

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

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

Настоящия проект е разработен по задание на възложителя и е с обхват и съдържание съгласно Приложение № 3 към чл. 4, ал. 1 от Наредба № Із-1971/2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (СТПНОБП), **посл изм. и доп. ДВ, бр. 63 от 31.07.2018 г.**

Целта на настоящия проект е осигуряване на безопасност при пожар в строежа, а именно:

- осигуряване устойчивостта на конструкцията за определен период от време;
- предвиждане на мерки за ограничаване разпространението на огън и дим;
- предвиждане на мерки за неразпространение на пожар към съседни строежи;
- осигуряване на условия за безопасна и успешна евакуация;
- осигуряване на условия за безопасен достъп на спасителните екипи;
- ограничаване на негативните последствия от евентуално възникнал пожар.

При разработването на проекта са спазени нормативните изисквания определени в Наредба № Із-1971/29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (СТПНОБП).

### 2.Описание на строежа, класове по функционална пожарна опасност.

Предмет на настоящия проект е болничната аптека към УМБАЛСМ „Н.И.ПИРОГОВ“. Сградата е масивна със скелетна стоманобетонна носеща конструкция. Ограждащите стени са от стоманобетон и керамични тухли.

Болничната аптека ще бъде разположена на две места в непосредствена близост. Функционално и организационно ще се състои от две части. Едната ще има функции за прием и експедиция на медицински изделия и работните зони с компютърни места за екипа на болничната аптека вкл. кабинет на управителя. В тази зона се запазват и разширяват съществуващите аптечни складове. За тази цел ще се извърши Преустройство и смяна на предназначението на част от съществуваща сграда на СПКО в приземното ниво. В непосредствена близост ще се извърши Вътрешно преустройство на помещенията на приземно ниво на кота -2.70 в сградата на Клиниката по детска хирургия, където ще се разположат помещенията за съхранение медицински консумативи и на разтвори на спиртна основа., попадащи в зоната на Ф5А по смисъла на Наредба Із-1971 за СТПНОБП.

- **Преустройство и смяна на предназначението на част от съществуваща сграда на спешно приемно-консултативно отделение (СПКО) - приземно ниво, кота - 3.22.**

Обектът е разположен в приземното ниво на "Основен блок с поликлинична част", който е част от сградния фонд на УМБАЛСМ Пирогов и се намира в крахната югозападна и северозападна част на комплекса. Намира се в ниската част на Основния блок. Сградата е построена през 1963г. в полуподземното ниво се помещават лабораторни помещения, които не се използват, санпропусници пациенти, аптечни и общи складове, тъканна банка, сервизни и инсталационни помещения. По смисъла на ЗУТ е на 132см височина над терена. Аптеката ще се разположи на мястото на складовете лабораториите и санпропусниците.

Подходът на персонал и материали ще бъде през два входа, показани графично. Единият е откъм вътрешния двор на комплекса и в непосредствена близост до сектора за производство. Другият е откъм двора към бул."Тотлебен" и входа на комплекса са стопанско зареждане. През първия вход ще постъпва персоналет на аптеката и ще се изнасят медицинските изделия. През втория ще се извършва зареждането на складовете.

Обособяват се следните помещения:

- ✓ Помещения за работа на аптечния персонал:
  - Предверие експедиция медицински изделия
  - Зали за работни места с компютри – 2 броя
  - Управител аптека
  - Почивка персонал



- Битовки за мъже и жени с предверие
- Санитарен възел

Работните помещения за компютърна обработка на данни, кабинет управител и почивка персонал ще бъдат с естествена вентилация и осветление, както и ще бъдат климатизирани.

✓ Складова част:

- Предверие приемно
- Склад превързочни материали
- Склад блокирани лекарства с изтекъл срок на годност
- Склад чисти консумативи – колби, банки, мензури
- Склад таблетни форми – 3 броя
- Склад антибиотици
- Склад VENENA за наркотични вещества
- Склад VENENA ще бъде оборудван с метални шкафове, хладилник, контрол за достъп и камера за видеонаблюдение.

В складовете няма да постъпват активни замърсители – всички медикаменти и консумативи се доставят опаковани и стерилни. Процесите при работа - приемане, складиране и експедиране на опаковани медицински изделия, не са свързани с отделяне на прах и вредни вещества. Внасянето и изнасяне на материали ще бъде строго контролирано.

Предвижда се използване на следните видове строителни материали:

- Нови преградни стени: сухо строителство стени гипсокартон с финиш латекс. За санитарните възли се предвижда фаянс до H=210см. Стени на складовете - шпакловка и латекс.
- Подови настилки: запазване на съществуваща мозаечна подова настилка в складовете. Нови настилки в зоната за работа на аптекния персонал – помещения и коридори: гранитогресни плочи, лепени върху циментова замазка и грунд, нанесен върху мозайката - работни офис помещения, управител, почивка персонал и битовки със санитарни възли. Коридорите ще бъде обработен по същия начин.
- Тавани: предвиждат се окачени растерни тавани в зоната за работа на аптекния персонал – помещения и коридори. Влагоустойчив таван гипсокартон за санитарните помещения.

