

КОНСТРУКТИВНО СТАНОВИЩЕ

ОБЕКТ: Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения, намиращи се в съществуваща сграда с идентификатор 07079.602.485.10 на територията на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - гр. Бургас, във връзка с изпълнение на обществена поръчка за „Изготвяне на технически инвестиционен проект и упражняване на авторски надзор по време на строителството на сграда на ЦВП в град Бургас“ за нуждите на проект № BG05M2OP001- 1.001-0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТе)“

Настоящото становище е изготвено по задание от Възложителя - Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - гр. Бургас. Предмет на становището е:

- установяване видимото състояние на конструкцията на сградата и даване на конкретни препоръки за укрепването и, ако това е необходимо;
- съгласуване на всички проектни решения разработени в проектите по части Архитектурна, Технологична, Електро, ВиК и ОВК.

По време на изготвяне на становището не ми беше предоставена проектната документация, от която да получа информация за вида на конструкцията, технологията на изпълнението и, основни параметри на конструктивните елементи, материали, от които е изпълнена, година на проектиране и изграждане. Данните използвани в настоящото становище са взети от Доклад от извършено обследване за енергийна ефективност на сградата от 09.01.2017 г.

Сградата е въведена в експлоатация през 1989 г. Тя е двуетажна, с разгъната застроена площ от 1318,16 м². Конструктивната система е определена като сглобяема стоманобетонна конструкция с предварително напрегнати панели тип „Спирол“.

1. Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения обхващат следните дейности на първи етаж:

- промяна на предназначението на зали 1, 3 и 4. Същите стават лаборатории;
- изпълнение на нова врата 90/210 в тухления зид между бивши зали 3 и 4;
- разширяване на отвора за врата при бивша зала 3;
- подмяна на дървена дограма с PVC такава;

- ново функционално разпределение на тоалетните възли – премахване на част от съществуващи тухлени зидове и изграждане на нови такива от гипсокартон;

- премахване на стенни и подови покрития и подмяната им с нови.

2. Основен ремонт и модернизация на четири лаборатории с прилежащите им помощни помещения обхващат следните дейности на втори етаж:

- промяна на предназначението на зала 22 в лаборатория и сървърно;

- ново функционално разпределение на тоалетните възли – премахване на част от съществуващи тухлени зидове и изграждане на нови такива от гипсокартон;

- подмяна на дървена дограма с PVC такава;

- премахване на стенни и подови покрития и подмяната им с нови.

- изпълнение на окачен таван.

Сградата е въведена в експлоатация през 1989 г. В предвид срока за изпълнението и може да се направят изводи, че статическите и изчисления са проведени според „Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране“ – 1964 г, изм. и доп. 1977 г.

Конструктивни мерки по точки 1 и 2

- не се променя експлоатационното натоварване на помещенията при промяна на предназначението им, в посока увеличаването му;

- изпълнението на отвор за нова врата и разширяване на съществуващ такъв е възможно при изпълнение на щурцове 25/25 см над тях стъпващи мин. 35 см върху зида оброчващ двата края на отворите. Зидовете са преградно изолационни и нямат носеща функция;

- премахнатите зидове при тоалетните възли са със значително по-голямо натоварване от новопроектираните такива;

- съществуващите стенни и подови покрития се заменят с такива, със сходно обемно тегло.

Заклучение

Поради това, че строителната система е определена като сглобяема стоманобетонна конструкция с предварително напрегнати панели тип „Спирол“, препоръчвам да не се изпълняват нови, инсталационни отвори в подовите и тавански плочи, а да се ползват

съществуващи такива. Възможно е изпълнение на отвори в монолитно изпълнените плочи след изричното им установяване, че са такива и в преградните стени, без да се засяга конструкцията на сградата. С цел да не се променя носещата способност на конструкцията на сградата спрямо първоначално одобрения проект, препоръчвам вложените нови материали да отговарят по място и тегло на подменените.

Съпоставка на експлоатационните товари в различните нормативни документи – в момента на проектиране и действащите към момента на изготвяне на настоящото становище:

Таблица 2

Нормативни натоварвания за подови конструкции
и коефициенти на претоварване

№	Предназначение на сградите и помещенията	Нормативно натоварване, кг/м ²	Коефициент на претоварване
1	2	3	4
1	Жилища (включително антрета и коридори към жилищата), стаи в хотели, детски градини и ясли, спални помещения в училища, интернати, почивни домове, санаториуми, болници и др. лечебни заведения	150	1,4
2	Стаи в общежития, научни и административни учреждения, битови помещения към промишлени предприятия, класни стаи и читални зали	200	1,4
3	Вестибюли, коридори и стълбища в сгради, указани в т. 1 и 2, с изключение на учебни заведения	300	1,3
4	Аудитории, трапезарии, кафе-сладкарници и ресторанти	300	1,3
5	Зали в учебни заведения, административни и научни учреждения, гари, театри, кина, клубове, концертни зали, спортни зали и трибуни с неподвижни седалки, балкони	400	1,3
6	Зали за магазини, музеи, изложби и павилиони	По действително натоварване, но не по-малко от 400 кг/м ²	1,3

