на Наредба № Из-1971, в случай на противоречие между част „Пожарна безопасност“ и други части на инвестиционния проект, да се счита част „Пожарна безопасност“.

2. Проектни обемно-планировъчни и функционални показатели на строежа.

2.1. Ситуиране.

Обектът е разположен във Военно формирование 28000 – Граф Игнатиево. Обектът представлява едноетажна сграда – хангар за обслужване и ремонт на горивна система на самолет F-16. Строежът е разделен с брандмауер на два основни пожарни сектора по смисъла на чл. 12 ал. 1 от ①. Сектор 1 – Хангарна част и Сектор 2 – Административна част.

		Таблица 2.1.	
№	Общи технически показатели на строежа:		
Пожарен сектор 1			
1.	Застроена площ	~ 2022,00	m ²
2.	Бруто застроен обем	~ 14 000,00	m ³
Пожарен сектор 2			
1.	Застроена площ	~ 1150,00	m ²
2.	Бруто застроен обем	~ 6 000,00	m ³

2.2. Разпределение по етажите.

Строежът е едноетажен, разделен на два основни пожарни сектора по смисъла на чл. 12 ал. 1 от ①:

Пожарен сектор 1 се състои от следните помещения – хангар, гараж – хидразинен спасителен отряд HRT, склад за мобилно HRT, F-16 хидразинова система, външни горивни резервоари MX/F-16 горивна система Mx и склад.

Пожарен сектор 2 се състои от следните помещения – Офиси, битови помещения, стая за обработка на метали, захранване и комуникации, IT стая, ГРТ, техническо помещение ОВК, Котелно, Компресорно, Пеногасене, склад, лаборатория, помещение за боядисване и WC.

2.3. Конструктивни особености на сградата.

Ограждащата конструкция на сградата е монолитна от тухлени стени и стоманобетонен покрив. Покривната конструкция в хангарната част е от стоманена носеща конструкция. Покривната конструкция ще се защитава с огнезащитна боя до огнеустойчивост R 45 съгласно забележка б към таблица 3 от ①.

Брандмауерът, разделящ строежа на два пожарни сектора се проектира съгласно изискванията на чл. 20 ал. 4, т.2 от ① т.е. мястото на долепване на двата сектора се изпълнява с огнеустойчивост REI (EI) 120 и покривът на пониското тяло се проектира с минимална огнеустойчивост EI 60 с КРО не по-нисък от А2.

В помещенията, които са категоризирани като „Ф5А“ или „Ф5Б“ се предвиждат лесноразрушаващи се строителни елементи. Минималните геометрични размери на лесноразрушаващите се елементи са показани в чертежите за всяко помещение.

2.4. Производствени технологии.

За определяне на категорията по пожарна опасност на помещение 1. „Хангар“ се приема най-тежкия възможен случай: че в помещението се е разляло максимално количество горима течност – хидразин.

На пода на хангара са разположени канавки за отвеждане на разлята течност. Максимално възможната площ на разливане е равна на най-голямата площ между канавките. Възможната площ на разлива е 4930 m².

$$S_l = 4930 \text{ m}^2.$$

Хангарът е нормално затворено помещение, със скорост на движение на въздуха не по-висока от $\omega_A = 1 \text{ m}$. Парциалното налягане на хидразина при температура 20° C е $P_s = 10,44 \text{ mmHg}$.

Маса на изпарилият се за 1 час хидразин:

$$m_V = M \cdot P_s \cdot S_l \cdot \frac{\tau_{ea}}{3600} \cdot (0,352 + 0,786 \cdot \omega_A) \cdot 10^{-3} \text{ kg}$$

$$m_V = 32,05 \cdot 10,43 \cdot 4930 \cdot 1 \cdot (0,352 + 0,786 \cdot 1) \cdot 10^{-3} = 413 \text{ kg}.$$

Плътноста на парите на хидразина е 1,42 kg/m³ при температура 0° C. При температура $t=20^\circ \text{ C}$, плътността му е $\rho = 1,323 \text{ kg/m}^3$.

