



”МИНИПРОЕКТ” ЕАД

ISO 9001:2015

ISO 14001:2015

OHSAS 18001:2007

София 1756, бул. “Климент Охридски” №14

Тел: + 359 2 975 82 20, Факс: +359 2 975 33 48

E-mail: office@minproekt.com; sales@minproekt.com

www.minproekt.com

Експ. писмо №:

☐ **ОРИГИНАЛ**
☐ **ЕКЗ.** ____/____

РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: “Мини Марица-изток” ЕАД

ПОДОБЕКТ: Преустройство на помещения в архив в административна Сграда на “Мини Марица - Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл. Стара Загора

ЧАСТ: Пожарна безопасност

ФАЗА: Работен проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: “Мини Марица-изток” ЕАД

ДОКУМЕНТ: Обяснителна записка

ИНДЕКС: 19-491-22-FIR-N-001_001

РЕВИЗИЯ: 1

ГЛ. ПРОЕКТАНТ:
/инж. Васил Василев/

Р-Л НАПРАВЛЕНИЕ:
/инж. Николай Стоименов/

Март 2019, София



“МИНИ МАРИЦА-ИЗТОК” ЕАД

ПОДОБЕКТ:

Преустройство на помещения в архив в административна сграда на “Мини Марица – Изток” ЕАД, находяща се в УПИ II-140, 142, кв.111, гр. Раднево, общ. Раднево, обл.Стара Загора



СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

Име и фамилия	Длъжност	Подпис
1. инж. Рени Митрова	Р-л отдел

СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

1. част Архитектурна	Арх. Стефан Димитров
2. част Строителна	инж. Светослав Райнов
3. част ОВК	инж. Бойко Христов
4. част ВК и ХС	инж. Тони Кончева
5. част Електро	инж. Людмил Тодоров
6. част Автоматизация	инж. Емил Никифоров
7. част ПБЗ	инж. Володя Симов



"МИНПРОЕКТ" ЕАД



19-491-22-FIR-N-001_001



СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩА ЧАСТ	4
2. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ.....	4
2.1.Пасивни мерки за пожарна безопасност.....	4
2.1.1.Проектни обемно планировъчни и функционални показатели.....	4
2.1. 2. Клас на функционална пожарна опасност.....	7
2.1.3. Степен на огнеустойчивост.....	7
2.1.4. Изчислителна (проектна) граница на огнеустойчивост на огнезащитаваните конструктивни елементи на градата	7
2.1.5. Класове по реакция на огън.....	7.
2.1.6. Стълби за пожарогасителни и аварийно спасителни дейности.....	7
2.1.7 Евакуационни изходи.....	8
2.1.8.Евакуационни пътища.....	8
2.1.9. Време за евакуация.....	8
2.2.Активни мерки за пожарна безопасност.....	8
2.2.1 Пожарогасителна инсталация.....	9
2.2.2.Електрическа инсталация.....	10
2.2.3. Вентилационна система и климатизация.....	11
2.2.4.Пожаротехнически средства за първоначално гасене в помещенията.....	11
3. Чертежи: Евакуационен план на кота -3.94	



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. ОБЩА ЧАСТ

Частта за пожарната безопасност е разработена съгласно приложение 3 към чл.4, ал.1 от Наредба №Из-1971 / 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, изм. и доп.ДВ бр. 75 от 27.08.2013 г., бр.69 и 89 от 2014г; изм., бр.8 от 2015г, бр.2 от 2016г, изм. и доп. ДВ. бр.1 от 3 Януари 2017г.

2. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

2.1. Пасивни мерки за пожарна безопасност

2.1.1. Проектни обемно планировъчни и функционални показатели

Административната сграда на управлението на комплекса „Мини Марица - Изток” ЕАД се намира в УПИ II-140,142, кв.111 по плана на гр.Раднево, имот с идентификатор 61460.504.142 по КККР и се състои от няколко тела разделени на фуга, но взаимно свързани във функционално отношение:

- високо тяло с 11 надземни типови административни етажа, два подземни етажа и подземен гараж
- ниско тяло с два надземни етажа - конферентна зала и обслужващи помещения и един подземен етаж
- ниско тяло – столова

На кота – 0.80 са разположени приемните зали и офисите, информационен център и места за срещи с външни посетители на служителите на „Мини Марица Изток” ЕАД. В тези помещения има неизпълнени довършителни работи – под, стени и тавани.