Изискванията към огнеустойчивостта и класът по реакция на огън на материалите са отразени по-долу в записката.

Застроена площ: 559,41м<sup>2</sup>.

Застроен обем: 1565 м<sup>3</sup>

• **Вътрешно преустройство на помещения на болнична аптека – приземно ниво в сградата на клиника по детска хирургия, кота -2.70**

Обектът се намира в югозападната част на вътрешния двор на УМБАЛСМ Пирогов и се намира в приземния етаж на самостоятелна сграда, която е в сключеното застрояване на комплекса. Сградата е триетажна с приземен етаж. По смисъла на ЗУТ е на 110см височина над терена. Разполага със самостоятелен вход. Предназначението на помещенията в момента са складове и съблекални за персонала на аптеката. Подходът на персонал и материали е през съществуващия вход и стълбище към приземното ниво, а за материалите ще се изгради платформа, преодоляваща 250см ниво.

Обособени са следните помещения:

- Дефектура – подготовка на лекарства на спиртна основа с оборудване химическа камина, включена в изграден за целта съществуващ вертикален комин, излизащ на покрива.
- Асептично помещение – с медицински шкафове за съхранение на чисти лекарствени форми

- Стерилизационна с автоклав и дестилатор
- Умивалня към нея с вградена двугнезна мивка с топла и студена течаща вода, работен плот с подплотови шкафове и плот с капак за събиране на медицински отпадъци
- Склад лекарства на спиртна основа с метални шкафове за спиртни разтвори – с 8-кратна вентилация,
- Предверие към склада – с принудителна вентилация
- Асистентско с едно работно място с компютър
- Битовки за мъже и жени с предверие
- Санитарен възел

В технологичните помещения няма да постъпват активно замърсители – всички медикаменти и консумативи се доставят опаковани и стерилни. Технологичните процеси при работа не са свързани с отделяне на прах и вредни вещества. Внасянето и изнасяне на материали ще бъде строго контролирано.

Горимите и леснозапалими лекарствени продукти се съхраняват в метални шкафове в склада за лекарства на спиртна основа. Приготвянето на дефектурните форми става в химическата камина, разположена върху метална маса.

Приготвянето на дефектурните форми е съпътствано със следните дейности:

1. Направа на формалин – разреждане до 10% /камина/.
2. Направа на йодбензин – смесване на йод и бензин /камина/.
3. Разливане на перхидрол – от туби 65л в туби от 5 до 10л.
4. Хибитан – бърз разтвор на спирт 95° + вода в бидони 5л.
5. Ацетон - 3% и 10% /камина/.
6. Направа на риванол от субстанция и дестилирана вода
7. Смесване на йодиран спирт 70° и йодова тинктура

Използват се следните субстанции:

- Спирт етилов
- Спирт етилов
- Ацетон (коресилин)
- Бензин
- Хлороформ
- Перхидрол
- Йодова тинктура
- Риванол
- Ammonium Caust
- Хлороформ
- Формалин
- Глицерин
- Хибитан
- Вазелин
- Слънчогледово масло
- Вода за уста (oralsept)

Съгласно предоставените данни в пом. „Склад за лекарства на спиртна основа“ и пом. „Подготовка лекарства на спиртна основа“ при авария е възможно да се образува експлозивна атмосфера в обем, по-голям от 5% от свободния обем на помещението. Във връзка с което помещенията се отнасят към категория по пожарна опасност **Ф5А**. Специфичните мерки са разгледани подробно по-долу в записката.



Предвижда се използване на следните видове строителни материали:

- Нови преградни стени: стена бетонни блокчета между склад спиртни разтвори и битовки персонал с измазване, шпакловане, грундиране и боядисване с латекс. Сухо строителство стени гипсокартон на конструкция с общо четири пласта гипсокартон между помещение дефектурно и предверие и към платформата. Стените ще бъдат грундирани, шпакловани и боядисани с латекс. Останалите съществуващи стени ще бъдат частично грундирани, шпакловани и боядисани с латекс. Съществуващият санитарен възел се запазва като стени и под.
- Подови настилки: запазване на съществуваща мозаечна подова настилка. Ще се положи саморазливна замазка и PVC настилка в коридорите и помещенията, освен в дефектурното и склада за спиртни напитки, където се запазва съществуващата мозаечна настилка и се почиства машинно.
- Тавани: Без окачени таван. Ще се изградят вертикални и хоризонтални куфари от гипсокартон за скриване на инсталациите, грундирани, шпакловани и боядисани с латекс.

Изискванията към огнеустойчивостта и класът по реакция на огън на материалите са отразени по-долу в записката.

Застроена площ: 160,95м<sup>2</sup>

Застроен обем: 402.50 м<sup>3</sup>

### **Функционална пожарна опасност**

За осигуряването на безопасност при пожар сградите и помещенията в зависимост от предназначението си се разделят на класове по функционална пожарна опасност съгласно изискванията, определени в Таблица 1 към чл. 8, ал. 1 и Таблица 2 към чл. 8, ал. 2 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП.

Сградата УМБАЛСМ „Н.И.ПИРОГОВ“ в която е разположена разглежданата Болничната аптека е клас на функционална пожарна опасност **Ф1, подклас Ф1.1** /лечебни заведения за болнична помощ /.