Обемът на чистите пари е:

$$V_V = \frac{m_V}{\rho} = \frac{413}{1,323} = 270,7 \text{ m}^3$$

Коефициентът на участие на парите в образуването на експлозивна атмосфера е $Z = 0,25$.

Концентрацията на пари на хидразина в обема на помещението е:

$$C_V = \frac{V_V}{V_a} \cdot Z \cdot 100 = \frac{270,7}{12846} \cdot 0,25 \cdot 100 = 5,27 \cdot 10^{-3} \%$$

Долната експлозивна граница на хидразина е $C_{LEL} = 4,7 \%$.

5% от C_{LEL} са $4,75/100 = 0,237 \%$.

Концентрацията на пари на хидразин в най-тежкия възможен случай (разлив на цялата площ на пода между канавките) е по-малка от 5% от долната експлозивна граница на хидразина.

Хангарът е от категория по пожарна опасност Ф5В.

В помещение 3. „Външни горивни резервоари Мх / F-16 горивна система Мх“ ще се преместват и ремонтират свалените резервоари от самолетите.

В помещения 5. „Склад за мобилно HRT“ и 6. „F-16 хидразинова система“ не се извършват технологични процеси или складиране на материали. Същите са предвидени за пребиваването на личния състав, като в 5. „Склад за мобилно HRT“ се предвиждат стелажи и гардероби за съхраняване спасителната екипировка по време на дежурство на спасителните екипи.

В „Работно подготвително пространство“ се извършва транспортиране на материали за боядисване и предварителната им обработка, включително сваляне на боя чрез шлайфане. Отделените прахове са с голям размер на частиците и висока долна експлозивна граница, но поради неизвестността на долната експлозивна граница, за помещението са предприети мерки за защита като за помещение Ф5Б. Класът на ел. оборудването е „Експлозивоопасно“, зоната е „2“ поради свързаността на помещението с помещения, в които има пари на ЛЗТ и липса на вероятност за образуване на експлозивна атмосфера при нормална работа.

Помещение 9. „Склад“ представлява хранилище за бои, между които такива с пламна температура по-малко от 28 °C. Помещението е с категория по пожарна опасност Ф5А, с изход директно навън и е предвидено боите да се съхраняват зад борд, който да предотвратява разлив на бои към пожарозащитното преддверие пред помещението.

Всички експлозивоопасни помещения Ф5А са оборудвани с лесноизхвърлящи конструкции с размер най-малко 0,05 m² на всеки 1 m³ от обема на

съответното помещение, а помещенията Ф5Б – с лесноизхвърлящи конструкции най-малко 0,03 m² на всеки 1 m³ от обема на помещението.

3. Пасивни мерки за пожарна безопасност.

3.1. Клас на функционална пожарна опасност.

Категоризацията на помещенията съгласно ① са дадени в таблица 3.1.

Таблица 3.1.				
№	Наименование на помещението	Клас на функционална ПО (КФПО)	Категория по пожарна опасност (КПО)	Клас на електрообзавежда нето
	Хангар	„Ф5.1“	„Ф5В“	„П-IIa“
	Склад	„Ф5.2“	„Ф5В“	„П-IIa“
	Гараж-хидразинен спасителен отряд HRT	„Ф5.2“	„Ф5В“	„П-IIa“
	External Fuel Tanks Мх	„Ф5.1“	„Ф5А“	„Зона 0“
	Склад за мобилно HRT	„Ф4.2“	-	„НПО“
	F-16 хидразинова система	„Ф4.2“	-	„НПО“
	Офиси	„Ф4.2“	-	„НПО“
	Съблекални	„Ф3.5“	-	„НПО“
	Стая за почивка	„Ф3.5“	-	„НПО“
	Техн. пом. ОВК	„Ф5.1“	„Ф5Д“	„НПО“
	ГРТ	„Ф5.1“	„Ф5Г“	„П-IIa“
	Компресорно	„Ф5.1“	„Ф5Д“	„НПО“
	Котелно	„Ф5.1“	„Ф5Г“	„П-II“
	Пеногасене	„Ф5.1“	„Ф5Д“	„НПО“
	Power and Utilities	„Ф5.1“	„Ф5Д“	„НПО“
	Mech room	„Ф5.1“	„Ф5Г“	„П-IIa“
	Работно подг. пространство	„Ф5.1“	„Ф5Б“	„Зона 2“
	Бояджийно	„Ф5.1“	„Ф5А“	„Зона 0“
	Лаборатория	„Ф5.1“	„Ф5А“	„Зона 0“
	Склад	„Ф5.2“	„Ф5А“	„Зона 0“