Административно – битовата част на тази кота -0.80 е обособена напълно самостоятелно, с отделен вход и се използва за офис помещения – кабинети.

В полуподземния етаж на кота -3.94 са предвидени складови помещения, санитарно - битови за персонала, вентилационно, дизел агрегат, помещение за бойлери.

Вертикалната връзка между етажите на ниското тяло – приемни зали се осъществява с двураменна стълба по ос „16”. Основният подход към полуподземния етаж е от западната страна до ос „18” – чрез външна еднораменна стълба.





Промяната на предназначението на част от помещенията в ниско тяло – приемни зали се състои в следното:

На кота -3.94 се променя предназначението само на помещението за технологично оборудване между оси „16-19” и „Л-Ж” в помещение за съхранение на документи. Чрез преградна стена с дебелина 150мм тип „Кнауф”- от единична щендерна конструкция от метални профили 100мм, минерална вата и двустранна обшивка от гипсофазерни плоскости 2x12.5 мм, се обособява още едно помещение между оси „Ж-М”. Целта е тези две помещения да се използват за съхранение на документи.

Хранилищата ще се обзаведат със система от подвижни метални шкафове с двустранно съхранение на документи. Система за контрол на достъпа разработена в част “автоматизация”.

В помещенията между оси „Л-М” ще се изпълни допълнителна армирана бетонова настилка с дебелина 10см и рампа в коридора. В преустройваните помещения и коридора върху новата и съществуващата бетонова настилка ще се изпълнят саморазливна изравнителна замазка и финално покритие от PVC настилка (с повърхностно покритие тип “пясъчна посипка) с висока изнosoустойчивост.

Съществуващите кабелни лавици по стената на ос „Л” ще се затворят със предстенна обшивка тип „Кнауф” 87.5мм - единична щендерна конструкция от метални профили 50мм и едностранна трислойна обшивка от гипсофазерни плоскости 3x12.5мм. Предвиждат се ревизионни отвори в стената с размери 80x200см показани на чертежа.

По стените и таваните на двете помещения предвидени за хранилища има изпълнена мазилка, затова се предвижда нова гипсова шпакловка и боядисване с латексова боя.

Всички останали помещения на кота – 3.94м запазват предназначенията си, както са по узаконения проект от 2010г.

Всички врати на помещенията на кота – 3.94м са метални, пожароустойчиви и се отварят по посока на евакуацията.

Фасадното оформление на ниското тяло е завършено и в момента е в синхрон с останалата част от комплекса - високо и ниско тяло, затова не се предвижда съществен ремонт.

Проектът по част „Конструктивна“ разглежда следните строително-монтажни работи:





- изпълнение на армирана бетонова настилка в помещенията ,предназначени за архив и в част от коридора пред тях
- направа и монтаж на два броя метални капаци за шахти
- изграждането на един брой зумпф
- ремонт на настилка пред стълбището, водещо към помещенията на кота -3,94.

Проектът по част Автоматизация третира следните инсталации: Пожароизвестяване и пожарогасене и Автоматизация на системите, защита от наводнение и управление на ОВиК съоръжения с цел въвеждането на архивните помещения /малко и голямо/ в съответствие с новата мобилна стелажна система за съхранение на документи и покриване изискванията на GDPR.

Проектът по част „Електро” е за осветителна инсталация за редовно и евакуационно осветление и силова инсталация.

Осветлението в помещенията за архив се изпълнява от общо 19 броя LED осветителни тела 2x18W, IP65, монтирани на тавана. Електрозахранването на осветителните тела се извършва от табло ТОарх, намиращо се на К-3,94. Захранващите кабели са СВТ 3x1,5мм², изтеглени в PVC кабелен канал 20x40мм.

