



## “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

---

# ДОКЛАД

от извършено обследване във връзка с изискванията на чл.169 от ЗУТ на:  
**Хирургически корпус – блок 7 (Масивна осеметажна сграда) при УМБАЛ –  
Бургас**

**Строеж:** Хирургически корпус – блок 7 (Масивна осеметажна сграда) при УМБАЛ – Бургас

**Местоположение:** сграда с идентификатор № 07079.601.237.7 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

### "Идентификационни данни и параметри"

1. Вид на строежа: *Лечебно заведение за болнична помощ*
2. Предназначение на строежа: *Обществено обслужване в областта на здравеопазването*
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).*

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

### "Основни обемнопланировъчни и функционални показатели"

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 7** се състои от осем етажа и сутерен. Кадастралния номер на сградата е 07079.601.237.7. Този корпус се води хирургически. Между втория и третия етаж се намира технически етаж. Той е свързан посредством „топла връзка“ със блок 4.

Топлата връзка е основен комуникационен елемент от структурата на болничния комплекс на УМБАЛ – Бургас. Тя е и единствената покрита връзка между двата блока 4 и 7, като осигурява надеждна и изключително важна функционална свързаност. Изградена е от метална конструкция, като допълнително е положена топлоизолация на фасадата и покрива и.



В сутерена на блок 7 основно са разположени абонатна станция със др. технически помещения, морга, голямо помещение за стерилизация, медицински център "Литос" отделението по патоанатомия и бърза помощ.

На партерния етаж са разположени регистратура, спешното отделение, родилното отделение и отделението за ядрено магнитен резонанс. Във вертикално отношение комуникацията е решена посредством три стълбищни клетки, като от техническия етаж се обособяват още две аварийни. Сградата разполага с няколко асансьора - три големи за пациентите, два за посетителите и още два по-малки.

Втория етаж кота + 3.30 е изцяло зает от операционен блок.

Между втория етаж кота + 3.30 и третия кота + 6.60 е разположен технически етаж. В него са поместени няколко технически помещения за вентилация, архив и няколко помещения за хората от поддръжката.

Кота + 9.60 трети етаж. Тук са поместени няколко отделения: първо детско отделение, родилно отделение и отделението по неонатология.

Кота + 12.60 четвърти етаж. На това ниво са разположени второ детско отделение, очно отделение, отделение по неврология и отделението по функционална диагностика.



Кота + 15.60 пети етаж. Етажът е зает от отделението по неврохирургия, отделението по ортопедия и травматология, първо хирургическо отделение - обща хирургия и отделението по урология.

Кота + 18.60 шести етаж. На това ниво са поместени първо и второ хирургическо отделение и отделението по съдова хирургия.

Кота + 21.60 седми етаж. Отделението по уши нос и гърло е разположено на този етаж както и акушеро-гинекологичното отделение, отделение по онкохирургия и онкогасроентерология.

Покривът на сградата е изцяло плосък отводнен с вътрешни водосточни тръби.

Конструкцията на сграда е скелетна, стоманобетонова с колони и греди, топлоизолирани фасадни панели.

Финалния външен слой на сградата е минерална мазилка в два цвята.

**Монтирани асансьорни уредби в Хирургически корпус – блок 7:**

В хирургически корпус (блок 7) са инсталирани следните асансьори:

**Асансьор 1 със заводски № 57673 – посетители ляв**

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.

Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3108 от 12.03.1992 г.

**Асансьор 2 със заводски № 57655 – посетител десен**

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.

Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3100 от 05.03.1992 г.

**Асансьор 3 със заводски № 57666 – товарен ляв**

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.

Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3101.

**Асансьор 4 със заводски № 57670 – товарен среден**

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.

Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3105 от 05.03.1992 г.

**Асансьор 5 със заводски № 57669 – товарен десен**

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.

Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3104 от 05.03.1992 г.

**Асансьор 6 със заводски № 57671 – товаро-приемен**

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.

Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3106 от 05.03.1992г.