Помещенията в Болничната аптека са с класове на функционална пожарна опасност, както следва:

- Ф3, подклас Ф3.5 – мокри, битови;
- Ф3, подклас Ф3.4 – административни;
- Ф5, подклас Ф5.1, категория Ф5Г – технически;
- Ф5, подклас Ф5.2, категория Ф5В – складове;
- Ф5А – помещения, при които при авария е възможно да се образува експлозивна атмосфера в обем, по-голям от 5% от свободния обем на помещението („Склад за лекарства на спиртна основа“ и пом. „Подготовка лекарства на спиртна основа“).

Съблюдаван е чл. 16, ал. 7 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП се допуска се в рамките на строеж с определена функционална пожарна опасност да се проектират помещения с друга функционална пожарна опасност (с изключение на такива от Ф5А и Ф5Б) без отделянето им по ал. 1, т. 1 и 2, по чл. 22, ал. 2 или по чл. 662, ако общата им етажна площ е не повече от 25 % от площта на етаж, но не повече от 200 м<sup>2</sup>.

### **3. Пасивна пожарна безопасност.**

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

Съгласно чл. 12, ал. 1 от Наредба № Из-1971 за СТПНОБП, сградите се подразделят на степени на огнеустойчивост в зависимост от огнеустойчивостта на строителните им конструктивни елементи. Нормативно изискващата се степен на огнеустойчивост, съобразно Таблица № 4 и Таблица 6 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП е **II-ра**.

Необходимата огнеустойчивост на конструктивните елементи и минималния клас по реакция на огън на строителните продукти, при II-ра степен на огнеустойчивост, съгласно Таблица № 3 към чл.12, ал.1 на Наредба Из-1971 за СТПНОБП:



Степен на огнеустойчивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградата								
	колони и рамки	външни вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени, отделящи евакуационни коридори и фойейта	междуетажни преградни конструкции	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
Критерии за огнеустойчивост	R	REI	EI	EI	REI	EI	R	R или RE	R или RE
II	120	120	30	60	60	90	60	не се нормира	45

### 3.2. Фактическа огнеустойчивост на конструктивните елементи и клас по реакция на огън на строителните продукти и фактическа степен на огнеустойчивост на строежа.

Конструкцията на сградата е стоманобетонна (СТБ).

СТБ колони със сечение 250X250 мм, притежават REI 120, съгласно т. 2.2 от Приложение 5 към чл. 10, ал. 4. КРО А1/А2.

СТБ носещи стени (шайби, бетон В20) с дебелина 250 мм и притежават REI 360, съгласно т. 1.2 от Приложение 5 към чл. 10, ал. 4. КРО А1/А2.

Междуетажните преградни конструкции и стълбищните рамена са от СТБ с деб. надвишаваща 120 мм. (бетон В20, дебелина на бетоновото покритие мин. 10 мм.), и съгласно т. 3.4 от Приложение 5 към, чл. 10, ал. 4 притежават REI 120. КРО А1/А2.

Вътрешните и външните стени – керамични тухли, бетонни, газобетонни блокове - с дебелини 0,25 m и 0,12 m, които съгласно т.1.1 от Приложение 5 към, чл. 10, ал. 4, притежават EI 120 и по-висок. КРО А1/А2.

Гипсокартон (неносещи стени) щендерна конструкция или друга система – с огнеустойчивост мин. EI 60 по евакуационни коридори, предверия и мин. EI 30 при неносещи стени, съобразно горесцитираната Таблица № 3 към чл.12, ал.1 на Наредба Из-1971 за СТПНОБП, КРО А1/А2. Стените и междуетажната плоча на помещенията Ф5А – REI(EI) – 120. Изложеното се доказва с надлежни сертификати.

При влагане са стоманени конструкции да се защитат до изискващата се огнеустойчивост съобразно цитираната Таблица № 3, за съответния елемент.

**От изложеното следва да се заключи, че фактическата степен на огнеустойчивост на сградата изпълнява изискванията за II-та степен.**

Огнеустойчивостта на проектираните конструктивни елементи е определена въз основа на сравнителни резултати по Приложение № 5 към чл. 10, ал. 4 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП, а класа по реакция на огън е определен на база на сравнителни резултати в съответствие с Приложение № 6 към чл. 14, ал. 8 от същата наредба.

Препоръчва се, да се влагат материали фигуриращи в официално водените регистри от ГДПБЗН, достъпни и в интернет страницата (<https://www.mvr.bg/gdpbn>) секция регистри, водени в ГДПБЗН).

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

Площите Ф1.1 /лечебни заведения за болнична помощ/:

- Стени и тавани – Bs2,d1



Евакуационни стълбища:

- Стени и тавани – B-s1,d0
- Подове – Bfl-s1

Пътища за евакуация /коридори, фойета/:

- Стени и тавани – B-sl,d0
- Подове – Dfl-s1

Складови,технически:

- Стени и тавани – C-sl,d0
- Подове – Dfl-s1

Ф5А:

- Стени и тавани – B-sl,d0
- Подове – A2FL

Не се засяга фасадата на сградата, респективно и външните облицовъчни материали.