Преобладаващият КФПО за пожарен сектор 1 е „Ф5.1“ с КПО „Ф5В“, а за пожарен сектор 2 е „Ф4.2“.

3.2. Минимална степен на огнеустойчивост на строежа.

Строежът е разделен с брандмауер по смисъла на чл. 12 ал. 1 от ① на два основни пожарни сектора:

Пожарен сектор 1 – Помещенията с КФПО „Ф5А“ са с площ по-малко от 10 % от площта на всички помещения и не се взимат предвид при определянето на огнеустойчивостта на сектора. Нормативно изискващата се степен на огнеустойчивост е III-та по таблица 6 към чл. 13 ал.4 от ①. Минималната огнеустойчивост на конструктивните елементи, от които е изпълнен строежа, спрямо нормативните изисквания са дадени в:

Таблица 3.2.А

№	Конструктивен елемент (КЕ)	Изпълнение на КЕ	Размер (см)	Критерии за ОУ	ОУ (мин)	Нормативна
	Колони и рамки	Стоманобетон	70x40	R	240	60
	Вътрешни неносещи стени	Тухла	25	E,I	240	15
	Покривна конструкция без защита	Защитени огнезащитна боя	-	R, E	30	30

Забележки: Фактическата степен на огнеустойчивост на пожарен сектор 1 отговаря на III-та степен на огнеустойчивост.

Пожарен сектор 2 – е с преобладаващ клас на функционална пожарна опасност „Ф4.2.“, съгласно таблица 1. Помещенията с КФПО „Ф5.1“, КПО Ф5А заемат площ повече от 5 % от площта на всички помещения и изисквания за огнеустойчивост на сектора следва да са като за пожарен сектор с КПО Ф5А. Нормативно минималната изискваща се степен на огнеустойчивост е II-ра, съгласно таблица 6 от ①. Съгласно таблица 4 за сектора се изисква IV степен на огнеустойчивост. Минималната огнеустойчивост на конструктивните елементи, от които е изпълнен строежа, спрямо нормативните изисквания са дадени в:

Таблица 3.2.Б

№	Конструктивен елемент (КЕ)	Изпълнение на КЕ	Размер (см)	Критерии за ОУ	ОУ (мин)	Нормативна
1	Колони и рамки	Стоманобетон	50x30	R	180	60
	Вътрешни неносещи стени	Тухла	12	E,I	120	15
	Стени на евакуационни коридори	Тухла	25	E,I	240	30
	Покривна конструкция без защита	Стоманобетон	20	R, E	120	30

Забележки: Фактическата степен на огнеустойчивост на пожарен сектор 2 отговаря на I-ва степен на огнеустойчивост.

3.3. Клас по реакция на огън.

3.3.1. Клас по реакция на огън на СК и КЕ.

Минималния клас по реакция на огън на СК и КЕ на секторите е А2, което удовлетворява изискванията на чл. 14 ал. 10 от ①.

3.3.2. Клас по реакция на огън на вътрешните облицовки.