Кота: - 3.00 /сутерен/	4 588.8 м <sup>2</sup>
Кота: +/- 0.00	3 860.7 м <sup>2</sup>
Кота: + 3.30	4 195.7 м <sup>2</sup>
Кота: + 6.60 /инсталационен етаж/	4 353.4 м <sup>2</sup>
Кота: + 9.60	3 883.5 м <sup>2</sup>
Кота: + 12.60	3 883.5 м <sup>2</sup>
Кота: + 15.60	3 883.5 м <sup>2</sup>
Кота: + 18.60	3 883.5 м <sup>2</sup>
Кота: + 21.60	3 883.5 м <sup>2</sup>
Кота: + 24.60 /технически помещения/	223.8 м <sup>2</sup>

**Показатели на сградата:**

Застроена площ - 3 860,7 кв.м  
РЗП /без сутерен/ – 32051,1 кв.м  
РЗП /със сутерен/ – 36639,9 кв.м  
Застроен обем – 112 336,62 куб.м

**2. 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.)

**2.1. Електрозахранване**

**2.1.1. 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!

### **2.1.2. 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.

### **2.1.3. 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.



#### **2.1.4. Слаботокови инсталации.**

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

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

#### **2.2. 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.

## **2.3. Отопление и вентилация**

### **2.3.1 Източник на топлина**

Топлозахранването на сградата е от градската топлофикационна мрежа чрез една абонатна станция с два пластинчати ТО по 820 kW, както и модул за БВГ. На места топлоизолацията на тръбите е компрометирана.

### **2.3.2 Отоплителна инсталация**

Абонатна станция 1 е монтирана в приземния етаж на корпуса. Тази абонатна станция обслужва целия корпус и топлата връзка. В АС 1 е инсталиран пластинчат топлообменен агрегат с топлинна мощност от 820 kW за осигуряване нуждите на отоплението. Оборудвана е с необходимата регулираща и спирателна апаратура. Циркулацията на топлоносителя се осигурява от съществуваща циркуляционна помпа Grundfos MGE 112 с ел. мощност 4000W. Налична е и една резервна помпа.

Отоплителната инсталация е двутръбна с принудителна циркулация на водата, която се осигурява от съществуващата циркуляционна помпа в температурен диапазон 90/70 (проектни данни). Системата е от стоманени тръби със необходимата топлоизолация в сутеренното ниво. Отоплителните тела са чугунени, които частично са подменени с алуминиеви. Като цяло системата е в добро състояние.

### **2.3.3 Охладителна инсталация**

Охладилната инсталация, осигуряваща захранването със студоносител е съоръжена с два двустепенни фреоновни компресора „McQuay“. Към настоящият момент системата не работи и следва да се подмени. Липсата на студоносител води до неправилно функциониране на вентилационните камери през летния сезон. На покрива на сградата има инсталиран въздушно охлаждаем агрегат CLIMAVENETA HPAND/B 302 с мощност 37,2kW. Състоянието му е задоволително, но на места има разкъсана изолация. Агрегата захранва 4 бр. вентилационни инсталации за последният болничен етаж.

### **2.3.4 Инсталация за БВГ**

За сабитарни нужди БВГ се подготвя от АС 1 чрез пластинчат топлообменник. За сградата са предвидени и предварително подгриване на водата за битови нужди с помощта на вакуумно тръбни слънчеви колектори. На покрива на Хирургическия корпус са монтирани 15 бр. двойки вакуумни слънчеви колектори с по 32 тръби. Обезопасяването на системата е чрез затворен мембранен разширителен съд. Циркулацията се осъществява чрез циркуляционна помпа NB 32 – 125 и ТОА. Налице са определен брой ел. бойлери, чрез които се осигурява допълнително подгриване на топлата вода.

### **2.3.5 Вентилационна инсталация**

За поддържане на нормален микроклимат за операционните и пред операционните зали са предвидени 20бр. климатични камери с термична обработка на въздуха. На покрива на корпуса допълнително са инсталирани 4 броя вентилационни камери подвързани към отделен чилар. Камерите монтирани на междинния етаж са предвидени с рекуперация на топлина, термична обработка на въздуха и възможност за овлажняване през зимата. Те са подвързани към АС1 и охладителната система на партерния етаж. Топлообменните апарати са оборудвани с трипътни вентили, които се управляват от датчик, следящ температурата на обработения въздух.