### 3.4.Вътрешна планировка.

Съобразно чл. 25, ал. 1 от Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за СТПНОБП конструктивните елементи на пожарозащитните преддверия (обособени пред пом. „Склад за лекарства на спиртна основа“ и пом. „Подготовка лекарства на спиртна основа“ на кота -2,70) се изпълняват от строителни продукти с клас по реакция не по-нисък от А2 и с огнеустойчивост REI 60 (EI 60). Отворите за преминаване през тях се защитават със самозатварящи се димоуплътнени врати с огнеустойчивост EI 60. Пожарозащитните преддверия се проектират така, че вратите им да се отварят към помещенията, в които не се образува експлозивна атмосфера.

Съгласно чл. 402 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП, помещенията от категории по пожарна опасност Ф5А се проектират с лесноразрушаващи се строителни елементи с площ 0,05 m<sup>2</sup> на 1 m<sup>3</sup> от обема на помещението, като се проектират лесноразрушаващи се строителни елементи с площ надвишаваща 0,05 m<sup>2</sup> на 1 m<sup>3</sup> от обема на помещението - фасадно остъкление.

Съобразно чл. 407 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП не се допуска в подземните етажи на сградите да се предвиждат производства и складове от категории по пожарна опасност Ф5А и Ф5Б. Предвидените помещения Ф5А съобразно данните от част „Архитектура“ са на полусутеренно ниво (110 см. спрямо терена по смисъла на ЗУТ).

Съблюдава се чл. 57, ал. 1 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП - помещенията Ф5А не се разполагат:

1. под пътища за евакуация;
2. под помещения, предназначени за едновременно пребиваване на повече от 50 човека;
3. под учебни кабинети, занимални, спални, физкултурни салони и други подобни помещения в сгради от подкласове Ф1.1 и Ф4.1.

Складовете (на кота -3,22) се отделят със стени с огнеустойчивост мин. REI (EI) 120 и клас по реакция на огън А1/А2. Вратите - самозатварящи се, димоуплътнени с огнеустойчивост мин. EI90 клас по реакция на огън А1/А2.

Вътрешната планировка е отразена графично.

### 3.5.Евакуация

Целта на настоящата част от проекта е осигуряване на своевременна и безпрепятствена евакуация и защита на евакуиращите се от въздействието на опасните фактори на пожара, с което да бъдат изпълнени изискванията на чл. 33 от Наредба № Из-1971.

- Дължина на евакуационните пътища:

Дължините на евакуационните пътища са в съответствие в изискванията на чл. 44 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за СТПНОБП.

Дължината на евакуационния път - от евакуационния изход до която и да е точка на помещение с един изход не надвишава 20m.

Дължината на евакуационния път - от която и да е точка на помещение с два или повече изходи до евакуационен изход не надвишава 40 m.

Максималната дължина на евакуационния път от вратата на най-отдалеченото помещение до вход в съседна защитена зона, в съседна безопасна зона не превишава 20 m - при път за евакуация в една посока и 40 m - при пътища за евакуация в две или повече посоки.

Съблюдавани са принципите за разсредоточеност при евакуация.

Дължините на евакуационните пътища са отрязани в графичната част.

- Широчина и брой на евакуационните изходи:

Широчината на евакуационните изходи е в съответствие с изискванията на чл. 41, ал. 1 и ал. 2 на Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за СТПНОБП.

Крайните евакуационни изходи са предвидени със светла широчина надвишаваща 90 см.

Изходи, които са със светла широчина по-малка от 0,90 м. са допустими, предвид разпоредбите на чл. 41, ал. 3 от Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за СТПНОБП, тъй като същите са предвидени за помещения, в които броя на хората ще е под 15 човека.

Изходите, със съответните габарити, са оказани в графичната част към проекта.

- Пътища и посока на евакуация:

За обозначение на пътищата и посоката на евакуация има **разработен план** (графична част).

- Посока на отваряне на вратите

Съгласно чл. 43, ал. 1 от Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за СТПНОБП, вратите на евакуационните изходи се проектират така, че да се отварят по посоката на движение при евакуация.

Помещенията, чиято посока на отваряне на вратите е обратна на посоката на евакуация, попадат в изключенията предвидени в ал. 4 към чл. 43 от Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за СТПНОБП, с което се разрешава отварянето им обратно на посоката за евакуация.

- Проходи и врати по пътя за евакуация

Съгласно чл. 54, ал. 1 от Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за СТПНОБП, проходи и врати по пътя за евакуация следва да са с минимална светла височина 2,00 метра. Съгласно част Архитектура, горепосочените минимални изисквания, заложиени в Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за СТПНОБП са изпълнени.

- Единични стъпала и прагове:

По пътя за евакуация не се разрешават единични стъпала съгласно чл. 54, ал. 3 на Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за СТПНОБП. По пътя за евакуация не се разрешават прагове с височина, по - голяма от 0,015 m, с изключение на случаите, когато се изисква защита срещу разливане на течности извън пределите на помещенията, като праговете се обозначават по подходящ начин.

- Стълбищна клетка

Съществуващи – с естествено „фасадно“ осветление и евакуационно осветление.

