



## “СМ КОНТРОЛ” ЕООД

гр.София 1700, ул.“проф. Георги Брадистилев” №4, ет.2  
тел.: (02) 973 5606, (02) 973 5806, fax: (02) 973 5520  
e-mail: office@smcontrol.bg



# ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ

рег. № ..... от .....2019 г.

**Строеж:** Терапевтичен корпус – блок 2 (Масивна пететажна сграда) при УМБАЛ – Бургас

**Местоположение:** сграда с идентификатор № 07079.601.237.2 в ПИ с идентификатор № 07079.601.237 по КК на гр. Бургас, УПИ I, кв. 4а по плана на ж.к „Зорница”, гр. Бургас

**Възложител:** „УНИВЕРСИТЕТСКА МНОГОПРОФИЛНА БОЛНИЦА ЗА АКТИВНО ЛЕЧЕНИЕ – БУРГАС” АД

СОФИЯ , СЕПТЕМВРИ 2019 г.



# ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ

**Строеж:** Терапевтичен корпус – блок 2 (Масивна пететажна сграда) при УМБАЛ – Бургас

**Местоположение:** сграда с идентификатор № 07079.601.237.2 в ПИ с идентификатор № 07079.601.237 по КК на гр. Бургас, УПИ I, кв. 4а по плана на ж.к „Зорница”, гр. Бургас

**Възложител:** „УНИВЕРСИТЕТСКА МНОГОПРОФИЛНА БОЛНИЦА ЗА АКТИВНО ЛЕЧЕНИЕ – БУРГАС” АД

## Част А "Основни характеристики на строежа"

### Раздел I

#### "Идентификационни данни и параметри"

**1.1. Вид на строежа:** *Лечебно заведение за болнична помощ*

**1.2.Предназначение на строежа:** *Обществено обслужване в областта на здравеопазването*

**1.3.Категория на строежа:**

*Според "Наредба № 1 от 2003 г. за номенклатурата на видовете строежи", чл.4, ал.5, точка 2 – сградата е строеж **втора категория**.*

*По "Наредба № 13-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар", чл.8., настоящия обект по клас на функционална пожарна опасност е **Ф1.1** ( съгласно Таблица 1 към чл.8).*

**1.4. Адрес:** *кв. 4а по плана на ж.к „Зорница”, гр. Бургас, бул. „Стефан Стамболов”*

**1.5.Идентификатор на строежа:**

№ на кадастрален район: **601**

№ на поземлен имот: **237**

№ на сграда: **2**

**1.6.Година на построяване:** 1968г.

**1.7.Вид собственост:** **ДЪРЖАВНА**



## **1.8. Промени (строителни и монтажни дейности) по време на експлоатацията, година на извършване.**

1.8.1. Вид на промените:

1.8.2. Промени по чл. 151 ЗУТ (без разрешение за строеж):

1.8.3. Вид на промените: **няма данни**

1.8.3.1. Опис на наличните документи за извършените промени:

### **1.9. Опис на наличните документи**

1.9.1. **Акт за публична общинска собственост № 8682 от 02.05.2017г.**

1.9.2. **Акт за публична общинска собственост №1333 от 12.07.1999г.**

1.9.3. **Скица на сграда № 20241 /10.06.2010г., издадена от СГКК – гр. Бургас**

1.9.4. **Скица на поземлен имот № 15-597691 / 02.12.2016г., издадена от СГКК – гр. Бургас**

1.9.5. **Инвестиционен проект, одобрен от: не е намерено**

1.9.6. **Разрешение за строеж : не е намерено**

1.9.7. **Екзекутивна документация, предадена в и заверена на..... г. не е намерено**

1.9.8. **Констативен акт по чл. 176, ал. 1 ЗУТ, съставен на ..... не е намерен**

1.9.9. **Окончателен доклад по чл. 168, ал. 6 ЗУТ не е намерен**

1.9.10. **Разрешение за ползване/удостоверение за въвеждане в експлоатация - не е намерен**

1.9.11. **Удостоверение за търпимост № от г., издадено от няма**

### **1.10. Други данни в зависимост от вида и предназначението на строежа:**

## **Раздел II**

### **"Основни обемнопланировъчни и функционални показатели"**

#### **2.1. За сгради:**

На територията на имота са изградени няколко сгради блок 1 - Диагностично-консултативен център; блок 2 - Поликлиника; блок 3 - Терапевтичен корпус; блок 4 - Администрация; блок 5 - Детско отделение; блок 6 - Детски отделение и блок 7 - Хирургически корпус.

Сградният фонд на "УМБАЛ - БУРГАС" АД е изграден от четири основни корпуса и прилежащи помощни пристройки от сградата на бившата районна болница в гр. Бургас. Понастоящем в "УМБАЛ - Бургас" се помещават основно корпуси 2, 3, 4 и 7. Корпусите 2, 3 и 4 са в експлоатация от 1986 г., а хирургическия корпус /блок7/ от 1996 г.

**Блок 2.** Сградата по кадастралната карта притежава единтификатор 07079.601.237.2. и се състои от 4 етажа със сутерен. На партерния етаж са разположени болнична аптека и санитарен магазин, който е наемател на помещението към УМБАЛ-Бургас. Обща ТЕЛК също е поместена на партерния етаж от сградата, където са предимно кабинети. Входа за корпуса е един, а за изход се използват два - главния вход/изход от югозапад и втория евакуационен

от североизток.

В сутерена повечето помещения се помещават от ДКЦ. Разположени са няколко кабинета за физотерапия и лаборатория.

Посредством дилатационна фуга в двата края, сградата се свързва съответно с корпус/блок 1 - ДКЦ и корпус/блок 3 - Терапевтичен корпус, като във вертикално комуникационно отношение използва техните стълбищни клетки. Корпуса е снабден и с асансьор, но той не е пътнически, а за снабдяване на отделенията с лекарства и медикаменти от болничната аптека.



На кота + 3.30 са обособени няколко рентгенови кабинети, ехограф, мамограф и скопични кабинети.

На кота + 6.60 е разположено отделението по хемодиализа, което е формирано от няколко големи зали и спомагателни помещения към тях.

Кота + 9.90. Това ниво е заето от кардиологично отделение за интензивно лечение.

Покрива е от типа "плосък", покрит с двупластова хидроизолация и отводнен посредством видими улуци и водосточни тръби.

Конструкцията на сградата е стоманобетонна носеща конструкция състояща се от стоманобетонни колони и шайби, главни и второстепенни стоманобетонни греди и плочи. Технологията на изграждане на междуетажните конструкции е монолитна.

Финишния слой по външните тухлени стени на сградата е пръскана минерална мазилка.

**Монтирани асансьорни уредби в терапевтичен корпус – блок 2:**



В терапевтичен корпус (блок 2) са инсталирани следните асансьори:

**Асансьор 1 със заводски № 211498239 – пътнически асансьор – Зспирки**

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 320 кг.

Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3403.

Кота: - 3.30 /сутерен/	637.8 м <sup>2</sup>
Кота: +/- 0.00	632.6 м <sup>2</sup>
Кота: + 3.30	632.6 м <sup>2</sup>
Кота: + 6.60	632.6 м <sup>2</sup>
Кота: + 9.90	632.6 м <sup>2</sup>
Кота: + 13.20 /техническо помещение/	103.2 м <sup>2</sup>

2.1.1. Площи:	<b>застроена площ</b>	<b>632,6 кв.м,</b>
	<b>разгърната застроена площ /без сутерен/</b>	<b>2 633,6 кв.м</b>
	<b>разгърната застроена площ /със сутерен/</b>	<b>3 271,4 кв.м</b>

2.1.2. Обеми: **застроен обем** **10 795,62 куб.м,**

2.1.3. Височина на сградата **16,20 м,** брой етажи: **6,**  
надземни **5,** полуподземни **0,** подземни **1**

2.1.4. Инсталационна и технологична осигуреност:

**В сградата са инсталирани Ел, ВиК, ОВК инсталации.**

(в т.ч. сградни инсталации, сградни отклонения, съоръжения, технологично оборудване, системи за безопасност и др.)

**2.2. Електрозахранване**

**2.2.1. Силова инсталация и контакти за общо предназначение.**

По отношение на осигуреност на ел. захранването, съгласно Наредба №3 за УЕУЕЛ, сградата е нулева категория и е подвързана към два независими трафопоста. Допълнително е възможно частично резервиране чрез дизел - агрегат. Основното електрозахранване се осъществява от собствен трафопост 20kVA.

В приземният етаж се намират главните разпределителни табла, за всеки корпус по отделно, те са стоманени шкафове, от тях се захранват етажни разпределителни табла.

На всеки етаж на сградата има монтирано етажно разпределително табло. Таблата са стоманени и са за вграден монтаж, оборудвани с витлови предпазители и пакетен ключ.

Етажните разпределителни табла са захранени радиално от ГРТ.

Спазени са светлите широчини на коридорите и отстоянията на таблата от стени и прегради.



Изходящите кабели от главните разпределителни табла са медни с двойна изолация тип СВТ, положени в тръби под замазката на стените. Всички кабели са надписани.

