



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

КОНСТРУКТИВНО СТАНОВИЩЕ

Настоящото конструктивно становище е изготвено по искане на Възложителя с цел оценяване фактическото състояние на конструкцията на сградата и възможностите и да поеме евентуалните натоварвания и въздействия съгласно действащите Нормативи в Р. България след Изграждане на Център за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“ (Quasar), финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“.

При направения оглед на място установих следното:

Помещенията са две и се намират съответно на етаж -1 и етаж -2 – в сгради изпълнени по монолитен способ.. Сградите са строени в средата на миналия век.

Основните конструктивни елементи са стоманобетонни плочи, греди и стоманобетонни стени, които поемат вертикалните товари. Евентуалните хоризонтални въздействия от вятър и земетръс се поемат от съвместната работа на горните конструктивни разположени регулярно.

Фундирането е решено с ивични и единични фундаменти. Дълбочината на фундиране е съобразена с условията за промръзване на земната основа.

1. ОСНОВАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

Проектът се реализира в рамките на проект BG05M2OP001-1.002-0006 Изграждане и развитие на Център за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“ (Quasar), финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“.

Настоящият проект е изготвен във връзка с извършване на строително-ремонтни и монтажни работи по модернизирание и реконструкция на две лаборатории на територията на ИЯИЯЕ-БАН и полагане на оптичен кабел между тях.

Представеният Технически проект е съобразен в максимална степен с изискванията на Възложителя и посочените в Техническата спецификация и необходими ремонтни работи.

2. ПРЕДМЕТ НА ПРОЕКТА

Предмет на проекта са следните съществуващи помещения:

Проект № BG05M2OP001-1.002-0006 „Изграждане и развитие на Център за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“ (Quasar)“, финансиран от Европейския съюз чрез ОП НОИР 2014-2020 г. Управляващ орган- Изпълнителна агенция „Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж““. www.eufunds.bg



2.1. Лаборатория „Alice” (Лаборатория А) е централната лаборатория за квантова комуникация на ЦК QUASAR и се намира на етаж (- 2) в Централна сграда на ИЯИЯЕ-БАН, като се състои от три помещения и преддверие към тях.

2.2. Лаборатория „Bob” (Лаборатория В) се намира на етаж (-1) в Изчислителния център (ИЦ) на ИЯИЯЕ-БАН (стая 3б)

3. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Настоящият проект дава решение за модернизация и обновяване на помещенията.

3.1. Лаборатория „Alice” (Лаборатория А)

Трите помещения, заедно с преддверието към тях формират централната част на **Лаборатория „Alice” на ЦК QUASAR**. Там ще бъде разположена основната апаратура за квантова криптография и оптична комуникация, както и компютърните системи необходими за осъществяването на квантова комуникация между ЦС (централната сграда) и ИЦ(изчислителен център) на ИЯИЯЕ-БАН и между ЦС на ИЯИЯЕ-БАН и лабораторията по квантова комуникация на ИР-БАН.

- ***Мултимедиен демонстрационен кабинет за квантови комуникации.***

Помещението е предвидено за провеждане на демонстрации, телеконференции с партньорите на ЦК QUASAR от България и чужбина, работни семинари на ЦК, лекции и семинари от обучаващата и квалификационна програма на ЦК, дни на отворените врати и други мероприятия за комуникация на науката и технологиите, пресконференции. Проектирана е за 24 места и е оборудвана с 12 маси с челна дъска, позволяващи формирането на различни линейни и правоъгълни конфигурации, 25 стола, голям мултимедиен екран и по-малък LCD екран, мултимедия и пр. оборудване, подходящо за видео-конференции. Закачалки лека конструкция (на стената на шахтата и на северната стена) за около 25 души. Върху кожуха на вентилацията ще се разположат стилажи /полицы с и без вратички.

- ***Работна компютърна зала.***

В помещението се предвижда разполагане на 4 десктоп компютри със съответните характеристики и софтуер за изследване, моделиране и симулиране на квантовокомуникационните връзки и процесите на криптиране. Помещението е разделено на две с преградна стена от гипсокартон, разделянето става от дясната страна на входната врата по трегера, стената е звукоизолирана (53-55dB) изградена от два слоя гипсокартон от всяка страна (от външната страна два слоя GKF – от страната на голямото помещение, от вътрешната първи слой GKF, втори GKBI).