Съобразно чл. 47, ал. 1, т. 4 от Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за СТПНОБП евакуационните стълбища се отделят в стълбищни клетки посредством стени с огнеустойчивост съгласно табл. 3 и със защита на входа в стълбището при достъп от фойета, коридори, преддверия - чрез димоуплътнени самозатварящи се врати.

Съобразно чл. 47, ал. 4 от Наредба № Из-1971 за СТПНОБП, стълбището - с наклон не по-голям от 1:1,5, широчината на стъпалото е не по-малка от 0,25 m, а височината на стъпалото - не по-голяма от 0,22 m. Не се разрешава, а и не се предвижда преминаване на тръбопроводи за леснозапалими и горими течности (ЛЗТ и ГТ) и на газопроводи за втечнени въглеводородни газове.

### 3.6. Генерална планировка на строежа.



През строежа или в близост, няма данни за наличие подземни или надземни инженерни проводи, до които е необходимо да се спазват отстояния съгласно изискванията на Наредба № 13-1971 за СТПНОБП.

Достъпът, в изпълнение на чл. 27, ал. 2 и ал. 4 от Наредба № 13-1971 за СТПНОБП – от съществуващ склучен път с трайна настилка.

#### **4. Активни мерки за пожарна безопасност:**

##### **4.1 Пожарогасителна система.**

Предвид функционалните показатели на сградата и предназначението ѝ, не се изисква осигуряване на автоматична пожарогасителна система, съгласно Приложения 1 към чл.3, ал. 1 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП.

Не са налични условия за „високостелажно“ складиране, във връзка с което не се изисква система за вътрешно пожарогасене (спринклерна инсталация).

##### **4.2 Пожароизвестителна система.**

Предвижда се пожароизвестителна система, обхващаща всички помещения. Системата ще представлява разширение на вече съществуваща и работеща такава на територията на на УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ -гр. София. Всички компоненти и устройства – отговарящи на изискванията към слаботоковите системи изграждащи се на територията на УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов“ -гр. София .

Предвиден е контрол на състоянието и работоспособността на всички технически съоръжения на Пожароизвестителната система (ПИС) по всяко време на денонощието.

В случай на отпадане на мрежовото захранване централата преминава в режим на автономно захранване, което осигурява 72-часова работа.

Техническото изпълнение на ПИС се съобразява със:

- специфичните условия на работа в помещенията;
- степента на пожароопасност;
- връзка със системата за контрол на достъп в сградата;
- условията на околната среда и наличието на смущаващи работата на пожароизвестителите (ПИ) фактори;
- Предвидена е защита на кабелите при пожар и е осигурено задействане на ПИ и приемане на сигнал за пожар преди да е причинена повреда в кабела.

Кабелите на известителните системи се осигуряват със защита от пряко топлинно въздействие при пожар.

При проектиране на пожароизвестителни системи се спазват изискванията на БДС EN 54 „Пожароизвестителни системи“.

В обхвата и съдържанието на проектите за пожароизвестяване и пожарогасене се предвиждат управление и блокировки на съответните съоръжения и системи, които да се задействат автоматично в случай на пожар.

Пожароизвестителна система е предмет на анализ на проект „Пожароизвестяване“.

##### **4.3 Димо-топлоотвеждащи инсталации. ОВ.**

Специфични изисквания към помещенията Ф5А – пом. „Склад за лекарства на спиртна основа“ и пом. „Подготовка лекарства на спиртна основа“:

- Съгласно чл. 84, ал. 2 и съобразно чл. 83, ал. 1, табл. 13, т. 3 от Наредба 13-1971 за СТПНОБП, вентилацията се проектира 8 кратна (от пълния обем на помещението) независимо от кратността на другите постоянно действащи общообменни и местни (локални) вентилации в помещението.

- Съобразно чл. 67, ал. 1 от Наредба 13-1971 за СТПНОБП, се осигурява подналягане, като обемът на приточния въздух е до 90 % от обема на засмуквания въздух. Подналягането се осигурява от автоматични контролери за дебит и налягане. *Въздухопроводи, през които преминават газове и пари с плътност, по-малка от плътността на въздуха, се проектират и*



*изпълняват по цялата им дължина с възходящ наклон към вентилатора така, че да не се допуска задържане на газове и пари в тях.*

