



“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:
**Терапевтичен корпус – блок 3 (Масивна дванадесететажна сграда) при
УМБАЛ – Бургас**

Строеж: Терапевтичен корпус – блок 3 (Масивна дванадесететажна сграда) при УМБАЛ –
Бургас

Местоположение: сграда с идентификатор № 07079.601.237.3 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 3 се състои от 11 етажа, сутерен подземен инсталационен етаж. Нейният идентификатор от кадастралната карта отговаря на 07079.601.237.3. По настоящем първите три етажа от сградата се помещават от частна клинина по кардиология и кардиохирургия – "Сърце и Мозък", която е изградила собствени инсталации за вентилация и е санирала частично фасада от югоизточната страна.

Централния и главен вход на сградата е разположен от югозапад. Този корпус се води терапевтичен и тук са поместени повечето отделения. Вертикалната комуникация на сградата се осъществява посредством няколко стълбищни клетки съсредоточени в двата края на всеки етаж. Блок 3 разполага и с няколко асансьора два пътнически до стълбищната клетка, два големи в отделенията за пациенти и няколко товарни за снабдяване на медикаменти и лекарства.



На кота + 6.60 е разположено отделението по хемодиализа и нефрология. От този до десетия етажите са типови и се състоят от няколко болнични стаи /12 на брой/, кабинети, манипулационна, столова, сестренска стая и няколко по-малки спомагателни помещения към тях.

Кота + 9.90 на този етаж се помещава отделението по кардиология.

Кота + 13.20 това ниво е заето изцяло от отделението по ревматология. Кота + 16.50 се намира отделението по ендокринология.

Кота + 19.80 е разположено отделението по гастроентерология.

Кота + 23.10 този етаж е зает от отделението по хематология.

Кота + 26.40 на този етаж се помещава онкологичното отделение.

Кота + 29.70 на този етаж се води отделението за долекуване.

Кота + 33.00. Етажа е зает от администрация, разположени са офиси, счетоводство машинни отделения, архив и др.

Покривът на сградата е частично плосък, отводнен с лежащи улици и скрити водосточни тръби във щранговете на сградата. Цялата фасада по външните стени на сградата е облицована с камък, а на северозападната фасада са положени тръби до покрива за вентилация на частната клиника заемаща първите три етажа.

Монтирани асансьорни уредби в терапевтичен корпус – блок 3:



В терапевтичен корпус (блок 3) са инсталирани следните асансьори:

Асансьор 1 – десен болничен

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.
Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3878.

Асансьор 2 със заводски № 41230 – ляв болничен

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 500 кг.
Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3860.

Асансьор 3 със заводски № 738 – посетители десен

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 320 кг.
Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3597 от 12.12.2001г.

Асансьор 4 със заводски № 737 – посетители ляв

Инсталирани са електрически асансьори с товароподемност 320 кг.
Регистрирана е ревизионна книга с рег. № Бс-АУ-3596 от 12.12.2001г.

Кота: - 6.30 /сутерен/	705.0 м ²
Кота: - 3.30 /сутерен/	802.2 м ²
Кота: +/- 0.00	772.5 м ²
Кота: + 3.30	682.1 м ²
Кота: + 6.60	703.6 м ²
Кота: + 9.90	703.6 м ²
Кота: + 13.20	703.6 м ²
Кота: + 16.50	703.6 м ²
Кота: + 19.80	703.6 м ²
Кота: + 23.10	703.6 м ²
Кота: + 26.40	703.6 м ²
Кота: + 29.70	703.6 м ²
Кота: + 33.00	697.6 м ²
Кота: + 35.55 /технически помещения/	122.6 м ²

Показатели на сградата:

Застроена площ – 772,5 кв.м
РЗП /без сутерен/ – 7903,6 кв.м
РЗП /със сутерен/ – 9410,8 кв.м
Застроен обем – 29 610,48 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, 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.

2.2. 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 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.

2.3.2 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. Циркулационния кръг е обезопасен с два мембранни разширителни съда по 500 литра.

Абонатна станция 5 е инсталирана в инсталационния етаж на корпус 3. Тя захранва с топлоносител от шести до десети етаж на терапевтичния блок. Оборудвана е с 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 50-120. Циркулационния кръг е обезопасен с два мембранни разширителни съда по 300 и 500 литра.

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 циркуляция 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 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.