Климатичните камери са в добро техническо състояние, въпреки че голяма част не работят в момента. По голямата част от вентилаторите са изправни. Някои от трипътните вентили и помпите на оросителните камери са неизправни.

### **"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 сглобяема стоманобетонна скелетно-панелна конструкция, изпълнена по строително конструктивна система СКС-УС-73. Конструкцията на сградата е разделена на 5бр. секции /секция А, Б, В, Г и Д/ със земетръсни /деформационни/ фуги. Проектната широчина на фугите е 3см. В конструктивно отношение секциите на сградата са развити по надлъжни и напречни оси с междусосни разстояния 7,20м, съгласно номенклатурата на системата. Конструкцията на сградата е девететажна с конструктивна височина 3,30 до кота:(+6,60) и 3,00м над кота:(+6,60).

Вертикалните елементи са изпълнени от два основни вида колони с размери 40/40см – обикновени /К1/ и диафрагмени /КД1/. Колоните се разделят и на двуконзолни /К1/ и едноконзолни-крайни /КК1/. Вертикалните напречни и надлъжни диафрагми са изпълнени от стенни панели с дебелина 15см /СД-7,2-3,0/, монтирани между диафрагмените колони. Подовите конструкции са изпълнени от подови панели с цилиндрични кухини – тип „Спирол” с отвор 7,20м и съответен клас по носимоспособност /ППК-7,20-3/. Подовите панели са с дебелина 25см и широчина 1,20м, като същите са предварително напрегнати. Подовата конструкция на терасите над 1-ви етаж са изпълнени от балконски подови панели. Подовите панели стъпват на два вида греди – едностранни /крайни/ и двустранни, като двустранните са използвани в някои зони и за крайни. Гредите са изпълнени от напрегнат стоманобетон и са на отвор 7,20м, като също са два вида обикновени и диафрагмени. Напречното им сечение е два вида: средни с „┌”-образно сечение /Г1-7,20-п/ и крайни с „L”-образно сечение /Г2-7,20-п/, като на конзолните им части стъпват подовите панели. Височината на гредите е 59см /за отвор 7,20 и индекс нанатоварване 3/, а широчината им е: 70см за

двуконзолните и 55см за едноконзолните. Стълбищните рамена и площадки са изпълнени от сглобяеми елементи съгласно номенклатурата на системата.

Фундирането е решено със смесени монолитни и сглобяеми фундаменти. Под колоните са развити единични фундаменти, а под диафрагмените колони и стени – ивични фундаменти. Монолитните фундаменти са изпълнени като многостъпални, а сглобяемите фундаменти са с пирамидална форма. Външното ограждане е решено със стенни панели ФПТ от номенклатурата ФСП’76, като панелите се монтират на колоните и гредите.

Налична е частична проектна документация по част Конструктивна за изпълнението на конструкцията на секциите на сградата, включваща обяснителна записка и монтажни планове.

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

Конструкциите на секциите на сградата следва да са проектирани и осигурявани само за вертикални и хоризонтални (ветрови) натоварвания и въздействия по изискванията на действащите строителни норми за периода на проектирането и строителството им. Предполаганата година на въвеждане в експлоатация на хирургическия корпус е 1996г. Проектът е изготвен през 1977г., а строителството е започнало в началото на 1979г.

При разработването на конструктивния проект на секциите на хирургическия корпус /блок 7/ би трябвало да са спазени съответните норми, както следва:

- Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране, 1964г. [7];
- Правилник за строителство в земетръсни райони, 1964г. с изменения и допълнения от 1972г. (ПСЗР-64). [8];
- Норми и правила за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1967г. [9];
- Норми и правила за проектиране на земната основа на сгради и съоръжения. Плоско фундиране“ 1970 г [10];
- Технически условия за проектиране на земната основа на сгради и промишлени съоръжения (ТУ – 60), 1960г [11];

Предвид посочените норми конструкцията на сградата на хирургически корпус следва да е осигурявана за вертикални и хоризонтални (ветрови) натоварвания.