В отделеното помещение се обособяват кухненски бокс и санитарно помещение с две тоалетни клетки.

Проект № BG05M2OP001-1.002-0006 „Изграждане и развитие на Център за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“ (Quasar)”, финансиран от Европейския съюз чрез ОП НОИР 2014-2020 г. Управляващ орган- Изпълнителна агенция „Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж““. www.eufunds.bg



- **Сървър**

В сървърно отделение, в което е поместена управляващата част от квантовокомуникационните **линия 1** ИЯИЯЕ: ЦС ↔ ИЦ и **линия 2** ИЯИЯЕ-БАН ↔ ИР-БАН.

Предвидени са разполагане на 1 бюро, 2 работни маси и 2 стола. Помещението е климатизирано.

- **Преддверие към Лаборатория А на ЦК QUASAR**

3.2. Лаборатория „Bob” (Лаборатория В)

В лабораторията е предвидено да бъде разположена втората точка от квантовокомуникационната **линия 1** ИЯИЯЕ: ЦС ↔ ИЦ.

4. ДЕЙНОСТИ, ПРЕДВИДЕНИ С ПРОЕКТА

В проекта са включени следните дейности, свързани с модернизация и обновяване на помещенията.

4.1. Лаборатория „Alice” (Лаборатория А)

- **Мултимедияен демонстрационен кабинет за квантови комуникации.**
- Доставка, демонтаж и монтаж на входната врата - блиндирана и с брава със специално заключване (осигуряваща сигурност)
- Зазиждане на врата и други отвори в шахта (вдясно от входната врата)
- Избиване, доставка и монтаж на врата към шахтата от към преддверието
- Доставка, демонтаж и монтаж на междинна врата
- Направа на вътрешна хидроизолация на всички външни стени и съпътстващи дейности.
- Направа на вътрешна хидроизолация на под
- Изпълнение на топлоизолация на пода (3см XPS, 3 см замазка)
- Монтаж на растерен окачен таван
- Изпълнение на предстенна обшивка от гипсокартон на конструкция на всички стени и съпътстващи дейности.
- Двустранно обръщане около отвори на врати
- Монтаж на подова настилка – ламиниран паркет
- Боядисване на стени с латекс
- Обновяване/ревизиране на ВиК инсталацията



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- Демонтаж на стари, амортизирани и увредени елементи от електрическата инсталация, ключове, двойни монофазни влагозащитени контакти.
- Доставка и монтаж на входяща и изходяща климатична система, осигуряваща свеж въздух в работните помещения, както и подходяща работна температура.
- Демонтаж на съществуващото осветление, доставка и монтаж с LED осветление
- Осигуряване на канали и прокарване на оптични кабели
- Доставка и монтаж на пожарни датчици
- Доставка и монтаж на аварийно осветление
- **Работна компютърна зала.**
 - Направа на вътрешна хидроизолация на всички външни стени и съпътстващи дейности.
 - Направа на вътрешна хидроизолация на под
 - Топлоизолация на под (3 XPS, 3 см замазка)
 - Обособяване на тоалетно помещение с 2 отделни тоалетни
 - Обособяване на кухненски бокс
 - Монтаж на растерен окачен таван
 - Изпълнение на предстенна обшивка от гипсокартон на конструкция на външните стени и съпътстващи дейности.
 - Двустранно обръщане около отвори на врати
 - Монтаж на подова настилка – ламиниран паркет
 - Боядисване стени с латекс
 - Обновяване/ревизиране на ВиК инсталацията
 - Демонтаж на мивка
 - Доставка и подмяна на кран/смесител за вода
 - Доставка и монтаж на арматура за тоалетна
 - Демонтаж на стари, амортизирани и увредени елементи от електрическата инсталация, доставка и монтаж на електрическо разпределително табло, ключове, двойни монофазни влагозащитени контакти.
 - Доставка и монтаж на входяща и изходяща климатична система, осигуряваща свеж въздух, както и подходяща работна температура.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- Демонтаж на съществуващото осветление, доставка и монтаж с LED осветление
- Осигуряване на канали и прокарване на оптични кабели
- Доставка и монтаж на пожарни датчици
- Доставка и монтаж на аварийно осветление
- **Сървър**
 - Доставка, демонтаж и монтаж на входната врата - блиндирана и с брава със специално заключване (осигуряваща сигурност)
 - Направа на вътрешна хидроизолация на всички външни стени и съпътстващи дейности.
 - Направа на вътрешна хидроизолация на под
 - Повдигнат под
 - Монтаж на растерен окачен таван
 - Изпълнение на предстенна обшивка от гипсокартон на конструкция на външните стени
 - Измазване и шпакловка на вътрешните стени
 - Двустранно обръщане около отвори на врати
 - Монтаж на подова настилка – ламиниран паркет
 - Боядисване стени с латекс
 - Обновяване/ревизиране на ВиК инсталацията
 - Демонтаж на стари, амортизирани и увредени елементи от електрическата инсталация, доставка и монтаж на електрическо разпределително табло, ключове, двойни монофазни влагозащитени контакти.
 - Доставка и монтаж на входяща и изходяща климатична система, осигуряваща свеж въздух, както и подходяща работна температура.
 - Демонтаж на съществуващото осветление, доставка и монтаж с LED осветление
 - Осигуряване на канали и прокарване на оптични кабели
 - Доставка и монтаж на пожарни датчици
 - Доставка и монтаж на аварийно осветление
- **Преддверие към Лаборатория А на ЦК QUASAR**
 - Направа на вътрешна хидроизолация на под