Няма дефектно-токови защиты, еднолинейни схеми на таблата и трайни диспечерски надписи!

Всички контакти в сградата са тип „Шуко“ без защита според помещението, в което са монтирани.

Има счупени и неработещи контакти!

Контактите в мокрите помещения не са влагозащитени!

Токовете кръгове не са снабдени със защитни прекъсвачи с номинален ток на сработване 30mA!

### **2.2.2. Осветителна инсталация.**

В сградата има изградено евакуационно осветление.

Работното осветление е реализирано с осветителни тела с нажежаема жичка и с луминесцентни лапи 18 W или 36 W, с дълъг живот на светене.

Монтираните в мокрите помещения осветителни тела и ключове не са влагозащитени!

Управлението на осветителните тела се осъществява с ключове по места.

Електрическата инсталация на осветлението е изпълнена с проводници СВТ 2x1.5, СВТ 2x1, ПВВ 2x1.5 положени в тръби под шпакловката или над окачен таван.

### **2.2.3. Заземителна инсталация и мълниезащита.**

Липсва заземяване на главните електрически табла, разпределителните табла, асансьорните релси и токоотводите за мълниезащита. Липсва заземителен контур за изравняване на потенциалите към заземяването на всички корпуси на машините, металните конструкции на сградата и всички входящи и изходящи от сградата токопроводими части – въздуховоди, тръбопроводи, скари и др.

Мълниезащитата е изпълнена като мълниезащитна мрежа положена на покрива от бетонно желязо ф8. На места мълниезащитата е компроментирана. Връзките между мълниеприемниците и токоотводите са изпълнени с бетонно желязо ф8, закрепено върху покрива, а по фасадата под изолационни плочи. Липсва ревизия.

### **2.2.4. Слаботокови инсталации.**

В сградата има изградени радио-телевизионна и интернет инсталации, пожароизвестителна и СОТ. Кабелите са положени в ПВЦ канали и метални скари.

В част от сградата и около нея има изградена система за видео наблюдение.

## **2.3. Захранване с вода**



### **Питейно-битов водопровод**

Сградата е захранена с вода от уличната водопроводна мрежа, чрез сградно водопроводно отклонение.

За отчитане на изразходваната вода е монтиран сграден водомерен възел разположен във вътрешния двор на болничния комплекс.

Вертикалните щрангове са изпълнени със стоманени тръби 2” за ПК 2”, а тези за водочерпните прибори със стоманени тръби.

Като цяло инсталацията е морално остаряла.

### **Противопожарен водопровод**

Водопроводната инсталация захранваща противопожарните кранове е изпълнена със стоманени тръби 2”.

Монтирани са ПК 2” на всеки етаж, според действащите нормативи.

В сутерена няма монтирани необходимия брой ПК 2”

### **Канализация**

Отпадните води от сградата са включени в уличната канализация чрез сградно канализационно отклонение.

Хоризонталната канализация е изпълнена с каменинови тръби.

По трасето са монтирани ревизионни шахти на необходимите места.

Вертикалните канализационни клонове са изпълнени с каменинови тръби Ø110.

На необходимите места са монтирани подови сифони.

Санитарните прибори и арматури са морално остарели.

Дъждовните води от една от водосточните тръби е включена в канализацията на сградата, а останалите води се изтичат свободно по терена.

## **2.4. Отопление и вентилация**

### **2.4.1 Източник на топлина**

Топлозахранването на сградата е от градската топлофикационна мрежа, чрез четири абонатни станции АС 2, 3, 4 и 5 в отделните корпуси и една отделна абонатна станция АС 6 – само за БГВ, ситуирана в корпус 3. В същото техническо помещение на абонатна станция 6 са монтирани 3 броя водни котли с автоматични горелки за изгаряне на мазут и дизел, които се включват само като резервен топлоизточник при изключване на централната топлофикация от ТЕЦ Бургас.

### **2.4.2 Отоплителна инсталация**

Абонатна станция 2 е инсталирана в приземния етаж на корпус 2. Тя обслужва първите шест етажа на терапевтичния блок, а от шести до десети етаж се захранват от АС 5,



разположена в корпус 3. В АС 2 е инсталиран пластинчат топлообменен апарат AVP – 455 kW, комплектуван с необходимата регулираща и спирачна арматура – кранове, филтри, терморегулатори, осезатели. Циркулацията на топлоносителя в отоплителната инсталация се осъществява с циркуляционна помпа Grundfos UPS 65-120. Циркуляционния кръг е обезопасен с два мембранни разширителни съда по 500 литра.

Абонатна станция 3 е инсталирана в същото помещение като АС 2 в приземния етаж на корпус 2. Тази абонатна станция захранва останалите помещения в корпус 2, 3 и 4. В АС 3 е инсталиран пластинчат топлообменен апарат AVP – 535 kW, комплектуван с необходимата регулираща и спирачна арматура – кранове, филтри, терморегулатори, осезатели. Циркулацията на топлоносителя в отоплителната инсталация се осъществява с циркуляционна помпа Grundfos UPS 65-120.

Всички абонатни станции са монтирани в старите машинни помещения, където са били първоначалните кожухотръбни абонатни станции с обемни бойлери. Последните не са демонтирани и дадени за скрап, като помещенията са потънали във влага и мръсотия с недопустима за болнично заведение миризма.

Отоплителната инсталация е двутръбна с принудителна циркулация затворена с мембранни разширителни съдове система. Тръбите са стоманени силно амортизирани и не са подменяни от годината на първоначалното пускане на инсталацията през 1968 г. Има частично подменени аншлуси към отоплителните тела с РЕ гъвкави тръби, монтирани неграмотно и неестетично.

Отоплителните тела са чугунени радиатори, които след 50 години експлоатация са силно замърсени отвътре с намалено топлоотдаване. Частично по етажите напълно амортизирани чугунени радиатори са заменени с алуминиеви.

По думите на експлоатационния персонал, при вариации на външната температура се наблюдава гравитационно разрегулиране на циркуляционната система. Това е в резултат на силно замърсяване на отоплителната система отвътре с отлагания. Липсва регулиране на вертикалните щрангове.

Обитаемите помещения не се отопляват до нормативната температура на усещане 22°C, като това се постига с допълнително монтирани локални електрически нагреватели и инверторни сплит– клима–конвектори.

Подмяната на единични дефектирали отоплителни чугунени тела с нови алуминиеви радиатори не решава проблемите с отоплителната инсталация. Необходимо е да се възстановят тръбните участъци с нарушена топлоизолация. Всичко това ще доведе до рязко спадане на топлинните загуби на сградата (от порядъка на 30%), което води до намаляване на топлообменната повърхност на отоплителните тела и по-малки диаметри на вертикалните щрангове и аншлусите, както и пълна подмяна на тръбната мрежа и отоплителните тела.

### **2.4.3 Вентилационни и климатични инсталации**



Всички вентилационни и климатични камери изпълнени по първоначалния проект и монтирани в инсталационните етажи са силно амортизирани, неоокомплектовани и не функционират. Калориферите и въздухоохладителите са изключени от топлоносител и студоносител от старите абонатни станции. Студовият център е силно амортизиран и не функционира.

Монтираните в последствие в някои от помещенията инверторни сплит-климатизатори не е най правилното техническо решение, тъй като тези системи не осигуряват нормативното количество пресен въздух.

#### **2.4.4 Инсталация за БГВ**

Подготовката на топлата вода за битови нужди става със самостоятелен топлообменник монтиран в АС 6 в корпус 3. Мощността на топлообменника е по-малка от необходимата за загряването на консумираното количество топла вода в болницата. Вертикалните щрангове не са топлоизолирани. Липсва циркуляционна линия с циркуляционна помпа.

#### **2.4.5 Система за енергиен мениджмънт**

Липсва изградена система на обекта за енергиен мениджмънт.

### **2.2. За съоръжения на техническата инфраструктура:**

2.2.1. Местоположение (наземни, надземни, подземни)

2.2.2. Габарити (височина, широчина, дължина, диаметър и др.)

2.2.3. Функционални характеристики (капацитет, носимоспособност, пропускателна способност, налягане, напрежение, мощност и др.)

2.2.4. Сервитути .....

### **2.3 Други специфични характерни показатели в зависимост от вида и предназначението на строежа**

2.3.1.....

2.3.2.....

## **Раздел III**

### **"Основни технически характеристики"**

#### **3.1. Технически показатели и параметри, чрез които са изпълнени съществените изисквания по чл. 169, ал. 1 - 3 ЗУТ към сградите**

3.1.1. Вид на строителната система, тип на конструкцията:

Конструкцията на сградата е монолитна стоманобетонна скелетно-гредова.