Изискванията към облицовките съгласно таблица 7 към чл. 14 ал. 12 от са дадени в Таблица 3.5.6:

Таблица 3.5.6.

Помещение	Клас, подклас на ФПО и КПО	Елемент	Покритие	Нормативно изискване	Фактическо състояние	Забележка.
F ≤ 300 m ²	Ф3, Ф4 II СОУ	стени и тавани	гипс.замазка и окачен таван	D-s2	A1 и A2	

		подове	гранитогрес	-	A1	
Ф5А	III СОУ	стени и тавани	гипс.замазка и окачен таван	C-sl, d0	A1 и A2	
		подове	шл. бетон	A2 _{fl}	A1	
Ф5А	II СОУ	стени и тавани	гипс.замазка и окачен таван	B-sl, d0	A1 и A2	
		подове	шл. бетон	A2 _{fl}	A1	
Ф5В, Ф5Г и Ф5Д ≤300m ²	Ф5 II, III СОУ	стени и тавани	гипс.замазка	C-s1,d0	A1	
		подове	шлайф.бетон	D _{fl} -s1	A1	
Ф5В, Ф5Д	Ф5 III СОУ	стени и тавани	гипс.замазка	B-s1,d0	A1	
		подове	шлайф.бетон	C _{fl} -s1	A1	

3.3.3. Клас по реакция на огън на продуктите за топлоизолация и на външните повърхности на строежа.

Съгласно изискванията на таблица № 7.1. (Ф1-Ф4) към чл. 14 ал.13 от ① са както следва:

- Покрив – покривът е плосък и ще се изпълни от стоманобетон с дебелина от 0,20 m и минерална вата, с това си изпълнение, площта на покрива не трябва да се ограничава до 1000 m² съгласно ①.
- Стени – Фасадите ще се изпълнят от тухлени стени с дебелина от 0,25 m с изолация от EPS, площта на фасадите трябва да се ограничи до 1000 m² с ивици с минимална широчина от 0,50 m с КРО не по-нисък от А2 съгласно ①.
- Термопанелите предвидени в хангарното помещение намиращи се над кота +5,00 са с минерална вата, с това си изпълнение, площта им не трябва да се ограничава съгласно ①.

3.3.4. Клас по реакция на огън на продуктите за защита на електрическите кабели и изолации.

Съгласно изискванията на чл. 14 ал. 4 и ал. 9 от ① кабелите на електрозахранването трябва да бъдат с външна обвивка от PVC с КРО В2_{ca}.

Отворите между стените на тръбите и кабелите и пространството между тръбите и стените на сградите и шахтите ще се уплътнят с продукт с клас по реакция на огън не по-нисък от А2, като се запазва минималната огнеустойчивост на преградата.

Корпусите на електрическите табла в помещенията с КФПО Ф3 и Ф4 ще се изпълнят от продукти с КРО не по-нисък от С или V-0 съгласно чл. 246 ал. 2 от ①.

3.4. Изисквания към генералната планировка.

3.4.1. Разстояния до съседни сгради и съоръжения.

Строежът е отделен на два пожарни сектора съгласно изискванията на чл. 19 и чл. 20 от ①. Разстоянията до съществуващи сгради и съоръжения са по-големи от изискванията на таблица 39 към чл. 405 от ①.

3.4.2. Пътища за противопожарни цели.

За противопожарни цели ще се ползват улиците, обслужващи обекта. Съществуващите пътища са с трайна настилка, склучени, с широчина над 3,50 m и с радиус на завоя не по-малък от 10,50 m, като по този начин се удовлетворяват изискванията на чл. 27 ал. 2, ал. 4 и ал. 5 от ①.

3.4.3. Стълби за пожарогасителни и аварийно-спасителни дейности.

За обекта се изискват стълби за пожарогасителни и аварийно-спасителни дейности съгласно чл. 30 ал. 1 от ①. Мястото на стълбата е показано в чертежа.