- Съобразно чл. 80 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП не се допуска рециркулация на въздуха в помещенията от категории по пожарна опасност Ф5А и Ф5Б.
- Съобразно чл. 82. от Наредба Із-1971 за СТПНОБП за случаите на възникване на пожар се предвижда автоматично затваряне на пожарните клапи (автономно или по сигнал от пожароизвестителната система) и автоматично или ръчно изключване на вентилационните инсталации с изключение на вентилационните системи за отвеждане на дима и топлината и вентилационните системи по чл. 75.
- Съобразно чл. 85, ал. 1 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП, аварийната вентилационна инсталация се предвижда блокирана с газоанализатори, подаващи звуков и светлинен сигнал. Когато в помещението се достигне концентрация 10 % от ДЕГ на отделяното вещество, аварийната вентилационна инсталация се включва автоматично от сигнал на газоанализаторите. За аварийните вентилационни инсталации по ал. 1 се осигурява възможност и за ръчното им включване посредством пускова апаратура, монтирана до входа на помещението. Засмукване от аварийните вентилационни инсталации се предвижда в зоните с най-голямо отделяне и наслояване на експлозивоопасни вещества.
- Съгласно чл. 87, ал. 1 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП, за помещенията с аварийна смукателна вентилация се предвижда компенсация на въздух по естествен или механичен начин. Аварийна приточна вентилационна инсталация се проектира така, че да не се допуска преминаване през смукателните вентилатори на експлозивоопасни газове и пари поради опасност от възпламеняване при триене. В помещението се предвиждат изходящи отвори, чието разположение се съобразява с плътността на изпускания продукт.
- Аварийните смукателни вентилационни инсталации се проектират с вентилатори съобразно чл. 278 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП.
- Съобразно чл. 90 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП - съоръженията на приточните и смукателните вентилационни инсталации се предвиждат извън сградите.
- Съобразно чл. 89 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП, изхвърлянето на въздуха от аварийната вентилация се извършва съобразно плътността на изпускания продукт, на разстояние най-малко 10 m от възможни източници на възпламеняване и в естествено проветривани зони на територията на обекта.
- Съобразно чл. 25, ал. 1 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП, помещенията Ф5А се отелят с пожарозащитни предверия. В обема на пожарозащитното преддверие се осигурява постоянно повишено налягане от 20 до 60 Ра. Допуска се системите за повишено налягане да се задействат автоматично от газсигнализатор, разположен в помещенията с категория по пожарна опасност Ф5А и Ф5Б, а в останалите случаи - от автоматична пожароизвестителна система.

Освен в пом. „Склад за лекарства на спиртна основа“ и пом. „Подготовка лекарства на спиртна основа“, съгласно наличните данни няма други зони и помещения при които при нормална експлоатация или авария се образува експлозивна атмосфера в обем, по-голям от 5% от свободния обем на помещението, създаване на взривоопасна концентрация на газове, пари или прахове и съгласно чл.66 от Наредба № Із-1971 за СТПНОБП не се изисква изпълнение на вентилация за предотвратяване на пожар и аварийна вентилация, тъй като не са налице условията по чл. 84 от Наредба № Із-1971 за СТПНОБП.

Не се изисква изпълнение на вентилационна система за отвеждане на дима и топлината (ВСОДТ), съгласно чл. 113, ал. 5, т. 1 от Наредба № Із-1971 за СТПНОБП, предвид площите на помещенията и плътността на топлинното натоварване (аптекарски продукти – 110 KW.h/кв.м., медикаменти – 110 KW.h/кв.м, превързочни продукти - 240 KW.h/кв.м, съдове от синтетичен материал - 220 KW.h/кв.м, съдове от стъкло и метал – 0 KW.h/кв.м, административни площи - 110 KW.h/кв.м), отчитайки заложеното в Приложение № 9 към чл. 122, ал. 3 и Таблица 14 към чл. 113, ал. 5 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП. Най-висока стойност на топлинното натоварване е  $Q = 240 \text{ KW.h/кв.м}$  (превързочни продукти). При  $Q$  в рамките на 201-500 KW.h/кв.м се изисква ВСОДТ при помещения с площ над 75 кв.м. (безпрозоречни), какви не са налични в разглеждания обект (най-голямото помещение е „склад превързочни материали“ 54,01 кв.м). Вратите на складовете се предвиждат плътни.



Сработването (спиране и пуск) на ОВ системата - обезопасено и чрез системата „Пожароизвестяване”.

Разстоянието между конструкции (дървени греди, ребра, каси на врати, покривни обшивки и др.), изпълнени от строителни продукти с класове по реакция на огън D - F, и телата на комините – да се изпълни най-малко 0,1 m., в изпълнение на чл. 133, ал. 1 от Наредба № 13-1971 за СТПНОБП. Отворите около комини в междуетажни, в т.ч. тавански подови конструкции, изпълнени от строителни продукти с класове по реакция на огън B - F, да се запълват със строителни продукти с клас по реакция на огън A1 и с дебелина най-малко 0,1 m.

Въздуховодната мрежа, съобразно чл. 99, ал. 1 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП, от продукти с КРО - мин. A2 или съобразно изключенията предвидени в чл. 99, ал. 2 и 3. Топлоизолацията (вкл. повърхностния ѝ слой) - от продукти с КРО мин. A2 Топлоизолацията на въздухопроводите, преминаващи през комуникационни вертикални шахти, се изпълнява от строителни продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от A2, съобразно чл. 100 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП.

Съобразно чл. 99, ал. 6 от Наредба №13-1971 за СТПНОБП пожарозащитни прегради и прегради на пожарни сектори може да бъдат пресичани от въздухопроводи, при условие че в местата на пресичане са предвидени пожарни клапи с огнеустойчивост, съответстваща на нормативната огнеустойчивост на пресичаната преграда, и изолацията на въздухопроводите е изпълнена от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от A2. При транзитно преминаване на въздухопроводи през пожарни сектори или помещения и етажи, разделени с пожарозащитни прегради (с изключение на брандмауерите), се допуска да не се предвиждат пожарни клапи в местата на пресичане на преградите, ако въздухопроводите са с огнеустойчивост, съответстваща на нормативната огнеустойчивост на пресичаните прегради.