„Натоварване на сгради и съоръжения. Правилник за проектиране“ – 1964 г

Таблица 3

Вертикални експлоатационни натоварвания в участъци с различно предназначение

Категории участъци в сгради		Натоварвания	
		разпределени върху площ q_k (kN/m ²)	съсредоточени Q_k (kN)
1		2	3
Категория А	В помещения за живеене или обитаване (стаи в жилищни сгради, стаи и зали в лечебни заведения, хотели и общежития и др.): - подове - стълбища - балкони	1,5	2,0
		3,0	2,0
		3,0	2,0
		3,0	2,0
Категория В	Служебни помещения (офиси, канцеларии)	3,0	2,0
Категория С	В помещения за масово събиране на хора, с изключение на помещенията от категории А, В, D и E ¹ : С1: Помещения с маси и др. (в училища, ресторанти, трапезарии, читални, приемни) С2: Помещения в сгради с места за зрители (театрални зали или кинозали); църкви; многофункционални зали с културно-просветно предназначение; приемни помещения за пътници на гарите (вкл. железопътни гари)	3,0	4,0
		4,0	не по-малко от 4,0

НАРЕДБА № 3 от 21 юли 2004 г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях

Таблица 6.1 - Категории участъци в зависимост от експлоатацията

Категория	Участъци в помещения	Примери
A	Помещения за живеене или обитаване	Стаи в жилищни блокове и къщи; спални и зали в болници; спални в хотели и общежития; кухни и тоалетни.
B	Служебни помещения	
C	Помещения, в които е възможно събиране на хора (с изключение на описаните в категории A, B и D ¹⁾)	<p>C1: Помещения с маси и др., например: помещения в училища, кафенета, ресторанти, трапезарии, читални, приемни.</p> <p>C2: Помещения с фиксирани места за сядане, например: театрални или кинозалони, църкви, зали за събрания, аудитории/зали за тържества, чакални (включително в ж.п. гари).</p> <p>C3: Помещения, в които не се ограничава движението на хората, например: помещения на музеи, изложбени зали и други, участъци за достъп в обществени и административни сгради, хотели, болници, както и предверията на ж.п. гари.</p> <p>C4: Помещения, в които са възможни дейности, свързани с физически усилия, например: танцувални зали, гимнастически салони, сцени.</p> <p>C5: Помещения, в които е възможно струпуване на много хора например: в сгради за обществени прояви, като концертни зали, спортни зали, включително такива с правостоящи места, тераси и зони за достъп, перони на ж.п. гари.</p>
D	Помещения в търговски обекти	<p>D1: Помещения на магазини за търговия на дребно</p> <p>D2: Помещения на универсални магазини</p>

Таблица 6.2 - Експлоатационни натоварвания върху подове, балкони и стълбища в сгради

Категории участъци	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Категория А: - Подове - Стълбища - Балкони	От 1,5 до <u>2,0</u> От <u>2,0</u> до 4,0 От <u>2,5</u> до 4,0	От <u>2,0</u> до 3,0 От <u>2,0</u> до 4,0 От <u>2,0</u> до 3,0
Категория В	От 2,0 до <u>3,0</u>	От 1,5 до <u>4,5</u>
Категория С: - C1 - C2 - C3 - C4 - C5	От 2,0 до <u>3,0</u> От 3,0 до <u>4,0</u> От 3,0 до <u>5,0</u> От 4,5 до <u>5,0</u> От <u>5,0</u> до 7,5	От 3,0 до <u>4,0</u> От 2,5 до 7,0 (<u>4,0</u>) От <u>4,0</u> до 7,0 От 3,5 до <u>7,0</u> От 3,5 до <u>4,5</u>
Категория D: - D1 - D2	От <u>4,0</u> до 5,0 От 4,0 до <u>5,0</u>	От 3,5 до 7,0 (<u>4,0</u>) От 3,5 до <u>7,0</u>

Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции БДС EN1991-1-1
 От приложените таблици от нормативни документи, актуализирани през годините е видно, че вертикалните експлоатационни

товари за този тип конструкция са сходни. В помещението на втория етаж, обособено като сървърно ще бъдат поставени две сървърни устройства всяко с приблизително тегло 4.5 kN. Необходимо е разпределянето на теглото на машините да стане на повече подпори с цел да не бъде надвишено равномерно разпределения товар за 1 м².

Покривните защитноизолационни пластове са компрометирани, което е довело до пропускане на дъждовна вода към конструкцията на сградата. Препоръчвам подмяната им с материали с общо обемно тегло за 1 м², което не надхвърля теглото на съществуващите.

Предвижда се полагане на топлоизолация от експандиран полистирен с дебелина от 100 мм по външната страна на фасадните стени на ремонтираните помещения. Преди полагане на топлоизолацията да се възстановят участъците с обрушена мазилка.

Крепешните елементи за окачения таван трябва да бъдат анкерирани към стоманобетонната конструкция без да бъде засегната предварително напрегнатата армировка на панелите. Анкерването да стане между армировката и в бетонното покритие. Да се използват и фугите между отделните спироли.

Предвижданите СМР не променят експлоатационните условия и въздействия. Не се променя категорията на сградата и класът и на значимост съгласно ЗУТ и Наредба № РД-02-20-2 от 27 януари 2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони. Предвидените дейности няма да повлияят на сеизмичната осигуреност на сградата спрямо първоначално одобрения и проект.

Да се спазват всички изисквания на Наредба №2 за Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР г.

Проектант:
(инж. С. Иванов)