3.5. Вътрешна планировка.

3.5.1. Отделяне на ПП сектори.

Пожарен сектор 1 е с преобладаващ клас на функционална пожарна опасност „Ф5.1.“, съгласно таблица 1 и с КПО „Ф5В“ съгласно таблица 2. Липсват помещения от друг клас по функционална пожарна опасност, заемащи площ повече от 10 % от площта на всички помещения. Строежът е едноетажен, със застроена площ (площ между пожарните сектори) ~ 2022 m². Минималната степен на огнеустойчивост (ОУ) на сградата е III-та.

Пожарен сектор 2 е с преобладаващ клас на функционална пожарна опасност „Ф4.2.“, съгласно таблица 1. Помещенията с КФПО „Ф5.1“, КПО Ф5А заемат площ повече от 5 % от площта на всички помещения и изисквания за сектора следва да са като за пожарен сектор с КПО Ф5А. Строежът е едноетажен, със застроена площ (площ на пожарния сектор) ~ 1150,00 m². Фактическата степен на огнеустойчивост (ОУ) на сектора е I-ва.

3.5.2. Отделяне на помещенията с различен клас на функционална пожарна опасност.

Пожарен сектор 1 – помещенията с различен КФПО се отделят от останалите съгласно изискванията на чл. 16 от ①. Помещение 1. „Хангар“ се отделя от помещение 3. „External Fuel Tanks Mx“ със стени с огнеустойчивост EI 60 съгласно изискванията на чл. 22, като изискванията за защита на зоната за преминаване от едното в другото помещение се допуска да не е с пожарозащитно преддверие съгласно чл. 1 ал. 6 от ① във връзка с чл. 7, ал.3 от ①. Като компенсират мярка е прието създаването на подналягане от 20 до 80 Pa в помещение 3. „External Fuel Tanks Mx“ при наличие на пари на хидразин в помещението и задействане на газсигнализатор с включване на аварийна вентилация. Включването на аварийната вентилация е при токсични концентрации на хидразин, което е много по-малко от 5% от долната експлозивна граница на хидразина. Тази мярка е нормативно обоснована при приемане на проекта от специализирания експертен съвет по чл. 6, ал. 6 ЗУТ, назначен от Министъра на отбраната.

Пожарен сектор 2 – помещенията се отделят съгласно изискванията на чл. 16 от ①. Предвижда се пожарозащитно преддверие между помещенията с КПО Ф5А, съответно Ф5Б и останалите помещения съгласно изискванията на чл. 25 от ①. Предвижда се помещенията с КФПО Ф3.5 да не се отделят от останалите помещения съгласно изискванията на чл. 16 ал. 7 от ①.

3.5.3. Отделяне на складовите помещения от останалите помещения.

Пожарен сектор 1 – складът с КФПО Ф5.2 и КПО Ф5В се отделя от останалата част на хангара със стени с огнеустойчивост EI 120 и врата с огнеустойчивост EI 90 с механизъм за самозатваряне СЗ.

Пожарен сектор 2 – складът с КФПО Ф5.2. и КПО Ф5А се отделя от останалата част на сградата със стени с огнеустойчивост EI 120 врата с огнеустойчивост

EI 90 с механизъм за самозатваряне С3. Пред склада има пожарозащитно преддверие - помещение 10. „Работно подготвително пространство“. При задействане на газсигнализатор в склада с достигане на концентрация 10 % от долната експлозивна граница на използваните вещества, заедно с аварийната вентилация в склада се задейства вентилационна инсталация за създаване на повишено налягане в преддверието от 20 до 80 Pa.

3.5.4. Отделяне на техническите помещения (ГРТ, котелно и др.).

Помещенията на ГРТ и Котелно се отделят от останалите помещения със стени с огнеустойчивост EI 120 и метални самозатварящи се врати.

3.5.5. Врати в пожарозащитни прегради.