Евакуационно осветление се изпълнява от LED евакуационни осветители IP44, с вградена акумулаторна батерия 3,6V 300mAh, продължителност на светене 2часа. Силовата инсталация обхваща захранването на консуматорите по част ОБ, монтирани на кота -3,94 и климатиците от табло ТО-2.

В част ОБК на проекта е предвидена общообмена приточно-смукателна вентилация.

За обособяването и стандартизирането на помещенията за съхранение на документи са необходими преустройства на наличните ВиК инсталации, които са обект на част ВиК към проекта. Всички проектни решения имат за цел да сведат до минимум риска от наводнение на помещенията за архивохранилище. В проекта е дадено решение за нови трасета на съществуващите инсталации, извън помещенията за съхранение на документи.





2.1.2 Клас на строежа по функционална пожарна опасност

Класът на функционална пожарна опасност съгласно чл.8 ал.1 таблица 1 от Наредба №Из-1971, за сградата, в която се намира обект „Гаражи” се определя като сгради за административно обслужване и е от клас Ф4, подклас Ф4.2.

Класът на функционална пожарна опасност, съгласно чл.8 ал.1 таблица 1 от Наредба №Из-1971, е **Ф2, подклас Ф2.1** – Архивохранилища.

2.1.3. Степен на огнеустойчивост

Минималната огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградата отговарят на изискванията на чл.12(1) и таблица 3 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Степен на огнеустойчивост на строителната конструкция на сградата и елементи от нея - **I-^{ва}** – монолитна стоманобетонова.

2.1.4.Изчислителна (проектна) граница на огнеустойчивост на огнезащитаваните конструктивни елементи на сградата

Клас по реакция на огън на конструктивните елементи – A1+ A2.

2.1.5. Класове по реакция на огън

Класове по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни и външни повърхности за технологични инсталации, уредби и съоръжения в зависимост от вида на сградата и предназначението на помещенията съгласно чл.14(12) и таблица 7 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар:

Стени, тавани – C-sl,d1

Подове – Dfl-s1

2.1.6.Стълби за пожарогасителни и аварийно-спасителни дейности





Вертикалната връзка между етажите на ниското тяло – приемни зали се осъществява с двураменна стълба по ос „16”. Основният подход към полуподземния етаж е от западната страна до ос „18” – чрез външна еднораменна стълба.

2.1.7.Евакуационни изходи

Евакуационните изходи от сградата удовлетворяват чл.37 и чл.41 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Всички врати на помещенията на кота – 3.94м са метални, пожароустойчиви и се отварят по посока на евакуацията.

На западната фасада евакуационния изход е чрез двукрила метална пожароустойчива врата с размери 175x244. Вторият евакуационен изход е двураменна стълба по ос „16”, която свързва кота -3.94 с кота -0.80 и води към изход с директен излаз на терен.

Посоката на отваряне на вратите на евакуационните изходи е съобразена с изискванията на чл. 43 от Наредба № Из-1971.

2.1.8.Евакуационни пътища

Съгласно чл.44(2) , т.2 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – дължината на евакуационния път с два изхода е до 40м.

Съгласно чл.44(3), т.2 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар – дължината на евакуационния път от вратата на най-отдалеченото помещение до вход в съседна защитена зона е до 40м.

В сградата дължината на евакуационния път отговаря на чл.44(2), т.2 и чл.44(3), т.2 .

2.1.9. Време за евакуация

Съгласно чл.60(1) и табл.9 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, допустимото време за



евакуация от строежи от клас на функционална пожарна опасност Ф2.1 и I-ра степен на пожароустойчивост – 6 минути.

2.2.Активни мерки за пожарна безопасност

2.2.1. Пожароизвестяване и пожарогасене

Съгласно Приложение 1 към чл.3 ал.1. от Наредба № Из-1971 - **не се изисква пожарогасене**, но поради важността на съхраняваните документи и по искане на Възложителя в настоящия проект е предвидено пожарогасене с активен елемент – газ NOVEC 1230.

Съгласно международните норми за ефективно пожарогасене с газ (независимо от неговия тип) е необходимо приетата гасителна концентрация да се запази минимум 10 минути с цел възпрепятстване на повторно запалване.