Конструкцията на сградата не е разделяна със земетръсна /деформационна/ фуга. Сградата е отделена от блок 3 със земетръсна /деформационна/ фуга със широчина 2см. Сградата е развита на 4 надземни нива, едно полувкопано сутеренно ниво и едно инсталационно подземно ниво. Етажната височина е 3,30м. В план сградата има проста геометрична форма, като напречно е развита по 12 оси с междуосия по 3,60м, а надлъжно по две средни



оси /по осите на коридора/ и две крайни оси. Вертикалните елементи са стоманобетонни колони и сутеренни стени. Средните колони са с размери 25/75(85) в първите две нива и съответно намаляват по височина до 25/25см. Крайните колони са с размери 28/50см, поради архитектурното оформление на фасадата. Фундирането на сградата е решено с еднични фундаменти под колоните и ивични фундаменти под сутеренните стени по контура. Фундаментите са изпълнени като неармирани бетонови многостъпални (двустъпални са ивичните и до 4 стъпални са единичните). Фундаментите са изпълнени основно от БМ100 и БМ75 с височина на стъпката 45см, като в най-горната стъпка са заложени фусовите жезла на колоните. Фундаментите са частично обвързани в основата с фундаменти пояси. Сутеренните стени са неармирани бетонови с дебелина 50см. Подовите конструкции са изпълнени от гредови стоманобетонни плочи с дебелина 16см и 17см по етажите, на големи полета без напречни греди. Таванската плоча е разделена с напречни обратни греди и е изпълнена с дебелина 8см. Покривната конструкция представлява плосък покрив, изпълнен от 10см триъгълни стоманобетонни елементи с дължина 3,6м, стъпващи на обратните греди. Върху монтираните елементи е изпълнена армирана бетонова плоча с дебелина 4см. От североизточната страна е изпълнена козирка над входа и стълбище. Козирката над входа стъпва на 2 кръгли колони с диаметър  $\varnothing 20$ см, като носещите конзолни греди /дължината на конзолата е 3,45см/ са с височина 60см, а плочата е с дебелина 10см. В сутерена е изпълнена армирана бетонова настилка с дебелина 10см.

Налична е частична проектна документация по част Конструктивна за изпълнението на конструкцията на сградата, включваща кофражни планове на плочите, армировъчни планове, монтажен план на покрива и план основи.

### 3.1.2. Носимоспособност, сеизмична устойчивост и дълготрайност на строежа:

Конструкцията на сградата следва да е проектирана и осигурявана само за вертикални натоварвания и въздействия по изискванията на действалите строителни норми за периода на проектирането и строителството и. Предполагамата година на въвеждане в експлоатация на сградата на терапевтичен корпус - поликлиника /блок 2/ е 1968г. Проекта е разработен в края на 1962г.

При разработването на конструктивния проект на сградата на блок 2 би трябвало да са спазени съответните норми, както следва:

Правилник за основните методи за изчисляване на строителните конструкции и натоварванията на сгради, 1959г. [7];

Правилник за антисеизмично строителство в Народна Република България (ПАС-61), 1961г. [8]

Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1957г. [9];

Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии, 1959г. [10];

Технически условия за проектиране на земната основа на сгради и промишлени съоръжения (ТУ – 60), 1960г [12];



Предвид посочените норми конструкцията на сградата на терапевтичен корпус - поликлиника /блок 2/ следва да е осигурявана само за вертикални натоварвания и въздействия. Конструкцията на терапевтичен корпус - поликлиника /блок 2/ от колони и междуетажни подови конструкции, изпълнени от монолитен стоманобетон би трябвало да са осигурени за носимоспособност по [9] от въздействието на вертикални статични натоварвания /постоянни, експлоатационни натоварвания и натоварване от сняг [кг/см<sup>2</sup>]/, съгласно [7].

За армиране на стоманобетонните елементи – колони, греди и плочи е използвана армировка от горещовалцувана обла стомана клас Ст3 с изчислително съпротивление  $R_a=2100 \text{ kg/cm}^2$ .

Минималният проектен клас на бетона, използван съгласно предписанията в [9] и в проекта за този тип конструктивна система е обикновен бетон марка 150.

#### **Сеизмична устойчивост на конструкцията**

##### **НПССЗР-02/12г.**

Съгласно Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, 2012г. (НПССЗР-02/12), сградата попада в сеизмичен район от VII-ма степен по скалата на Медведев-Шпонхойер-Карник със сеизмичен коефициент  $K_c=0,10$ .

По отношение на сеизмичната осигуреност за конструкцията на сградата, съгласно [3] изчислителните сеизмични сили се определят по формулата :

$$E_{ik} = C \cdot R \cdot K_c \cdot \beta_i \cdot \eta_{ik} \cdot Q_k$$

- Сеизмичен коефициент  $K_c = 0,10$ ;
- $\beta_i = 1.2/T$  – динамичен коефициент;  $0.8 < \beta < 2,5$  за група почви – С /съгласно геоложки данни за региона/;
- $\eta_{ik}$  - коефициент на разпределение на динамичното натоварване;
- Коефициент за значимост  $C = 1.5$  /IV-ти клас по значимост/;
- Коефициент на реагиране на конструкцията:  $R=0.40$  /Неармирани зидарии със стоманобетонни плочи, греди и пояси, оброчени с колони /;
- $Q_k$  – натоварване, съсредоточено в т. “К”;

Сеизмичните сили по етажите на терапевтичен корпус – поликлиника /блок 2/ са:

$$E_{1(1\div 5)} = 1,50 \cdot 0,40 \cdot 0,10 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{1(1\div 5)} \cdot Q_{(1\div 5)} = 0,06 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{1(1\div 5)} \cdot Q_{(1\div 5)};$$

##### **ПАС-61г.**

Спрямо приложимите норми за годината на проектиране (1962г.), сградата на терапевтичен корпус - поликлиника /блок 2/ не попада в сеизмичен район (под VI-та степен



съгласно картата за сеизмично райониране в ПАС-61). Следва сградата да не е осигурявана за сеизмични въздействия съгласно ПАС-61г.[8].

Конструкцията на сградата не е оразмерявана за поемане на сеизмични въздействия. Като цяло сеизмичните сили по [3] не са големи, поради което може да се заключи, че вероятно сградата имат запаси от коравина и носимоспособност в хоризонтално направление за поемане на сеизмични въздействия, но непокривайки изцяло изискванията за VII-ма степен.

Стоманобетонните елементи на разглежданата конструкция не са конструирани изцяло съгласно изискванията на съвременните сеизмични норми [3]. Минималния клас на бетона на елементите поемащи сеизмични въздействия в [3] е бетон с клас по якост на натиск В25, като проектния клас на бетона /бетон марка 150/ не отговаря на това условие. При оценка на сеизмичната осигуреност на сградата по нормите от 2012г. [3] трябва да се вземе под внимание, че изискванията по отношение на ограничаване на повредите, оразмеряването и конструирането на носещите елементи, изискванията за дуктилност са значително завишени и конструкцията не отговаря на тях.

#### **Дълготрайност на строежа**

Съгласно табл.1 към чл.10 на НОППКСВ-03/05 [2], обществените /административните/ сгради се категоризират от четвърта категория по проектен експлоатационен срок на конструкцията, който се определя на 50 години. По данни на Възложителя сградата на терапевтичен корпус - поликлиника /блок 2/ е въведена в експлоатация през 1968г. и към сегашния момент е в експлоатация от приблизително 51 години. При правилна експлоатация и нормално поддържане на техническото състояние на сградата на терапевтичен корпус - поликлиника /блок 2/, същата е годна за експлоатация поне още 20 години и след изтичане на заложения в [2] минимален експлоатационен срок.

Следва да се отбележи, че поради факта, че сградата не отговаря на действащите норми, е препоръчително да се приложат мерки за осигуряването на конструкцията им за поемане на сеизмични въздействия, съгласно действащите сеизмични норми.

#### **3.1.3. Граници (степен) на пожароустойчивост (огнеустойчивост)**

Съгласно Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар ( в сила от 05.06.2010 г., издадена от Министерството на вътрешните работи и Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Обн. ДВ. бр.96 от 4 Декември 2009г.) , сградата се категоризира :

- По клас на функционална пожарна опасност - **Ф1.1** ( съгласно **Таблица 1 към чл.8**);

Съгласно **Таблица 3 към чл.12** от Наредба № Из-1971, сградата е от **II – ра степен** на огнеустойчивост



3.1.4. Санитарно-хигиенни изисквания и околна среда:

3.1.4.1. осветеност:

*по отношение на параметър ОСВЕТЕНОСТ на работните места, стойностите съответстват на изискванията на БДС EN 12464 – 1:2011 г., Наредба № 49 ДВ, бр. 7/1976г.*

3.1.4.2. качество на въздуха:

*по отношение на параметри ТЕМПЕРАТУРА, ОТНОСИТЕЛНА ВЛАЖНОСТ и СКОРОСТ НА ДВИЖЕНИЕ НА ВЪЗДУХА на работните места, стойностите съответстват на изискванията на БДС 14776:1987 г., Наредба № РД-07-3 ДВ, бр. 63/2014г.*

3.1.5. Гранични стойности на **нивото на шум в околната среда**, в помещения на сгради, еквивалентни нива на шума от автомобилния, железопътния и въздушния транспорт и др.:

*по отношение на параметър НИВО НА ШУМ в околната среда, стойностите съответстват на Наредба №6 ДВ, бр.58/2006 г. за гранична стойност на ниво на шум*

3.1.6. Елементи на осигурената достъпна среда:

*осигурени, съгласно Наредба №4/2009г.*

**3.2. Технически показатели и параметри, чрез които са изпълнени съществените изисквания по чл. 169, ал. 1 и 2 ЗУТ към строителните съоръжения:**

Понастоящем осигуряването на носимоспособността на конструкцията на сградата на терапевтичен корпус - поликлиника /блок 2/ като еталонна нормосъобразна стойност е регламентирано от [2], [3] и [4].