Предвиждат се врати с огнеустойчивост и механизми за самозатваряне в пожарозащитните прегради. Местата, където са поставени вратите са дадени в чертежите.

3.6. Евакуация.

3.6.1. Брой на хората пребиваващи в строежа.

Съгласно заданието на инвеститора общият брой на хората пребиваващи и в двата основни пожарни сектора (Сектор 1 и Сектор 2) е до 30 души.

3.6.2. Брой изходи.

За всяко помещение са осигурени евакуационни изходи спрямо броя на хората съгласно изискванията на чл. 41 и чл. 42 от ①.

3.6.3. Посока на отваряне на вратите.

Вратите на крайните изходи от сградата се отварят навън по посока на евакуацията. Вратите на помещенията под 15 човека и от санитарно-хигиенните помещения се отварят срещу посоката на евакуация, в съответствие с чл. 43 ал. 4 от ①. Предвиждат се ролетни врати в пожарен сектор 1, водещи към товарни рампи. Те се предвиждат с механизъм за привеждане в отворено положение при отпадане на захранването или задействането на АПИИ съгласно изискванията на чл. 43 ал. 11 от ①.

3.6.4. Дължина на пътищата за евакуация.

Максималните дължини на евакуационните пътища в помещения или от вратата на най-отдалеченото помещение до вход в съседна защитена зона, в съседна безопасна зона не превишават 20 m при еднопосочна евакуация и 40 m при два или повече евакуационни изхода, с което са изпълнени изискванията на чл.44, ал.2 и ал.3 от ①.

Дължините на евакуационните пътища са показани в чертежа.

3.6.5. Евакуация през съседни помещения.

Допуска се евакуация през съседни помещения, когато са осигурени повече от един евакуационен изход в съответствие с чл. 40 ал. 2 от ①. Допуска се евакуационният път да преминава през не повече от едно помещение, когато от вътрешното помещение е осигурен един евакуационен изход при спазването на чл. 40 ал.3 и ал. 6 от ①.

3.6.6. Единични размери на евакуационните изходи и пътища.

Допуска се със светла широчина по-малка от 0,90 m когато броят на хората в помещението е до 15 човека съгласно чл. 41 ал. 3 от ①.

3.6.7. Евакуационно осветление.

Предвижда се изграждането на евакуационно осветление в съответствие с чл. 55 от ①.

3.6.8. Знаци по пътищата за евакуация.



Предвижда се поставяне на знаци за евакуационен изход по пътищата за евакуация съгласно изискванията на чл. 55, ал. 4 от ①. Местата за поставяне на знаци са показани на чертежа.

3.6.9. Системи за оповестяване на пребиваващите в хора в строежа.

Съгласно заданието на инвеститора не се предвиждат системи за гласово оповестяване в строежа.

3.6.10. Нормативно време за евакуация.

Съгласно чл. 60 ал. 1 т. 1 нормативното време за евакуация е 6 минути.

3.6.11. Изчислително време за евакуация.

Броят на хората пребиваващи в строежа е до 30 души и следователно не се изисква проверка на времето за евакуация чрез изчислителни методи.

4. Активни мерки за пожарна безопасност.

4.1. Обемно-планировъчни и функционални показатели за АПГИ.

Съгласно заданието на инвеститора се предвижда изграждането на АПГИ с пяна за помещение 1. „Хангар“, помещение 3. „External Fuel Tanks Mx“ и помещение 7. „Помещение за боядисване“. Не се предвижда изграждането на АПГИ в останалите помещения или в Сектор 2.

4.2. Обемно-планировъчни и функционални показатели за АПИИ.

Съгласно заданието на инвеститора се предвижда изграждането на АПИИ (автоматична пожароизвестителна инсталация) за всички помещения в пожарен сектор 1 и 2, без санитарно-хигиенните помещения.

4.3. Обемно-планировъчни и функционални показатели за оповестителна система.