За всяка гасителна зона се предвижда отделна специализирана централа за управление на гасене. Пожарогасителните батерии ще се разположат в малкото и голямото помещение на архива на дружеството.

Централата е захранена с 230VAC/50Hz от отделен предпазител от Т-Авт., което е първа категория на ел. захранване и е резервирана с акумулаторни батерии срещу отпадане на мрежовото напрежение на обекта, осигуряващи 72 часа работа в нормален режим на системата. Връзката при сигнал от ПГЦ-1 и ПГЦ-2 към Т-Авт. ще се осъществява с проводник LiYCY 2x0,75mm², а всички останали връзки включително и захранването с 24V на адресируемите модули управляващи гасенето с негорим проводник тип Fire alarm cable GR3 2x0.5 mm². Кабелите ще се положат в PVC твърда тръба PVC кабелен канал. На дълги успоредни участъци сигналните линии да бъдат на разстояние минимум 0.3м. от силови кабели.

Централата да има възможност да се свърже с общата пожароизвестителна система на обекта и да подава сигнали към нея за състоянието си и за възникнали аларми – минимум „нормален режим“, „повреда“, „повреда захранване“, „пожарна аларма“, активирано гасене“.

На вратите на двете архивни помещения следва да се сложат съответни предупредителни табелки, указващи гасене със специален противопожарен агент.





Използваните кабели за захранване на ПГЦ са с клас по реакция на огън В2 са съгласно БДС ИЕС 332-1 – трудно горими с много ограничен принос за неконтролирано горене.

Тръбната мрежа в помещението, ще се изпълни с безшевни стоманени тръби, съответстващи на стандарт EN10204-2.2,3.1В

При задействано пожарогасене, в което и да е архивно помещение се подава сигнал и се освобождава ел. бравата на входната врата на хранилището.

При задействано пожарогасене, в което и да е архивно помещение се подава сигнал и се спира вентилацията на помещенията, която след това се възстановява ръчно.

По отношение на пожарната опасност помещенията в които са монтирани пожарогасителната централа (ПГЦ) и дистанционните и панели са с “Нормална пожарна опасност”.

2.2.2.Електрически инсталации.

По отношение на пожарната опасност, две помещения на кота-3.94м - в хранилища (помещения за архив) са от втора група “Повишена пожарна опасност” съгласно чл.247, клас по пожарна опасност П-Па, съгласно чл.248. (1) т.3 от Наредба№Из-1971.

Електрооборудване

По отношение на пожарната опасност, два броя помещения “хранилище (помещение за архив)” на кота -3.94м са от втора група “Повишена пожарна опасност” съгласно чл.247, клас по пожарна опасност П-Па съгласно чл.248. (1)т3 от Наредба№Из-1971.

За помещенията “хранилище (помещение за архив)” е предвидено пожарогасене.

Електрическите табла и разклонителни кутии в помещения хранилище са със степен на защита IP54, отговаряйки на изискванията дадени в таблица 24. Осветителните тела са със степен на защита IP65, отговаряйки на изискванията дадени в таблица 25.

По отношение на мерките за безопасност, на обекта е приета схема TN-S съгласно чл.155 на НУЕУЕЛ.

За предпазване на съоръженията и предотвратяване на пожар от къси съединения, прегряване и претоварване, са предвидени максимално - токови защиты, термични защиты, дефектнотокови защиты.





Корпусите и заземителните шини на металните електрически табла са свързани към съществуващата заземителна инсталация.

Използваните кабели са тип СBT с клас по реакция на огън В2 съгласно БДС IEC 332-1 – трудно горим с много ограничен принос за неконтролирано горене. Кабелите са изтеглени в PVC кабелни канали. PVC кабелните канали са с клас по реакция на А1, А2 или В – негорими или трудногорими.

За осигуряване на нормални условия за работа е предвидено изкуствено осветление. Използваните осветителни тела са избрани съгласно предназначението на помещенията, характера на околната среда и начина на монтаж. Постигната е нормената осветеност, съгласно наредба EN-12464 за осветление на работни места.