По отношение на якостните характеристики на бетона и армировъчната стомана е видно, че изчислителните им съпротивления по нормите [9], действали по време на проектирането на сградите и тези в действащите към момента норми [4] са близки по стойност:

**за бетон марка 100 / клас В10:**

- призмена якост по нормите [9]  $\approx 4,80$  МПа;
- призмена якост по действащите норми [4] - 6,00 МПа;

**за бетон марка 150 / клас В12,5:**

- призмена якост по нормите [9]  $\approx 6,50$  МПа;
- призмена якост по действащите норми [4] - 7,50 МПа;

**за армировката клас Ст3/А1 :**

- изч. съпротивление по нормите [9]  $\approx 210,00$  МПа;
- изч. съпротивление по действащите норми [4] - 225,00 МПа;

**за тухлена зидария от тухли марка 75 и разтвор марка 25**

**респективно тухли М7.5 и разтвор М2.5 :**

- изч. съпротивление по нормите [10]  $\approx 0,87$  МПа;
- изч. съпротивление по действащите норми [11]  $\approx 1,10$  МПа.

Разликата в якостите на бетона е в порядъка на 17%, а на армировъчната стомана 5.4%, като по-големите стойности са по [4]. Разликата в якостите на тухлената зидария (при тухли М7.5/ разтвор М2.5) е около 20%, като по-големите стойности са по [11].

Сравнението на факторите оказващи влияние върху носимоспособността на конструкциите е направено в табличен вид /табл.1/, като са показани стойностите на натоварванията за които би трябвало да са оразмерени конструкциите на сградите, когато същите са проектирани и построени и сегашните натоварвания, според действащите в момента нормативни документи. Сравнението на въздействията е направено за района на гр. Бургас, където се намират сградите.

Таблица №1

Фактори , оказващи влияние върху носимоспособността	Според действащите норми от 1959г.	Спрямо действащите в момента нормативни документи
Собствено тегло на елементи на конструкцията	Собствено тегло стоманобетонни елементи – $25\text{kN/m}^3$ , $\gamma_f=1,1$	Собствено тегло стоманобетонни елементи – $25\text{kN/m}^3$ , $\gamma_f=1,2$
Коефициент на натоварване за изолационни слоеве, зидарии, подови замазки и др.	$\gamma_f=1.1$	$\gamma_f=1.35$
Временно полезно експлоатационно натоварване за болнични стаи и зали в лечебни заведения	$150\text{kg/m}^2$ с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ ,т.е.изчислителен товар $210\text{ kg/m}^2$	$1.5\text{ kN/m}^2$ -Таблица 3 – Категория А с коеф..на натоварване $\gamma_f=1,3$ , т.е. изчислителен товар $1.95\text{ kN/m}^2$ , т.е. с 7% по-малко
Временно полезно експлоатационно натоварване за предверия и коридори в болници	$300\text{ kg/m}^2$ с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ ,т.е.изчислителен товар $420\text{ kg/m}^2$	$3.0\text{ kN/m}^2$ -Таблица 3 – Категория А- стълбища, с коеф..на натоварване $\gamma_f=1,3$ , т.е. изчислителен товар $3.90\text{ kN/m}^2$ , т.е. с 7% по-малко
Временно полезно експлоатационно натоварване за служебни помещения	$200\text{kg/m}^2$ с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ ,т.е.изчислителен товар $280\text{ kg/m}^2$	$3.0\text{ kN/m}^2$ -Таблица 3 – Категория В с коеф..на натоварване $\gamma_f=1,3$ , т.е. изчислителен товар $3.90\text{ kN/m}^2$ , т.е. с 30% повече
Временно полезно експлоатационно натоварване за неизползваеми покриви	$75\text{ kg/m}^2$ с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ ,т.е.изчислителен товар $105\text{ kg/m}^2$	$0.5\text{ kN/m}^2$ -Таблица 3 – Категория Н с коеф..на натоварване $\gamma_f=1,3$ , т.е. изчислителен товар $0.65\text{ kN/m}^2$ , т.е. с 38% по-малко
Натоварване от сняг	$50\text{ kg/m}^2$ с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ т.е.изчислително натоварване от сняг $70\text{ kg/m}^2$	$0.86\text{ kN/m}^2$ с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ по Табл.6,1, т.е. изчислително натоварване



## **“СМ КОНТРОЛ” ЕООД**

гр. София 1700, ул. "проф. Георги Брадистилов" №4, ет.2  
тел.: (02) 973 5606, (02) 973 5806, fax: (02) 973 5520  
e-mail: office@smcontrol.bg

		1.20 kN/m <sup>2</sup> , или с около 40% повече
Скоростен напор на вятъра	60 kg/m <sup>2</sup> -, /γ <sub>f</sub> =1,2/	0.56 kN/m <sup>2</sup> съгласно Табл.8,1, /γ <sub>f</sub> =1,4/

Видно е, че експлоатационните натоварвания и частните коефициенти предвидени в [2] и [7] са сходни, като изключим експлоатационното натоварване за служебни помещения, въпреки че не е установено какво нормативно натоварване е прието при ичисляването на подовите конструкции, тъй като в [7] е предвидено и натоварване от 400kg/m<sup>2</sup> за административни и научни учреждения. Предвиденото нормативно натоварване от сняг в [7] е значително по-малко от указаното в [2]. По отношение на коефициентите на натоварване е видно, че стойностите им по нормите, действали по време на проектирането на сградите и тези в действащите към момента норми са близки по стойност.

По експертна оценка на базата на нормативните товари може да се заключи, че не е наличен проектен изчислителен запас в гранично състояние по носеща способност на конструкцията на сградата за поемане на вертикални експлоатационни товари.

### **Раздел IV**

#### **"Сертификати"**

##### **4.1. Сертификати на строежа**

- 4.1.1. Сертификат за енергийна ефективност : **не е наличен**  
(номер, срок на валидност и др.)
- 4.1.2. Сертификат за пожарна безопасност : **не е наличен**  
(номер, срок на валидност и др.)
- 4.1.3. Други сертификати

##### **4.2. Сертификати на строителни конструкции и/или строителни продукти**

##### **4.3. Декларации за съответствие на вложените строителни продукти**

##### **4.4. Паспорти на техническото оборудване**

- 4.4.1. Паспорти на машини

##### **4.5. Други сертификати и документи**

#### **Раздел V "Данни за собственика и за лицата, съставили или актуализирали техническия паспорт"**

##### **5.1. Данни за собственика:**

- 5.1.1. „Университетска многопрофилна болница за активно лечение – Бургас“ АД, ЕИК: 102274111, със седалище и адрес на управление: гр. Бургас, бул. „Стефан Стамболов“ №73,



представявано от изпълнителния директор д-р Бойко Миразчийски, съгласно Акт за публична общинска собственост № 8682 от 02.05.2017г. и Акт за публична общинска собственост №1333 от 12.07.1999г.

## **5.2. Данни и лиценз на консултанта:**

5.2.1. Данни за наетите от консултанта физически лица

5.2.2. Номер и срок на валидност на лиценза

## **5.3. Данни и удостоверения за придобита пълна проектантска правоспособност**

## **5.4. Данни за техническия ръководител за строежите от пета категория**

## **5.5. Данни и удостоверения за лицата, извършили обследването и съставили техническия паспорт на строежа**

"С М КОНТРОЛ" ЕООД, гр. София

Адресна регистрация - гр. София, жк. Дружба, бл. 160, вх. Г, ап. 100

Управител – **Атанас Евтимов Станков**

- Част: Архитектура

- **арх. Димитър Йорданов Захариев**, дипл. УАСГ 99 № 047592/99г., УАСГ - София

- Част: Строителни конструкции.

- **инж. Михаил Емилов Михайлов**, дипл. ЛК - 99 № 00738/2000 г. ВВИСУ – София

- Част: Водоснабдяване и канализация

- **инж. Венета Тодорова Тодорова**, дипл. А 89 № 019099/90г ВИАС – София

- Част: Отопление, вентилация и климатизация

- **инж. Атанас Евтимов Станков**, УПК № 377/28.07.2005г., дипл Аа № 001570/63г. МЕИ - София

- Част: Електроинсталации

- **инж. Паскал Георгиев Аргиров**, дипл. ТУ-А-99 № 001606/99г.г. ТУ – София

- Технически контрол по част Конструктивна

- **инж. Милен Павлов Павлов**, дипл. Серия УАСГ-2002, № 200558, Рег. № 33168 от 2002г.