Всички отвори през които преминават инсталациите да се уплътняват с материал клас по реакция на огън A2. Инсталациите - предмет на подробен анализ в проект по част ОВК.

#### **4.5.Електрически инсталации и уредби**

Съобразно чл. 240, ал. 1 от Наредба № 13-1971 за СТПНОБП, за разпределителните електрически табла с номинален ток на входа на таблото под 250 A, не се изисква да се предвиждат в самостоятелни помещения със стени с минимална огнеустойчивост REI (EI) 120.

Корпусите на електрически табла в строежи от клас на функционална пожарна опасност Ф1.1 се изпълняват от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от A2.

Във всички помещения, съединителните и разклонителни кутии се предвиждат от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от B, а комутационни апарати (ключове, превключватели и щепселни съединения), разклонителни кутии, фасунги, осветители и др. да се предвиждат върху и в конструкции и поставки, изпълнени от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от A2. Същите може да се предвиждат върху и в конструкции и поставки, изпълнени от продукти с класове по реакция на огън B, C, D, E и F, при условие че под и/или около тях се поставят подложки от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от A2 и с дебелина най-малко 3 mm.

При полагането на електрически захранващи линии през или върху строителни продукти с топлоизолационни и/или звукоизолационни свойства и с класове по реакция на огън B, C, D, E и F се изпълнят в тръби с клас по реакция на огън не по-нисък от A2.

Захранването на консуматорите с непрекъснат режим на работа се предвижда от самостоятелни токови кръгове.

В сервизните помещения осветлението да се изпълни с влагозащитени осветителни тела. Осветителните тела, които се предвиждат външно монтирани (по фасадата на строежа), също да се изпълнят влагозащитени.

Административните площи са от Първа група - „Нормална пожарна опасност”.

Складовите и техническите помещения (с изключение на помещенията Ф5А) се отнасят към Втора група – Повишена пожарна опасност клас П-IIa.



Степента на защита на електрическите машини и съоръжения клас П-IIa се проектира в съответствие с изискванията на Таблица 23 към чл. 253, ал.1.

№ по ред	Видове машини и съоръжения и условия на работа	Степен на защита на съоръжението при клас на пожароопасното място			
		П - I	П - II	П - IIa	П - III
1.	Стационарни машини без искрящи части	IP-44	IP-44	IP-33	IP-44
2.	Стационарни машини с искрящи части (контактни пръстени и колектори)	IP-44	IP-54	IP-33	IP-44
3.	Преносими или често премествани машини	IP-44	IP-44	IP-44	IP-44
4.	Електрически кранове, телфери:				
	а) с искрящи части	IP-54	IP-54	IP-33	IP-44
	б) без искрящи части	IP-44	IP-44	IP-33	IP-44
5.	Електрокари	IP-44	IP-44	IP-44	IP-44

Степента на защита на елементите на електрическите уредби и инсталации клас П-IIa се проектира в съответствие с изискванията на Таблица 24 към чл. 256.

№ по ред	Вид на елементите от електрически уредби и инсталации и условия на работа	Степен на защита на съоръжението при клас на пожароопасните места			
		П - I	П - II	П - IIa	П - III
1.	Стационарни с искрящи части	IP-44	IP-54	IP-44	IP-44
2.	Стационарни без искрящи части	IP-44	IP-44	IP-44	IP-44
3.	Преносими или често премествани апарати и прибори:				
	а) с искрящи части	IP-54	IP-54	IP-54	IP-54
	б) без искрящи части	IP-44	IP-44	IP-44	IP-44
4.	Шкафове за монтиране на апарати и прибори в нормално изпълнение:				
	а) с искрящи части	IP-44	IP-54	IP-33	IP-54
	б) без искрящи части	IP-44	IP-44	IP-33	IP-44
5.	Съединители и разклонителни кутии	IP-44	IP-44	IP-32	IP-44
6.	Разпределителни устройства и табла	IP-44	IP-54	IP-33	IP-44

Степента на защита на осветителните тела клас П-IIa се проектира в съответствие с изискванията на Таблица 25 към чл. 256.

№ по ред	Осветители и условия за работа	Степен на защита при клас на пожароопасните места			
		П - I	П - II	П - IIa	П - III
1	2	3	4	5	6
1.	С нажежаема жичка, халогенни и люминесцентни лампи	IP - 44	IP - 54	IP - 20	IP - 44
2.	За същите лампи, при наличие на местна смукателна и общообменна вентилация	-	IP - 20	-	-

Съобразно чл. 260 от Наредба № Із-1971/29.10.2009 г, осветителите се защитават със защитен разсейвател (без отвори надолу), като разстоянието от осветителите до горими материали е, както следва: в хоризонтално направление - най-малко 0,15 m, и във вертикално направление - най-малко 0,35 m.