2.3.3 Вентилационни и климатични инсталации

Всички вентилационни и климатични камери изпълнени по първоначалния проект и монтирани в инсталационните етажи са силно амортизирани, неодокомплектовани и не функционират. Калориферите и въздухоохладителите са изключени от топлоносител и студоносител от старите абонатни станции. Студовият център е силно амортизиран и не функционира. Единствено в корпус 3 на първите три етажа, където се помещава частната клиника, са изпълнени нови самостоятелни вентилационни и климатични инсталации с термопомпа.

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.

2.3.4 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 циркулационна линия с циркулационна помпа.

2.3.5 Система за енергиен мениджмънт

Липсва изградена система на обекта за енергиен мениджмънт.

"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 със стоманобетонни шайби. Конструкцията на сградата не е разделяна със земетръсна /деформационна/ фуга. Сградата е отделена от блок 2 и блок 4 със земетръсна /деформационна/ фуга със широчина 2см. Сградата е развита на 12 нива. В план сградата има проста геометрична форма, като напречно е развита по 16 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 шайби. Средните колони са с размери 60/70 в

първите две нива и съответно намаляват по височина до 25/25см. Крайните колони са със сложна геометрична форма в план, поради архитектурното оформление на фасадата, като ядрото им е с размери 40/45см. Има развити шайби с дебелина 25см между колоните. Фундирането на сградата е решено с еднични фундаменти под колоните и ивични фундаменти под шайбите и стените по контура. Фундаментите са изпълнени като многостъпални (двустъпални до 5 стъпални при пониженията за асансьорите/ неармирани бетонови фундаменти, изпълнени основно от БМ100 и БМ75 с височина на стъпката 50см. Фундаментите са частично обвързани в основата с фундаменти пояси. Сутеренните стени са неармирани бетонови с дебелина 38см. Подовите конструкции са изпълнени от гредови стоманобетонни плочи с дебелина 16см по етажите /в зоната между оси 4 и 16/, съобразно отворите. В зоната пред асансьорите и стълбището е изпълнено поле от плочата с размери ≈6,8/12,2м с дебелина 20см. В отделни части на конструкцията полета от плочите над сутерена и подпокривната плоча са с дебелина 10см. Пред входа има изпълнена монолитна козирка със стоманобетонна плоча с дебелина 20см, като конзолния участък е с дължина 3.00м. В сутерена е изпълнена армирана бетонова настилка с дебелина 10см. Стълбищните рамена са изпълнени основно като гредови стълбища.

Покривната конструкция е изпълнена с гладка стоманобетонна плоча с дебелини 10см и 12см в различните полета. След построяването на сградата е извършено преустройство, с което е усвоено пространството от последния етаж /частта, която е била тераса/, като над него е изпълнена лека стоманена конструкция от стоманени колони и греди и покривна ламарина.

Налична е частична проектна документация по част Конструктивна за изпълнението на конструкцията на сградата, включваща кофражни планове на плочи над партера и подпокривната плоча, както и разрези към план основи.

За хоризонтални (ветрови) натоварвания и въздействия следва да са осигурявани само високите сгради – хирургически корпус /блок 7/ и терапевтичен корпус /блок 3/.

3.1.2. Носимоспособност, сеизмична устойчивост и дълготрайност на строежа:

Конструкцията на сградата следва да е проектирана и осигурявана само за вертикални и хоризонтални/ветрови/ 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 /блок 3/ 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 антисейзмично 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 /блок 3/ следва да е осигурявана само за вертикални и хоризонтални (ветрови) натоварвания и въздействия.

Конструкцията на терапевтичен корпус /блок 3/ от колони, шайби 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/см²]/, 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/;
- η_{ik} - коефициент на разпределение на динамичното натоварване;
- Коефициент за значимост $C = 1.5$ /IV-ти клас по значимост/;
- Коефициент на реагиране на конструкцията: $R=0.35$ /скелетно-гредови конструкции, при които поемането на сеизмичните сили се осъществява от съвместната работа на стоманобетонни шайби и стени от оброчена с колони, неармирана тухлена зидария или бетон/;
- Q_k – натоварване, съсредоточено в т. “К”;

Сеизмичните сили по етажите на терапевтичен корпус /блок 3/ са:

$$E_{1(1+12)} = 1,50 \cdot 0,35 \cdot 0,10 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{1(1+12)} \cdot Q_{(1+12)} = 0,0525 \cdot \beta_1 \cdot \eta_{1(1+12)} \cdot Q_{(1+12)};$$

ПАС-61г.