## **Част Б "Мерки за поддържане на строежа и срокове за извършване на ремонти"**

1. Резултати от извършени обследвания

### **1.1 По част Архитектура**

Извършеното архитектурно заснемане е направено по искане и задание на Възложителя, съгласно действащата нормативна база. След оглед на място и запознаване с



наличната архитектурно – строителна документация бе извършено подробно архитектурно заснемане, за да се създаде цифров модел на актуалното състояние на сградите.

Самият процес на измерването бе извършен последователно с електронна рулетка. Целта на заснемането е да се изяснят актуалните разпределения, височини, материали по фасадите, застроените площи на етажите и разгънатата застроена площ на сградния фонд.

## **1.2 По част Конструктивна**

При обследването и проучването на сградата се установи, че същата е въведена в експлоатация през 1968г. Налична е частична проектна документация по част конструктивна относно изпълнението на конструкцията. В периода на експлоатация на сградата не са извършвани значителни преустройства или реконструкции, които да повлияят на нейната носимоспособност и коравина. Във времето има извършвани малки частични преустройства и промяна на разпределенията в сградата, но без данни да са засегнати конструктивни елементи.

По време на обследването бяха извършени обектови изпитвания. Изпитванията за безразрушително установяване якостта на натиск на бетона на място са извършени от акредитирана изпитвателна строителна лаборатория към „ВН Инженеринг“ ЕООД. Заснемането за определяне на разположението на вложената армировка, определяне на диаметъра и дебелина на бетоновото покритие на определени елементи е извършено от специалист на лабораторията към „СТВ Инженеринг“ ЕООД.

### **Методика на визуално обследване на конструкцията**

Визуалното обследване на носещата конструкция на сградите се извършва на достъпните за тази цел места. По време на визуалното обследване се извършват следните дейности:

- Определяне на геометричните размери на носещите елементи на конструкцията. Установяване на съответствието с проектната конструктивната система.
- Установяване на местата с обрушвания на бетоновото покритие, разслоявания и дефекти на бетона в резултат на корозия, външна интервенция или пропуски в технологията на бетониране;
- Установяване наличието, положението и вида на пукнатини и деформации, техните размери и анализиране на причините за тяхната поява;
- Установяване на участъците с открита армировка и състояние на армировъчните пръти в корозионно отношение;
- Установяване на промени в структурата на бетона от въздействие на атмосферни влияния или експлоатационни въздействия;
- Установяване на места /зони/ със значително слягане или пропадане в земната основа под фундаментите на носещите конструкции.



### **Инженерно-геоложки условия и фундиране**

Не е предоставен инженерно-геоложки доклад за района на сградата. В проектната документация на блок 2 е записано, че е прието допустимо почвено натоварване  $R_0=2.5\text{kg/cm}^2$ . Котите на фундиране на сградите на блок 2, блок 3 и блок 4 е приблизително еднаква.

Фундирането на сградата е решено с неармирани бетонови единични фундаменти под колоните и ивични фундаменти под сутеренните стени. Фундаментите са изпълнени като неармирани бетонови многостъпални (двустъпални са ивичните и до 4 стъпални са единичните). Фундаментите са изпълнени основно от БМ100 и БМ75 с височина на стъпката 45см, като в най-горната стъпка са заложени фусовите жезла на колоните. Фундаментите са частично обвързани в основата с фундаменти пояси. Кота горен ръб на фундаментите е -6,70. Към блок 3 са изпълнени общи фундаментни стъпки за вертикалните елементи при фугата между сградите. Основите на сградата следва да са проектирани съгласно изискванията на „Технически условия за проектиране на земната основа на сгради и промишлени съоръжения (ТУ – 60), 1960г” [12]. Видимо не се забелязват недопустими деформации и пукнатини от неравномерно слягане в земната основа под ивичните основи и единичните фундаменти на конструкцията. По експертно становище липсва достатъчно обвързване в основата на фундаментите, което не осигурява работата на фундаментите като обща фундаментна скара и води до предпоставки за реализиране на неравномерни слягания.

### **Тротоари, вертикална планировка и отводняване на прилежащия терен около**

Има изпълнена вертикална планировка около сградата, като е видно че в периода на експлоатацията на сградата същата не е съществено изменяна. Забелязват се значителни слягания в настилките от към фасада североизток /снимка №1/, като сляганията са в зоната на обратния насип около сградата. Констатирани са слягания в зоната около стълбището на входа от североизточната страна, довели до пукнатини в конструкцията на първото стълбищно рамо и междинната площадка /снимка №2/.



**Снимка №1**



**Снимка №2**

Не се забелязват други значителни пропадания в настилките. Отводняването на прилежащия терен е свободно, като съществуващата вертикална планировка се намира в лошо състояние към момента.

### **Техническо състояние на елементите на конструкцията**

#### **Стоманобетонни колони**

В колоните на сградата не са установени недопустими деформации и пукнатини. Изпълнението на всички стоманобетонни колони е задоволително, като при огледа не са забелязани зони с десортиран бетон, значително нарушено бетоново покритие и оголени армировъчни пръти. Констатирани са обрушвания в основата на кръглите колони на козирката по фасада североизток /снимка №3/. Като цяло в колоните не са установени значителни повреди, места със значително оголване на армировка и нарушения на бетоновото покритие, както и признаци за загуба на носимоспособност.

#### **Стоманобетонни подови конструкции и стълбища**

При огледа на плочите, гредите и стълбищата не са установени места със значително оголване на армировка, както и места с увреждания, които да намаляват носимоспособността им. Поради констатирани течове, плочата и конзолните греди на козирката се намират в неблагоприятна среда, с опасност от корозия на армировката и

нарушаване на бетоново покритие и карбонизация на повърхностния слой на бетона /снимка №4/. В стоманобетонните плочи, греди и стълбища на сградата не се забелязват недопустими деформации от провисване и пукнатини в натискова или опънна зона.



**Снимка №3**



**Снимка №4**

#### **Техническо състояние на неконструктивни елементи**

Не са установени значителни пукнатини в неносещите тухлени зидарии. Състоянието на вътрешните и фасадните тухлени зидарии и преградни елементи в сградата е задоволително и в тях не се забелязват значителни пукнатини и повреди.

#### **Контролни проверки за класа по якост на натиск на бетона, разположение и вид на армировката на елементи от конструкцията на сградата**

##### **Постановка на безразрушителното определяне на вероятната якост на натиск на бетона**

Якостта на натиск на бетона е определена съгласно безразрушителен метод и се основа на измерване на еластичния отскок чрез склерометър “Шмидт” тип N съгласно изискванията на БДС EN 13791:2007 / NA:2011 „Оценяване на якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи” в контролни опитни точки. Опитните точки за извършване на изпитването са избрани от достъпните зони, където повърхностния слой на бетона е максимално запазен и недефектирал. Изпитванията са извършени върху сухи и гладки повърхности. За всеки обследван елемент е избрано поле с площ 100-150 cm<sup>2</sup>, като за всяко поле са нанесени минимум 10 удара и измерени съответно толкова отскока. Средно



аритметичната стойност на единичните резултати от измерените отскоци е показател за повърхностната твърдост на бетона, за която е отчетена вероятна якост на натиск.

Извършено е изпитване на 3бр. елементи от конструкцията на сградата, като обобщените резултати са следните:

В резултат на изпитванията якостта на натиск на бетона на изпитаните монолитни колони и стени е 12.7МПа. Якостта на натиск на бетона в изпитаните полета от подови конструкции е 13.2Мпа. Като цяло бетона на конструкцията на сградата след отчитане на коефициент за възраст може да се характеризира с клас по якост на натиск В12.5.

Може да се заключи, че проектния клас на бетона на конструкцията отговаря на бетон клас марка 150.

Резултатите от изпитването са описани в **Протокол №ВН-II-00267/20.09.2019**, приложен към конструктивното обследване.

#### **Постановка за определянето на разположение и вид на вложената армировката**

Дебелината на бетоновото покритие и разположението на армировката на монолитните елементи е установено с помощта на специализирани уреди “PROCEQ PROFOSCOPE+” и “PROCEQ PROFOMETER 5+ SCANLOG”. Размера на полетата на заснемане са 100x100см, а за линейни елементи са Вx100см. Бетоновото покритие се определя с достатъчна точност при минимален диаметър на дълбочина до 100 mm, а при максимален диаметър на армировката до 160mm. Бетоновото покритие на армировката, съгласно проспектните данни на уредите се определя с точност както следва:

- при бетоново покритие до 50,0 mm -  $\pm 1$  mm;
- при бетоново покритие над 50,0 mm -  $\pm 5$  mm;

Минималният диаметър на сканиране е 6 mm, а максималният 36 mm. Диаметърът на армировъчните пръти се определя при бетоново покритие до 50,0 mm с точност както следва:

- при армировъчни пръти с диаметър до 16 mm -  $\pm 1,5$  mm;
- при армировъчни пръти с диаметър над 16mm -  $\pm 2$  mm;

Пълните резултати от заснемането са описани в **Протокол от заснемане №СТВ-III-0022/20.09.2019**, приложен към конструктивното обследване.