Конструкциите на секциите на хирургическия корпус /блок 7/ от колони, греди и междуетажни подови конструкции, изпълнени от сглобяем 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 панели е използвана армировка от горещовалцувана стомана клас AIII /за надлъжните пръти/ с изчислително съпротивление  $R_a=3600 \text{ kg/cm}^2$  и армировка от горещовалцувана стомана клас AI /за стремена/ с изчислително съпротивление  $R_a=2100 \text{ kg/cm}^2$

Минималният проектен клас на бетона, използван съгласно предписанията в [9] и в проекта е обикновен бетон марка 200 за ненапрегнатите елементи и марка 400 за предварително напрегнатите елементи.

### **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), сградите попадат 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 конструкциите на сградите, 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:  $R = 0.28$  /скелетни конструкции с един и повече отвори, при които сеизмичните сили се поемат от шайби, изпълнявани по системите МС 83, СКС-УС-73(86)/;
- $Q_k$  – натоварване, съсредоточено в т. “К”;

Сеизмичните сили по етажите на хирургичен корпус /блок 7/ са:

$$E_{1(1\div 12)} = 1,50 \cdot 0,28 \cdot 0,10 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{1(1\div 8)} \cdot Q_{(1\div 8)} = 0,0420 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{1(1\div 8)} \cdot Q_{(1\div 8)}$$

#### **ПСЗР-64г.**

Спрямо приложимите норми за годината на проектиране (1977г), сградата на хирургичен корпус /блок 7/ не попада в сеизмичен район (под VII-ма степен), съгласно картата за сеизмично райониране в ПСЗР-64 с измененията от 1972г. Следва сградата да не е осигурявана за сеизмични въздействия съгласно ПСЗР-64г. [8].

Конструкциите на секциите на сградата не са оразмерявани за поемане на сеизмични въздействия. В хирургическия корпус има надлъжни и напречни вертикални диафрагми, но няма доказателства същите да са конструирани за поемане на сеизмични въздействия. Като цяло сеизмичните сили по [3] не са големи, поради което може да се заключи, че вероятно секциите на 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 разглежданите конструкции не са конструирани изцяло съгласно изискванията на съвременните сеизмични норми [3]. 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 като цяло 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 хирургическия корпус /блок7/ е въведена в експлоатация през 1996г. и към сегашния момент е в експлоатация от приблизително 23 години. При правилна експлоатация и нормално поддържане на техническото състояние на сградата на хирургическия корпус /блок7/, същата е годна за експлоатация в 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 и 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:

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 конструкциите на сградите на терапевтичен корпус /блок 3/, хемодиализа /блок 2/, административен корпус /блок 4/ и хирургическия корпус /блок 7/ 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 150 / клас В12.5:**

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

**за бетон марка 200 / клас В15:**

- призмена якост по нормите [9]  $\approx$  8,00 МПа;
- призмена якост по действащите норми [4] - 8,50 МПа;

**за бетон марка 400 / клас В30:**

- призмена якост по нормите [9]  $\approx$  17,00 МПа;

- призмена якост по действащите норми [4] - 17,00 МПа;

**за армировката клас AI :**

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

**за армировка клас AIII :**

- изч. съпротивление по нормите [9]  $\approx$  360,00 МПа;
- изч. съпротивление по действащите норми [4] - 375,00 МПа.

Разликата в якостите на бетона е в порядъка на 15%, а на армировъчната стомана 5.4%, като по-големите стойности са по [4].

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 1964г.	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.	$\gamma_f=1.3$	$\gamma_f=1.35$
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 $\gamma_f=1,3$ ,т.е.изчислителен товар $390\text{ kg/m}^2$	$3.0\text{ kN/m}^2$ -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

Натоварване от сняг	50 kg/m <sup>2</sup> с коеф. на натоварване $\gamma_f=1,4$ т.е. изчислително натоварване от сняг 70 kg/m <sup>2</sup>	0.86 kN/m <sup>2</sup> с коеф. на натоварване $\gamma_f=1,4$ по Табл.6,1, т.е. изчислително натоварване не 1.20 kN/m <sup>2</sup> , или с около 40% повече
Скоростен напор на вятъра	55 kg/m <sup>2</sup> , / $\gamma_f=1,4$ /	0.56 kN/m <sup>2</sup> съгласно Табл.8,1, / $\gamma_f=1,4$ /

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 конструкциите на сградите за поемане на вертикални експлоатационни товари.