По пътищата за евакуация, се предвижда евакуационно осветление.

2.2.3. Димо- и топлоотвеждане .Вентилационна система и климатизация

В обособените помещения за “ХРАНИЛИЩЕ” е предвидена 5 кратна смукателна вентилация. Тя е с дебит $V = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$ и се осъществява чрез канален вентилатор, шумозаглушител, оразмерени въздуховоди и смукателни решетки. Вентилаторът и шумозаглушителят са разположени по тавана на помещение „склад”, разположено в съседство с хранилището. Въздуховодът, който изхвърля отработения въздух се качва по стената до кота +4,55. Смукателните решетки са с хоризонтално, двойно насочени подвижни ламели и се монтират директно на въздуховода. За плавно регулиране на дебита се предвижда многолопатков апарат.

Съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар е предвидена правоъгълна пожаропреградна клапа със стопяем елемент при 72°C с клас на пожароустойчивост 120 min.

Приточната вентилация е с 5 кратен въздухообмен. Компенсирането на изсмукания въздух се реализира чрез нагнетателна вентилационна система с дебит $V = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$, състояща се от: въздушен V-образен филтър с клас на филтрация EU6, шумозаглушител, вентилатор и електрически калорифер за затопляне на постъпващия пресен въздух. Тези съоръжения са разположени по тавана на „помещение за технологично оборудване”, разположено в съседство с хранилището. Решетките на нагнетателната вентилация се състоят се от декоративна част – рамка, в която са монтирани хоризонтални двойно насочени



подвижни ламели. За плавно регулиране на дебита се предвижда многолопатков апарат. Нагнетателните решетки се монтират директно на въздуховода.

Съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар са предвидени правоъгълни пожаропреградни клапи със стопяем елемент при 72°C с клас на пожароустойчивост 120 min.

При възникване на пожар, съгласно Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, е нужно да се предвидят вентилационни системи за отвеждане на дима и топлината. Съгласно чл. 113, ал. 5, точка 1, таблица 14 на Наредбата, за помещението на хранилището с площ от 83,29 м² на архива, е необходимо да се осигури 29 кратна смукателна принудителна вентилация. За постигане на необходимия дебит се залага осев вентилатор за димни газове модел ТНТ-40-2Т-2 (200°C за 120 минути - F200) с $V = 8000 \text{ m}^3/\text{h}$.

За компенсирането на смукателната вентилация, съгласно чл. 117, ал. 2, точка 2 на Наредбата, приточната принудителна вентилация трябва да осигурява не по-малко от 80% от изискваната кратност на смукателната принудителна вентилация. За осигуряването на необходимото количество въздух за приточаната вентилация се предвижда правоъгълен вентилатор за канален монтаж с дебит $V = 6800 \text{ m}^3/\text{h}$.

Пускът на противодимната приточно-смукателна вентилация става по сигнал на противопожарната система, като същия е отразен в част КИПиА. При проектирането на вентилационните системи са спазени изискванията на член 117 от Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.4.Пожаротехнически средства за първоначално гасене в помещенията

Съгласно Приложение 2 към чл. 3, ал. 2 за **помещенията** се предвиждат пожаро - технически средства за първоначално гасене на пожар.

- пожарогасител прахов 6kg, клас на праха ABC – 2бр;
- пожарогасители с вода с вместимост 9 литра– 2 броя.



Участъкът, в който се изпълняват СМР, трябва да е ограден и да се поставят предупредителни табелки. В зоната трябва да се допускат само инструктирани работници. Външни лица, незаети във възстановителните работи не трябва да се допускат. На строителната площадка задължително да има противопожарно табло. Пътната мрежа на обекта да дава възможност за маневриране на противопожарни коли.

В част “План за безопасност и здраве” към настоящия работен проект са дадени всички останали мерки за безопасност и здраве при изпълнение на строително-монтажните работи. Описани са и нормативните документи, свързани с здравословните и безопасни условия на труд, които трябва да се спазват по време на изграждането на строежа.

Съставил:.....

/инж. Р. Митрова/