#### **Оценка за сеизмичната осигуреност на конструкцията**

**Нормативна осигуреност на конструкцията съгласно изискванията на Наредба № РД-02-20-2 на МРРБ за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони.**

#### **Критерий за регулярност в план.**

Съгласно изискванията на Приложение №2, т.1 за конструкцията на разглежданата сграда може да се заключи следното:



- по т.1.1. – сградата имат симетрична и компактна геометрична форма в план, като няма издадени и вдлъбнати части;

- по т.1.2. – отношението на дългата към късата страна на сградата в план е  $2,7 < 4$ ;

- по т.1.3. – отговаря на изискванията поради това, че дебелините на подовите конструкции осигуряват критерия за безкрайна коравина в равнината им;

- по т. 1.4. – масите са сравнително равномерно разпределени;

- по т.1.5. – вертикалните елементи са равномерно и симетрично разположени по отношение на двете главни направления на сградата, и може да се счита, че изискването на тази точка е изпълнено;

- по т. 1.6. - изпълнението на изискванията по тази точка е важно, когато конструкцията се моделира с по-прост равнинен (2D) модел;

- по т. 1.9. – стените и колоните преминават без прекъсване по цялата височина на сградата. Елементите поемащи сеизмичните въздействия са еднотипни. С това са изпълнени изискванията за регулярност в план.

**Заклучение: Направеният анализ на конструкцията на разглежданата сграда показва, че тя може да бъде причислена към регулярните в план конструкции.**

#### Критерии за регулярност по височина.

- по т.2.1. –сградата има проста геометрична форма, която не се променя по височината ѝ;

- по т. 2.2. – всички вертикални конструктивни елементи, участващи в поемането на сеизмичните сили изпълняват изискването да преминават без прекъсване от фундаментите до покрива на сградата;

- по т. 2.3. – няма рязка промяна на коравината и масите на етажните нива;

- по т. 2.4. – пълнежните зидове не влияят на конструкцията, тъй като не е рамкова.

**Заклучение: От извършения анализ може да се направи извода, че конструкцията на разглежданата сграда е регулярни по височина.**

#### Якостни характеристики на основните строителни материали.

Резултатите от извършеното конструктивно обследване показаха следните якости за основните строителни материали:

Бетона на сградата се характеризира с клас по якост на натиск B12.5.

**Класът на бетона на конструкцията не удовлетворява изискването на чл. 59, ал. (3), съгласно което за вертикални носещи елементи, участващи в поемането на сеизмични сили, минималният клас на бетона трябва да е B25;**

#### Конструиране на армировката в стоманобетонните елементи на скелета.

Конструираната армировка в колоните не удовлетворява изцяло изискванията, дадени в Приложение №7 към чл. 59, ал. 1 и 2 и чл. 62 от [3]. **Това означава, че стоманобетонните елементи от скелета на сградата, по начина по които са конструирани, не притежават изцяло изискваната от [3] дуктиленост.**

По отношение на височината на сградата.

В случая носещата конструкция на сградата представлява сграда с монолитно изпълнена скелетно-гредова носеща конструкция, поради което, съгласно изискванията на ред 1 от Таблица 5 на чл. 33, ал. 1, височината на този тип конструкция не се ограничава. **Височината на сградата и етажността и удовлетворяват изискванията на чл.33, ал.1.**

По отношение на изискванията на чл.30 за наличие на земетръсни фуги.

Сградата не е разделена на секции с деформационна/земетръсна фуга/, тъй като размерите и не го изискват (чл.32, ал.2, т.2). **В заключение може да се каже, че конструкцията на разглежданата сграда удовлетворява изискванията на чл. 30.**

Основни изводи и заключение за носимоспособността на конструкцията

При обследването и проучването на сградата се установи техническото състояние на конструкцията. Фундирането на сградата е решено с неармирани бетонови единични фундаменти под колоните и ивични фундаменти под сутеренните стени. Фундаментите са изпълнени като неармирани бетонови многостъпални (двустъпални са ивичните и до 4 стъпални са единичните). Фундаментите са частично обвързани в основата с фундаменти пояси. Кота горен ръб на фундаментите е -6,70. Към блок 3 са изпълнени общи фундаментни стъпки за вертикалните елементи при фугата между сградите. Видимо не се забелязват недопустими деформации и пукнатини от неравномерно слягане в земната основа под ивичните основи и единичните фундаменти на конструкцията. По експертно становище липсва достатъчно обвързване в основата на фундаментите, което не осигурява работата на фундаментите като обща фундаментна скара и води до предпоставки за реализиране на неравномерни слягания.

Има изпълнена вертикална планировка около сградата, като е видно че в периода на експлоатацията на сградата същата не е съществено изменяна. Забелязват се значителни слягания в настилките от към фасада североизток, като сляганията са в зоната на обратния насип около сградата. Констатирани са слягания в зоната около стълбището на входа от североизточната страна, довели до пукнатини в конструкцията на първото стълбищно рамо и междинната площадка. Следва да се приложат мерки за възстановяване и ремонт на пропадналите участъци от настилките и укрепване на зоните с пукнатини на входното стълбище.

Като цяло във вертикалните елементи на конструкцията не са установени недопустими

деформации, пукнатини и сериозни повреди, като изключение прави констатирано обрушване на бетоновото покритие на кръглите колони на козирката по фасада североизток. Следва да се приложат мерки за ремонт и евентуално усилване в съответната зона. Етажните подови конструкции на сградата се намират в относително добро техническо състояние. Не се забелязват недопустими деформации от провисване и пукнатини в натискова или опънна зона. Не се забелязва да са извършвани преустройства засягащи подовите конструкции и вертикалните елементи. Не са установени зони в които да са променяни значително натоварванията в подовите конструкции. Поради констатирани течове, плочата и конзолните греди на козирката се намират в неблагоприятна среда, с опасност от корозия на армировката и нарушаване на бетоново покритие и карбонизация на повърхностния слой на бетона. Следва да се приложат конструктивни мерки за репарирание и възстановяване на повредите в бетонното покритие и евентуално оголените армировки с подходящи ремонтни състави и осигуряване на подходяща защита на плочата от течове.

Сградата като цяло отговаря на критериите за регулярност в план и височина заложи в Наредба № РД-02-20-2 [3].

Напречните размери на колоните ( $b=25\text{cm}$ ) отговарят на изискванията заложи в таб.7.3 от Наредба № РД-02-20-2 [3], а именно  $b_{\min} \geq 330/25=13,2 \leq 25\text{cm}$  (за  $K_c=0.10$ ).

Бетона на конструктивните елементи на сградата може да се квалифицира като клас В12,5, с което якостните характеристики на бетона отговарят на минималните изисквания заложи в [9], но не и тези заложи в [4] и [3].

Броят на етажите и височината на сградата отговаря на изискванията на чл.33 (1) от Наредба № РД-02-20-2 [3].

Конструкцията на разглежданата сграда удовлетворява изискванията на чл. 30 по отношение на сеизмичните фуги.

Обобщено може да се заключи, че конструкцията на сградата се намира в относително добро техническо състояние и е в състояние да поема вертикални експлоатационни натоварвания към момента на обследването след отстраняване на констатирани локални повреди.

В резултат от извършеното обследване, извършения анализ и направените проверки може да се заключи, че конструкцията на сградата отговаря на нормите за проектиране, действали по време на проектирането и въвеждането и в експлоатация.

С оглед на проучването на сеизмичните норми, които би следвало да са спазвани при проектирането на конструкцията и действащите сеизмични норми, следва да се заключи, че същата е сеизмично неосигурена (изградена е преди 1987г.). Следва да се отбележи, че не са установени повреди в носещите елементи в резултат на преминалите до момента земетресения. Установените повреди в носещата конструкция на сградата са в резултат от нейната експлоатация и технологични неточности при изпълнението. Носещата способност и



коравината на сградата са в съответствие с основните изискванията на [9].

*В резултат на проведеното конструктивно обследване на конструкцията на сградата може да се заключи, че оценката за сеизмичната и осигуреност е положителна, съгласно изискванията на чл.6 (2) и (3) от Наредба № РД-02-20-2 [3], а именно носещата способност, коравина и дуктилност на конструкцията на сградата отговаря на изискването за относителна неизменяемост /с не повече от 5%/ и същата отговаря на действащите към момента на въвеждането и в експлоатация строителни норми. След прилагането на предвидените конструктивни мерки конструкцията ще бъде годна да продължи експлоатацията си и в нея могат да бъдат извършвани основни ремонти и преустройства.*

*Необходимо е да се предвиди при изготвянето на бъдещи проекти за основен ремонт и реконструкция, конструкцията на сградата да се осигури за сеизмични въздействия съгласно изискванията на действащите норми.*

### **1.3. По част ВИК**

Сградата е захранена с вода от уличната водопроводна мрежа, чрез сградно водопроводно отклонение.

За отчитане на изразходваната вода е монтиран сграден водомерен възел разположен във вътрешния двор на болничния комплекс.

Вертикалните щрангове са изпълнени със стоманени тръби 2” за ПК 2”, а тези за водочерпните прибори със стоманени тръби.