Спрямо приложимите норми за годината на проектиране (1962г.), сградата на терапевтичен корпус /блок 3/ 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. Има изпълнени шайби между колоните, но те са оразмерени и контруирани за поемане на ветровите натоварвания и 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 B25, 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 /блок 3/ 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 /блок 3/, 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. 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 /блок 3/ 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] $\approx 4,80$ МРа;

- 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 конструкцията е направено в табличен вид /табл.1/, като са показани стойностите на натоварванията за които би трябвало да е оразмерена конструкцията на сградата, когато същата е проектирана и построена и сегашните натоварвания, според действащите в момента нормативни документи. Сравнението на въздействията е направено за района на гр. Бургас, където се намира сградата.

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 – 25кN/м ³ , $\gamma_f=1,1$	Собствено тегло стоманобетонни елементи – 25кN/м 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	150kg/м ² с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$, т.е.изчислителен товар 210 kg/м ²	1.5 kN/м ² -Таблица 3 – Категория А с коеф..на натоварване $\gamma_f=1,3$, т.е. изчислителен товар 1.95 kN/м ² , т.е. с 7% по-малко
Временно полезно експлоатационно натоварване за	300 kg/м ² с коеф.на натоварване $\gamma_f=1,4$, т.е.изчислителен товар	3.0 kN/м ² -Таблица 3 – Категория А- стълбища, с

предверия и коридори в болници	420 kg/m ²	коэф..на натоварване $\gamma_f=1,3$, т.е. изчислителен товар 3.90 kN/m ² , т.е. с 7% по-малко
Временно полезно експлоатационно натоварване за служебни помещения	200kg/m ² с коэф.на натоварване $\gamma_f=1,4$, т.е.изчислителен товар 280 kg/m ²	3.0 kN/m ² -Таблица 3 – Категория В с коэф..на натоварване $\gamma_f=1,3$, т.е. изчислителен товар 3.90 kN/m ² , т.е. с 30% повече
Временно полезно експлоатационно натоварване за неизползваеми покриви	75 kg/m ² с коэф.на натоварване $\gamma_f=1,4$, т.е.изчислителен товар 105 kg/m ²	0.5 kN/m ² -Таблица 3 – Категория Н с коэф..на натоварване $\gamma_f=1,3$, т.е. изчислителен товар 0.65 kN/m ² , т.е. с 38% по-малко
Натоварване от сняг	50 кг/м ² с коэф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ т.е.изчислително натоварване от сняг 70 kg/m ²	0.86 kN/m ² с коэф.на натоварване $\gamma_f=1,4$ по Табл.6,1, т.е. изчислително натоварва не 1.20 kN/m ² , или с около 40% повече
Скоростен напор на вятъра	60 кг/м ² -, / $\gamma_f=1,2$ /	0.56 kN/m ² 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/m² 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.

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

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 репарират и възстановят зоните от вертикалните елементи с оголени и корозирали армировъчни пръти и дефектирало бетоново покритие в сутерена на сградата. Армировъчните пръти да се почистят от корозия и да се обработят с подходящи разтвори за възстановяване на бетоновото покритие.

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

- Да се приложат конструктивни мерки за усилване и укрепване в зоната на реализираните отвори в носещи стени в сутерена.

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

- Да се възстановят пропадналите настилки в зоните на констатираните слягания от югозапад и северозапад. Необходимо е да се направи цялостна ревизия на отводняването на прилежащия терен, като се осигури защита от проникване на вода към основите на сградата.

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

- Да се приложат конструктивни мерки за репариране и възстановяване на повредите в тухлените зидарии по ос Б и между оси 5 и 7 и в зоната на болничните стаи почти на всички етажи, с подходящи ремонтни състави.

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

- Да се изпълни ново антикорозионно покритие по съединенията и профилите на стоманената укрепваща конструкция, изпълнена под помещенията на ниво -3.30, в които са разположени двата ангиографа.

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)

Заклучение

При обследването и проучването на сградата на терапевтичен корпус /блок 3/ 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.

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 защитени 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 „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

3.2.6. 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 №8121з-647).

Изготвили:

По част Архитектура –

По част Конструкции – и

По част ВИК – и

Чл.36а, ал.3 ЗОП

По част ТОВК – и

По част ЕЛ –

ТК по част Конструкции –