Съобразно чл. 261 в места от втора група "Повишена пожарна опасност" осветителите се предвиждат с посочената в табл. 25 ІР защита, а корпусите им - от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

Съобразно чл. 254, ал. 1 от Наредба № Із-1971/29.10.2009 г. електрическите машини с нормално искрящи части (електродвигатели с контактни пръстени, колектори и др.) се предвиждат на разстояние най-малко 1 m от мястото, където се складира горими вещества, материали и течности, или се отделят с прегради, изпълнени от продукти с класове по реакция на огън А1, А2 и В (екрани).

Предвидено е евакуационно осветление, което да осигурява осветеност от 1 лукс., захранено от два независими източника с автоматично превключване, като минималната продължителност на работа е един час. Проектира се така, че за 5 s да бъде осигурена половината от изискваната осветеност, а за не повече от 60 s пълната осветеност.

За помещенията Ф5А („Склад за лекарства на спиртна основа“ и пом. „Подготовка лекарства на спиртна основа“), попадащи в трета група „Експлозивна опасност“, се съблюдава раздел ІV на Глава 12 от Наредба № Із-1971/29.10.2009 г. **2GExdIIA-T1G**.

Евакуационните пътища и изходи, както и местата без директна видимост към евакуационните изходи се обозначават при спазване изискванията на Наредба No РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа (ДВ, бр. 3 от 2009 г.). Размерите на знаците се определят в зависимост от зрителното разстояние съгласно изискванията на БДС EN 1838 „Приложно осветление. Аварийно и евакуационно осветление“.

Обезпечаването е предмет на светлотехнически изчисления.

Всички отвори през които преминават инсталациите да се уплътняват с материал клас по реакция на огън А2.

Всички ел. материали и апарати, които ще се използват при изпълнението на проекта трябва да отговарят на българските държавни стандарти и да имат сертификати за качество.

Да се спазват стриктно предписанията по част „Електро“.

#### **4.7. Водоснабдяване за пожарогасене.**

##### **4.7.1 Външно водоснабдяване.**

Външно пожарогасене – от съществуващ ПХ (обслужващи цялата сграда), на отстояние до 80 m. от сградата, съобразно чл. 170, ал. 2, т. 1 от Наредба № Із-1971 за СТПНОБП.

##### **4.7.2 Вътрешно водоснабдяване за пожарогасене**

Съобразно част „ВИК“ има съществуващи противопожарни касетки, които запазват метоположението, като се предвиждат и нови пожарни касети (отразени графично). Разположение – така, че всички части на обекта да попадат в обсега им на действие, като струите се кръстосват на разстояние 2 m от краищата им в най-високата и най-отдалечената (критична) точка на обслужването от тях части от помещението. Отворите, през които преминават тръбопроводите през пожарозащитни прегради, се уплътняват, без да се намалява нормативната огнеустойчивост на пресичаната преграда. Тръбите – с клас по реакция на огън А1 (метални тръби) с диаметър 2 цола със съединител щорц, като противопожарната инсталация е в червен цвят (RAL 3000).

Съблюдава се чл. 201, ал. 1 от Наредба Із-1971 за СТПНОБП - производителността на струйниците, радиусът на действие на плътната част на струята и необходимото налягане в пожарни кранове с гъвкави и полутвърди шлангове се определят в съответствие с БДС EN 671-1 и БДС EN 671-2. БДС EN 671-2 "Стационарни противопожарни инсталации.



Инсталации с маркуч. Част 2: Инсталации с плосък маркуч (шланг)." се предвиждат за водопроводи с диаметър най-малко 2 цола със съединител щорц. БДС EN 671-1 "Стационарни противопожарни системи. Системи с маркучи. Част 1: Макари с полутвърд маркуч."

Всички отвори през които преминават инсталациите да се уплътняват с материал клас по реакция на огън A2.

## 5. Заключение

Настоящият проект е съобразен с изискванията на Приложение 3 към чл.4, ал.2 на Наредба Из-1971 за СТПНОБП за обхвата и съдържанието на част „Пожарна безопасност“ на инвестиционния проект.

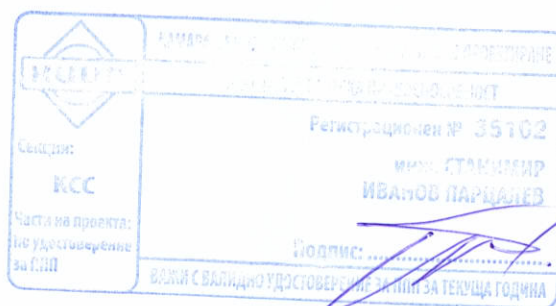
При разработването на настоящия проект са спазени изискванията на действащата нормативна уредба.

При изпълнение на строително - монтажните работи е необходимо да се спазват всички действащи нормативи за проектиране, изпълнение и приемането им, както и охраната на труда.

Всички материали, които се влагат по време на строителството да бъдат придружени със съответните протоколи и сертификати, доказващи тяхната годност и произход.

В процеса на експлоатация на обектите да се спазват правилата и нормите за пожарна безопасност предвидени във Наредба № 81213-647 от 1 октомври 2014 г. за Правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Проектант:



/ инж.Станимир Парцалев /