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

#### **3.2.1. 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

#### **3.2.2. По част Конструкции**

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

- Да се разкрие конструкцията на Х-образните напречни рамки на топлата връзка и да се приложат подходящи конструктивни мерки за усилването и възстановяването на повредените зони със скъсани и дефектирали заварячни шевове. Да се ревизират и базите на рамките.

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

- Проектната широчина на дилатационните фуги между секциите не е изпълнена, като е необходимо всички фуги между секциите да се ревизират, като се премахнат пълнежни материали положени във фугите и при възможност фугите да се разширят с 1-2см, без да се нарушава носимоспособността на конструктивните елементи в зоните им.

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

- Да се възстановят настилките в зоните на констатираните слягания от към северозапад и да се приложат конструктивни мерки за усилване и укрепване на пукнатини в подпорните стени в тази зона.

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

- Да се приложат конструктивни мерки за укрепване на констатираните провисвания на балконските панели в югоизточния ъгъл на секция „Г” и в североизточния ъгъл на секция „В”, което е довело до образуване на пукнатини в ограждащите елементи /тухлена зидария/.

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

- Да се приложат конструктивни мерки за укрепване и възстановяване на бетона и бетоновото покритие на всички обрушени елементи /греди и панели/ на рампата по фасада югоизток. Предварително да се обработят оголените и корозирали армировки. Да се приложат мерки за ограничаване на течовете в зоната на рампата.

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

- Върху подовата конструкция на секции „А” и „Г” на кота:(+6,60) между оси „Б” и „З” и оси 4 и 6 са реализирани нови преградни стени и е разположено помещението на архива. Тези допълнителни натоварвания не са предвидени в проекта и следва да се приложат конструктивни мерки за усилване на съответната зона или местоположението на помещението на архива да бъде прецеизирано в съответствие с нормативно заложените натоварвания /за архив/ и носимоспособността на подовата конструкция.

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

- Да се приложат конструктивни мерки за укрепване и възстановяване на бетона и нарушеното бетоновото покритие във фугите между панелите и на обрушените чела на балконските панели на секция „А” по фасада северозапад и по фасада югоизток на секция „В”.

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

- Поради констатираните течове, зоните на замонолитването на връзките между фасадните панели по фасада северозапад, по фасада югоизток и по фасадите към вътрешния двор /най-вече се отнася за покривните фасадни панели / се намират в среда, предразполагаща развитието на корозия и повреди във връзките, поради което следва да се приложат мерки за защита на връзките на панелите и ревизия и укрепване на посочените дефектирали зони.

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

- Преди полагане на топлоизолационни материали всички фуги и връзки на панелите трябва да бъдат внимателно ревизирани и репарирани.

**Срок за изпълнение на мярката:** *постоянен (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 секциите на сградата 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 не намаляват коравината и носещата им способност. Конструкциите като цяло отговарят на основните изисквания на действащите 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 конструкциите на секциите 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.

### **3.2.3. 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.

### **3.2.4. 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 запазени на отделен токов кръг от етажните табла с кабел СВТ 3x1,5.

- 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. Токовете 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.

#### **3.2.5. 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 „С“ е необходимо да се изпълнят следните енергоспестяващи мерки:

- Изолация на външни стени
- Изолация на покрив
- Изолация на под
- Поставяне на външна слънцезащита
- Мерки по отоплителна и вентилационни системи
- Мерки по охладителна системи
- Мерки по прибори за измерване, контрол и управление – система за енергиен мениджмънт
- Мерки по БГВ система



- Изграждане на покривна фотоволтаична инсталация

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

За да се приведе съгласно изискванията на Наредба № Из 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).

***Изготвили:***

***По част Архитектура –***

***По част Конструкции – ин***

Чл.36а, ал.3 ЗОП

***По част ВИК – и***

***По част ТОВК – и***

***По част ЕЛ –***

***ТК по част Конструкции –***