- Монтаж на растерен окачен таван
- Изпълнение на предстенна обшивка от гипсокартон на конструкцията на външните стени
- Монтаж на подова настилка от гранитогрес
- Боядисване стени с латекс
- Демонтаж на стари, амортизирани и увредени елементи от електрическата инсталация, ключове, двойни монофазни влагозащитени контакти.
- Демонтаж на съществуващото осветление, доставка и монтаж с LED осветление
- Осигуряване на канали и прокарване на оптични кабели
- Доставка и монтаж на пожарни датчици
- Доставка и монтаж на аварийно осветление

4.2. Лаборатория „Bob” (Лаборатория В)

- Доставка, демонтаж и монтаж на входната врата с блиндирана и с брава със специално заключване (осигуряваща сигурност)
- Почистване шпакловка и грундиране на стени и тавани
- Двустранно обръщане около дограми (врати и прозорци)
- Боядисване стени и тавани с латекс
- Монтаж на подова настилка – ламиниран паркет
- Доставка и монтаж на климатичен шкаф / климатик
- Демонтаж на стари, амортизирани и увредени елементи от електрическата инсталация, двоен ключ, двойни монофазни влагозащитени контакти.
- Демонтаж на съществуващото осветление, доставка и монтаж с LED осветление
- Осигуряване на канали и прокарване на оптични кабели
- Доставка и монтаж на пожарни датчици
- Доставка и монтаж на аварийно осветление

При изпълнението на ремонта на помещенията не се засяга носещата конструкция на сградата.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Независимо от експлоатационния срок, при проведения оглед на сградите от външната и вътрешната страна не бяха констатирани видими пукнатини или дефекти в елементите на носещата и ограждаща конструкция. Също така не бяха констатирани недопустими деформации /провисвания/ или отваряне на пукнатини, разрушени участъци от бетон, паднало бетоново покритие или признаци за изгубване на устойчивост в носещите конструктивни елементи, което да илюстрира конструктивни дефекти от некачествено изпълнение, експлоатация или следствие от натоварване от земетръс, вятър или други натоварвания или въздействия по време на експлоатацията си.

Не бяха констатирани деформации, поддаване или завъртане на земната основа.

Според "Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони" 2007г. сградата попада в район с IX степен на сейсмичност. Имайки предвид етажността, избраната конструктивна система, изпълнението и състоянието ѝ може да се счита, че в този вид пространствената коравина и сейсмична устойчивост на сградата са осигурени. Регулярното разположение на стоманобетоновите колони, греди и стоманобетоновите стени и техните размери са годни за поемане на сейсмични въздействия.

Като заключение може да се каже, че след Изграждане на Център за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“ (Quasar), финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“. съгласно чл.151, ал.1, т.43а,б от §5 от допълнителните разпоредби на ЗУТ са спазени конструктивните мероприятия за поемане на гравитационните /и евентуални сеизмични/ натоварвания, което осигурява нейната пространствена устойчивост и коравина и създава условия за нормалната ѝ експлоатация.

Изготвил:

инж. Спас Вучков

02.2019г.

гр. София