4.3.1. Гласово оповестяване.

Съгласно чл. 56 ал. 1 т.1 от ①., в сградата не се изисква гласово оповестяване поради броя на пребиваващите в строежа. В заданието на инвеститора също не се предвижда изграждането на гласова оповестителна инсталация и такава не е предвидена.

4.3.2. Оповестяване със специфичен звуков сигнал.

С изграждането на ПИС ще се изпълни оповестяване със специфичен звуков сигнал в съответствие с чл.56 ал. 2 от ① и EN 54-14 „Пожароизвестителни системи. Част 14: Указание за планиране, проектиране инсталиране, въвеждане в експлоатация използване и поддържане“.

4.4. Обемно-планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации.

4.4.1. Анализ на необходимостта от ВСОДТ

Според предназначението на помещенията и видовете на горимите материали, максималната плътност на топлинното натоварване и площта на помещенията са дадени в Таблица 4.4.1.

Таблица 4.4.1.				
№	Помещение	Плътност на топлинното натоварване Q (kW.h/m ²)	Площ F (m ²)	ВСОДТ (ДА/ НЕ)
А. Помещения попадащи в обхвата на критериите от Таблица 14 на ①:				

Прозоречни помещения					
1.	Хангарно помещение	2.109	50 kW.h/m ² – F > 1200	1355,06	ДА
2.	Гараж – хидразинен		Под 10 автомобиля	160,00	НЕ
3.	Склад за инструменти	1.38	30 kW.h/m ² – F > 1200	182,20	НЕ
Б. Помещения попадащи извън обхвата на критериите от Таблица 14 на ①:					
1.	Прозоречни помещения	независимо от стойност на Q		F ≤ 100 m ²	НЕ
2.	Безпрозоречни помещения	независимо от стойност на Q		F ≤ 50 m ²	НЕ

Забележка: В хангарното помещение се предвижда гасителна инсталация и площта на димните люкове се намалява с 50 % съгласно чл. 123 ал. 3 от ①.

Аеродинамична площ на димните люкове:

Хангарно помещение – 3,31 m².

За приточни отвори ще се използват двете врати разположени по фасадата, като при задействането на АПИИ вратите трябва да се отворят. Аеродинамичната свободна площ на приточните отвори е по-голяма от изискваната аеродинамична площ на димните люкове.

4.5. Функционални показатели за противопожарно водоснабдяване.

4.5.1. Външно противопожарно водоснабдяване.

Таблица 4.5.1.					
№	Сграда, ПП сектор	Степен на ОУ (огнеустойчивост)	Категория на производство	Застроен обем (m ³)	Разход на вода за един пожар (l/s)
1.	Пожарен сектор 1	III	„Ф5В“	~ 14 000	10*
2.	Пожарен сектор 2	I	„Ф5А“	~ 6 000	15

Забележка: съгласно чл. 176 разходът на вода за външно пожарогасене се намалява с 50%.

Следователно ПП водно количество за външно пожарогасене от 15 l/s.

Външното пожарно водоснабдяване ще се извършва от ПХ на разстояние до 80 m от строежа. С настоящия проект се решават само необходимите водни количества за външно пожарогасене, необходими за строежа, ПХ са извън целта на проектирането. Възлагането за проектиране на водопроводът и ПХ ще се извършва допълнително по друг договор от други проектанти.

4.5.1.1. Минимален свободен напор за пожарогасене на строежа.

Минималният свободен напор за пожарогасене на строежа е 0,1 МРа съгласно чл.166 ал. 1 от ①.

4.5.2. Вътрешно противопожарно водоснабдяване.