Като цяло инсталацията е морално остаряла.

Водопроводната инсталация захранваща противопожарните кранове е изпълнена със стоманени тръби 2”.

Монтирани са ПК 2” на всеки етаж, според действащите нормативи.

В сутерена няма монтирани необходимия брой ПК 2”

Отпадните води от сградата са включени в уличната канализация чрез сградно канализационно отклонение.

Хоризонталната канализация е изпълнена с каменинови тръби.

По трасето са монтирани ревизионни шахти на необходимите места.

Вертикалните канализационни клонове са изпълнени с каменинови тръби Ø110.

На необходимите места са монтирани подови сифони.

Санитарните прибори и арматури са морално остарели.

Дъждовните води от една от водосточните тръби е включена в канализацията на сградата, а останалите води се изтичат свободно по терена.

### **1.4. По част Електро**



На всеки етаж на сграда „многопрофилно лечение“ има монтирано етажно разпределително табло. Таблата са стоманени и са за вграден монтаж, оборудвани с витлови предпазители и пакетен ключ.

Етажните разпределителни табла са захранени радиално от ГРТ.

Спазени са светлите широчини на коридорите и отстоянията на таблата от стени и прегради.

Изходящите кабели от главните разпределителни табла са медни с двойна изолация тип СВТ, положени в тръби под замазката на стените. Всички кабели са надписани.

Няма дефектно-токови защиты, еднолинейни схеми на таблата и трайни диспечерски надписи!

Всички контакти в сградата са тип „Шуко“ без защита според помещението, в което са монтирани.

Има счупени и неработещи контакти!

Контактите в мокрите помещения не са влагозащитени!

Токовите кръгове не са снабдени със защитни прекъсвачи с номинален ток на сработване 30mA!

### **1.5. По част ОВК**

Топлозахранването на сградата е от градската топлофикационна мрежа, чрез четири абонатни станции АС 2, 3, 4 и 5 в отделните корпуси и една отделна абонатна станция АС 6 – само за БГВ, ситуирана в корпус 3. В същото техническо помещение на абонатна станция 6 са монтирани 3 броя водни котли с автоматични горелки за изгаряне на мазут и дизел, които се включват само като резервен топлоизточник при изключване на централната топлофикация от ТЕЦ Бургас.

#### **Отоплителна инсталация**

Абонатна станция 2 е инсталирана в приземния етаж на корпус 2. Тя обслужва първите шест етажа на терапевтичния блок, а от шести до десети етаж се захранват от АС 5, разположена в корпус 3. В АС 2 е инсталиран пластинчат топлообменен апарат AVP – 455 kW, комплектуван с необходимата регулираща и спирачна арматура – кранове, филтри, терморегулатори, осезатели. Циркулацията на топлоносителя в отоплителната инсталация се осъществява с циркуляционна помпа Grundfos UPS 65-120. Циркулационния кръг е обезопасен с два мембранни разширителни съда по 500 литра.

Абонатна станция 3 е инсталирана в същото помещение като АС 2 в приземния етаж на корпус 2. Тази абонатна станция захранва останалите помещения в корпус 2, 3 и 4. В АС 3 е инсталиран пластинчат топлообменен апарат AVP – 535 kW, комплектуван с необходимата регулираща и спирачна арматура – кранове, филтри, терморегулатори, осезатели. Циркулацията на топлоносителя в отоплителната инсталация се осъществява с циркуляционна помпа Grundfos UPS 65-120.



Всички абонатни станции са монтирани в старите машинни помещения, където са били първоначалните кожухотръбни абонатни станции с обемни бойлери. Последните не са демонтирани и дадени за скрап, като помещенията са потънали във влага и мръсотия с недопустима за болнично заведение миризма.

Отоплителната инсталация е двутръбна с принудителна циркулация затворена с мембранни разширителни съдове система. Тръбите са стоманени силно амортизирани и не са подменяни от годината на първоначалното пускане на инсталацията през 1968 г. Има частично подменени аншлуси към отоплителните тела с РЕ гъвкави тръби, монтирани неграмотно и неестетично.

Отоплителните тела са чугунени радиатори, които след 50 години експлоатация са силно замърсени отвътре с намалено топлоотдаване. Частично по етажите напълно амортизирани чугунени радиатори са заменени с алуминиеви.

По думите на експлоатационния персонал, при вариации на външната температура се наблюдава гравитационно разрегулиране на циркулационната система. Това е в резултат на силно замърсяване на отоплителната система отвътре с отлагания. Липсва регулиране на вертикалните щрангове.

Обитаемите помещения не се отопляват до нормативната температура на усещане 22°C, като това се постига с допълнително монтирани локални електрически нагреватели и инверторни сплит– клима–конвектори.

Подмяната на единични дефектирали отоплителни чугунен тела с нови алуминиеви радиатори не решава проблемите с отоплителната инсталация. Необходимо е да се възстановят тръбните участъци с нарушена топлоизолация. Всичко това ще доведе до рязко спадане на топлинните загуби на сградата (от порядъка на 30%), което води до намаляване на топлообменната повърхност на отоплителните тела и по-малки диаметри на вертикалните щрангове и аншлусите, както и пълна подмяна на тръбната мрежа и отоплителните тела.

#### **Вентилационни и климатични инсталации**

Всички вентилационни и климатични камери изпълнени по първоначалния проект и монтирани в инсталационните етажи са силно амортизирани, неодоокомплектовани и не функционират. Калориферите и въздухоохладителите са изключени от топлоносител и студоносител от старите абонатни станции. Студовият център е силно амортизиран и не функционира.

Монтираните в следствие в някои от помещенията инверторни сплит-климатизатори не е най правилното техническо решение, тъй като тези системи не осигуряват нормативното количество пресен въздух.

#### **Инсталация за БГВ**

Подготовката на топлата вода за битови нужди става със самостоятелен топлообменник монтиран в АС 6 в корпус 3. Мощността на топлообменника е по-малка от необходимата за



загриването на консумираното количество топла вода в болницата. Вертикалните щрангове не са топлоизолирани. Липсва циркулационна линия с циркулационна помпа.

### **1.6. По част Пожарна безопасност**

Сградата е осигурена с необходимия брой евакуационни изходи. Всички врати по пътя за евакуация се отварят по посока на евакуационния поток. Пътищата и коридорите за евакуация се поддържат свободни с цел осигуряване условия за извършване на успешната евакуация.

Поставени са стрелки указващи посоката на евакуация съгласно изискванията на Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/ или здраве при работа. Поставени са схеми за евакуация от всеки етаж.

В сградата е монтирано евакуационно осветление за осигуряване на необходимата видимост за безопасно напускане на сградата при пожар и след изключване на работното осветление. Монтирани са табели указващи посоката на пътя за евакуация.

Външното противопожарно водоснабдяване е осигурено от пожарни хидранти, намиращи се в непосредствена близост до обекта. В сградата са монтирани вътрешни пожарни кранове, оборудвани с шлангове и струйници.

Обектът не е оборудван с необходимите пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари съгласно действащите норми за пожарна безопасност (чл.15,ал.1 от Наредба №8121з-647). В обекта има изградено вътрешно водоснабдяване като на всеки етаж са поставени по четири пожарни крана (ПК). ПК масово не са оборудвани и окомплектовани. За обекта има осигурено външно противопожарно водоснабдяване от 2бр. ПХ 70/80 мм., на разстояние под 100м.

## **2. Необходими мерки за поддържане на безопасната експлоатация на строежа и график за изпълнение на неотложните мерки:**

### **2.1. По част Архитектура - мерки с препоръчителен характер**

На база прегледа на предоставената документация; щателния оглед на място и действащата в Република България нормативна строителна база, се налагат следните препоръки:

#### **Покрив:**

- Цялостен ремонт на покрив - оформяне на наклон, полагане на нова хидроизолация и топлоизолация.
- Ревизия и частична подмяна, където се налага, на съществуващото отводняването на покрива

#### **Фасада:**

- Частичен ремонт на фасадите - изкърпване, шпакловане и боядисване, при запазване на характерните фасадни декоративни елементи.
- Подмяна на фасадна дограма



## **2.2. По част Конструкции**

Предлаганите конструктивни мероприятия и ремонтни работи са съобразени с характера, вида и причините за проявените повреди в сградата.

- Да се възстановят пропадналите настилки в зоните на констатираните слягания от към североизток и да се приложат конструктивни мерки за усилване и укрепване на пукнатините в зоната на външното входно стълбище. Необходимо е да се направи цялостна ревизия на отводняването на прилежащия терен в тази зона, както и да се осигури защита от течове в основите на сградата.

**Срок за изпълнение на мярката:** 2 години (първостепенно значение)

- Да се приложат конструктивни мерки за възстановяване на бетоновото покритие на кръглите колони на козирката по фасада североизток. Следва да се приложат мерки за ремонт и евентуално усилване в съответната зона.