Таблица 5.5.2.					
№	Сграда, ПП сектор	Застроена площ (m ²)	Брой едновременно действ. пожари	Разход на вода за ПК (l/s)	Разход на вода за един пожар (l/s)
1.	Пожарен сектор 1	2022	2	2,0	4,00

2.	Пожарен сектор 2	1150	2	2,0	4,00
----	------------------	------	---	-----	------

В чертежите са показани местата на вътрешните ПК. Същите ще се предвидят в близост до входовете на помещенията, вестибюлите, коридорите, проходите и други леснодостъпни места, но не в обема на стълбищните клетки. Сградните водопроводна инсталации, които ще осигуряват противопожарните водни количества ще се изпълняват от поцинковани тръби – 2”.

4.5.3. Канализация

В помещенията в които ще се измиват резервоарите на самолетите от ЛЗТ, отпадъчните води трябва да се отвеждат в събирателни шахти, съоръжени с хидравлични затвори.

4.6. Преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене.

Съгласно изискванията на Приложение 2 към чл. 3 ал. 2 от ① за сградата се предвиждат:

1. Хангар – 10x CO₂, 5 x Воден клас В, 5x одеяло тежък тип, 5x CO₂ 30 kg.
2. Гараж – хидразинен спасителен отряд HRT – 2x ABC, одеяло тежък тип.
3. External Fuel Tanks Mx – 1x BC 6 kg.
4. Склад – 1x ABC 6 kg, 1 CO₂ и 1x воден клас А 9l
5. ГРТ – 1x ABC.
6. Котелно – 1x BC 6 kg, 1x BC 12 kg и одеяло тежък тип
7. Бояджийно – 1x BC 6 kg
8. Коридор – 3x ABC 6 kg, 3x Воден клас А 9l и 3x CO₂ kg.

Общо – 14 бр. CO₂ 5 kg, 5 бр. Воден клас В, 5 бр. CO₂ 30 kg, 7 бр. одеяло тежък тип, 7 бр. ABC 6 kg, 3 бр. BC 6 kg, 1 бр. BC 12 kg и 4 бр. Воден клас А 9l.

Местата на пожарогасители са показани в чертежите.

5. ПБ на отоплителни и вентилационни инсталации.

5.1. Отоплителни инсталации.

Отоплението ще се извършва от климатични инсталации.

5.2. Вентилационни инсталации.

Предвижда се общообменна вентилация за нормален технологичен процес на мокрите помещения.

5.3. За противопожарни цели.

За всички помещения с КПО „Ф5А“ се предвижда аварийна вентилация с минимална кратност на въздухообмена 8 h⁻¹.

В пожарозащитното преддверие се предвижда повишено налягане от 20 до 80 Pa над атмосферното. Вентилацията за създаване на повишено налягане се задейства при включване на аварийната вентилация в някое от защитаваните помещения Ф5А (достигане на 10 % от долната експлозивна граница на използваните вещества).

В помещение 3. „External Fuel Tanks Mx“ се предвижда подналягане

6. ПБ на електрически инсталации.

Изпълнението на електрическите инсталации и уредби е в съответствие с изискванията на Глава дванадесета от ①. Спазени са изискванията по отношение на минималните степени на защита на електрическите машини и съоръжения, на електрическите уредби и инсталации и на осветителните инсталации, съобразно групата и класа по пожарна опасност. Проектирането на електрическите инсталации и уредби е в част „Електро“ към проекта.



6.1. Захранвания като потребител от първа категория.

Консуматори от първа категория са АПГИ, АПИИ, ЕО, ВСОДТ и аварийната вентилация.

6.2. Помещения от група с „Нормална пожарна опасност“.

Всички помещения и групата към която се отнасят са дадени в таблица 3.1.

6.3. Помещения и зони от „Повишена пожарна опасност“.

Всички помещения и групата към която се отнасят са дадени в таблица 3.1.

6.4. Помещения и зони от „Експлозивна опасност“.

Всички помещения и групата към която се отнасят са дадени в таблица 3.1.

Работни чертежи

и детайли:.....

(инж. Борис Прешелков)

Изготвил:.....

(инж. Костадин Иванов)