**Срок за изпълнение на мярката:** 2 години (първостепенно значение)

- Поради констатирани течове, да се приложат конструктивни мерки за репарирание и възстановяване на повредите в бетонното покритие и евентуално оголените армировки на плочата и конзолните греди на козирката от североизток с подходящи ремонтни състави. Да се осигури подходяща защита на плочата и гредите от бъдещи течове.

**Срок за изпълнение на мярката:** 2 години (първостепенно значение)

- Монтиране на ново технологично оборудване, промяна на предназначението на помещение или част от него и други интервенции по конструкцията, да се извършва само след оглед и становище на проектант-конструктор.

**Срок за изпълнение на мярката:** постоянен (първостепенно значение)

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

При обследването и проучването на сградата на терапевтичен корпус- поликлиника /блок2/ се установи техническото състояние на конструкцията. Не са установени недопустими деформации и пукнатини в конструктивните елементи, с изключение на описаните локални зони с констатирани повреди. В периода на експлоатация на сградата не са извършвани преустройства, които засягат значително конструктивните елементи и намаляват коравината и носещата им способност. Конструкциите като цяло отговарят на основните изисквания на дейвалите по времето на строителството и въвеждането им в експлоатация строителни норми. Носещите конструкции на сградата като цяло са в добро техническо състояние, което им позволява да поемат експлоатационните вертикални натоварвания. С оглед осигуряване на експлоатационната годност на конструкцията на



сградата, следва да се приложат конструктивните мерки описани в настоящия доклад.

В резултат на проведеното конструктивно обследване на конструкцията на сградата може да се заключи, че оценката за сеизмичната и осигуреност е положителна, съгласно изискванията на чл.6 (2) и (3) от Наредба № РД-02-20-2 [3], а именно носещата способност, коравина и дуктилност на конструкцията на сградата отговаря на изискването за относителна неизменяемост /с не повече от 5%/ и същата отговаря на действащите към момента на въвеждането и в експлоатация строителни норми. След прилагането на предвидените конструктивни мерки конструкцията ще бъде годна да продължи експлоатацията си и в нея могат да бъдат извършвани основни ремонти и преустройства.

В срок от 10 години да се извърши актуализиране на състоянието на носещата конструкция на сградата.

### **2.3. По част ВИК - мерки с препоръчителен характер**

Съществуващите ВиК клоновете са запазени още от построяването на сградата и е препоръчително да се заменят, тъй като могат да доведат до течове и аварии.

Да се положи топлоизолация по водопроводните тръби.

Да се извърши ремонт на сградната канализационна инсталация.

Собствениците на сградата трябва периодично да проверяват инсталацията и при нужда да отстраняват повредите. Те трябва да следят за течове, да поддържат покрива и улуците, да проверяват състоянието на укрепващите елементи, да поддържат целостта на изолациите и да извършват всякакви други сходни дейности, които да осигуряват нормалната и безпроблемна работа на инсталацията. При тази си дейност трябва стриктно да спазват изискванията на Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

### **2.4. По част Електро - мерки с препоръчителен характер**

Необходими мерки за поддържане на безопасната експлоатация на строежа и график за изпълнение на неотложните мерки:

- Няма еднолинейни схеми на таблата и трайни диспечерски надписи! На вратите на таблата да се залепят еднолинейните схеми на таблата, да се направят диспечерски надписи в таблата и табелки на изходящите кабели.

- Има счупени и неработещи контакти! Счупените контакти да се подменят с нови.

- Контактите в мокрите помещения не са влагозащитени! Контактите в мокрите помещения да се подменят с влагозащитени.

- В сградата има частично изградено евакуационно осветление! Да се проектира и изгради евакуационно осветление снабдено с управляема ЕПРА и акумулаторна батерия,



която да поема безтоковата пауза осигуряващо необходимата осветеност по пътищата за евакуация на посетителите и работещите в сградата в случай на пожар или аварийно отпадане на ел.захранването. Евакуационните осветителни тела да са защитени на отделен токов кръг от етажните табла с кабел СВТ 3х1,5.

- Монтираните в мокрите помещения ключове не са влагозащитени! Да се подменят ключовете в мокрите помещения с влагозащитени.

#### **Препоръки:**

- Разпределителни табла на сградите са изпълнени като метални шкафове, комутационната апаратура е стара – с шалтери, предпазители с нажежаема вложка и витлови предпазители. При ремонт на сградата таблата да се подменят с табла с комутационната апаратура изпълнена с автоматични прекъсвачи, оразмерени по работния ток на съответния извод и снабдени със защити срещу претоварване и къси съединения. Токовите кръгове да са снабдени със защитни прекъсвачи с номинален ток на сработване 30mA. Да се предвиди разделяне на консуматорите на дежурна и работна шина.

- Изходящите кабели от разпределителните табла са двужилни и четрижилни. При ремонт на сградата инсталацията да се подмени с трижилни и пет жилни кабели.

- Да се изгради заземителен контур за изравняване на потенциалите към заземяването на всички корпуси на машините, металните конструкции на сградата и всички входящи и изходящи от сградата токопроводими части – въздуховоди, тръбопроводи, скари и др.

- Да се ремонтира мълниезащитните инсталации

- В голяма част от сградата осветителните тела са стари, без отражатели и предпазни стъкла! Да се подменят осветителните тела с високоефективни осветителни тела.

#### **2.5. По част ОВК - мерки с препоръчителен характер**

След направения анализ е установено, че сградата не отговаря на изискванията за подобни сгради. Разходът на енергия е многократно по-висок от реферативния (на база 2016 г.) Класът на енергопотребление е „F“. За повишаване на класа на енергопотребление до „C“ е необходимо да се изпълнят следните енергоспестяващи мерки:

- Изолация на външни стени
- Изолация на покрив
- Изолация на под
- Мерки по отоплителна и вентилационни системи
- Мерки по прибори за измерване, контрол и управление – система за енергиен мениджмънт
- Мерки по БГВ система
- Изграждане на покривна фотоволтаична инсталация

#### **2.6. По част Пожарна безопасност - мерки с препоръчителен характер**



За да се приведе съгласно изискванията на Наредба № 13/1971 за СТПНОБП е необходимо да се изпълни следното:

- Да се извърши подмяна/ремонт/ на електрическата инсталация (където е необходимо)
- Монтираните вътрешни ПК да се обозначат със съответните знаци!
- Евакуационното осветление да бъде приведено в съответствие с изискванията на чл. 55 от Наредба №13-1971.
- Обектът да се оборудва с необходимите пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари съгласно действащите норми за пожарна безопасност (чл.15,ал.1 от Наредба №81213-647).

2. Данни и характеристики на изпълнените дейности по поддържане, преустройство и реконструкция на строежа

3. Срокове за извършване на основни ремонти по отделните конструкции и елементи на строежа: **при констатираните повреди в основни елементи**

4. Срокове за извършване на текущи ремонти по отделните конструкции и елементи на строежа: **при наличие на корозия, обрушвания на мазилки и бетонно покритие, при компроментиране на покривни изолации**

5. Срокове за извършване на технически прегледи по отделните конструкции и елементи на строежа: **препоръчва се да се извършват технически прегледи веднъж на две години**

#### **Част В "Указания и инструкции за безопасна експлоатация" относно:**

1. Съхраняване на целостта на строителната конструкция - недопускане на повреди или умишлени нарушения (разбиване на отвори, намаляване на сечението, премахване на елементи и др.) на носещите елементи: стени, колони, шайби, греди, плочи и др.  
**Преди извършването на конструктивни изменения в сградата е необходимо изготвяне на инвестиционни проекти и одобряването им от правоимащите общински органи**
2. Недопускане на нерегламентирана промяна на предназначението на строежа, която води до превишаване на проектните експлоатационни натоварвания и въздействия, вкл. чрез надстрояване, пристрояване или ограждане на части от сградата и съоръжението.  
**Всяко инвестиционно намерение да бъде съгласувано с инженер конструктор**
3. Спазване на правилата и нормите за пожарна безопасност, здраве, защита от шум и опазване на околната среда, вкл. предпазване от подхлъзване, спъване, удар от падащи предмети от покрива или фасадата и др.  
**Фасадата, покрива на сградата, както и всички стълбища трябва да бъдат опазвани в добро състояние, без обрушвания и разрушения, както и обезопасени с необходимите парапети**
4. Нормална експлоатация и поддържане на сградните инсталации, мрежите и системите.  
**Сградните инсталации подлежат на периодичен преглед и подмяна на компроментираните участъци**
5. Поддържане в експлоатационна годност на пътническите и товарните асансьори, на



## “СМ КОНТРОЛ” ЕООД

гр.София 1700, ул.“проф.ГеоргиБрадистилев”№4, ет.2  
тел.: (02) 973 5606, (02) 973 5806, fax: (02) 973 5520  
e-mail: office@smcontrol.bg

---

подвижните платформи, на подеициите и др.

6. Правилна експлоатация и поддържане на съоръженията с повишена опасност.

### **Управи**

**По част Архитектура – ар:**

Чл.36а, ал.3 ЗОП

**По част Конструкции – инж.**

**По част ВИК – инж**

**По част ТОВК – инж.**

**По част ЕЛ – ин.**

**ТК по част Конструкции – ин**