



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

**ОБЕКТ:** ПРОЕКТ ЗА ОСНОВЕН РЕМОНТ И СЪЗДАВАНЕ НА СИМУЛАЦИОНЕН ЦЕНТЪР ЗА НУЖДТЕ НА ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ QASAR ВЪВ ВВМУ "НИКОЛА ЙОНКОВ ВАПЦАРОВ", СГРАДА С ИДЕНТИФИКАТОР 10135.2560.428.7, ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР 10135.2560.428, ГР. ВАРНА, РАЙОН "ПРИМОРСКИ", УЛ. "ВАСИЛ ДРУМЕВ" № 73

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** ВВМУ "НИКОЛА ЙОНКОВ ВАПЦАРОВ"

**ФАЗА:** ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

**ЧАСТ:** ЕЛЕКТРО

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист	1
2. Съдържание	2
3. Обяснителна записка	3
4. Количествена сметка	7
5. Светлотехнически изчисления	
6. Схема на ел. табло	
7. Чертежи	

1. Осветителна инсталация
2. Силова инсталация



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

**ОБЕКТ:** ПРОЕКТ ЗА ОСНОВЕН РЕМОНТ И СЪЗДАВАНЕ НА СИМУЛАЦИОНЕН ЦЕНТЪР ЗА НУЖДИТЕ НА ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ QASAR ВЪВ ВВМУ "НИКОЛА ЙОНКОВ ВАПЦАРОВ", СГРАДА С ИДЕНТИФИКАТОР 10135.2560.428.7, ПИ С ИДЕНТИФИКАТОР 10135.2560.428, ГР. ВАРНА, РАЙОН "ПРИМОРСКИ", УЛ. "ВАСИЛ ДРУМЕВ" № 73

**ФАЗА:** ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

**ЧАСТ:** ЕЛЕКТРО

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### I.Обща част

Проектът е изготвен по възлагане от Възложителя на база на архитектурни чертежи и изисквания на Възложителя.

Проектът се реализира в рамките на проект - 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“.

Обектът на настоящия проект е част от етаж във ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, гр. Варна за създаване на симулационен център за нуждите на Център за компетентност.

При разработване на проекта са взети под внимание изискванията на действащите правилници:

- Наредба №3 2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии /Наредбата не се прилага за устройството на заварени строежи на електрически уредби и електропроводни линии/;
- Наредба № 1 от 27.05.2010г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради, Обн., ДВ, бр. 46/2010г.
- Наредба № 13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

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](http://www.eufunds.bg)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- Наредба №4 на МРРБ от 12.2014год. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, както и наредби и инструкции и техните изменения и допълнения, отнасящи се до вътрешни електрически инсталации;

Електроинсталационните материали: ел. табла, проводници, осветителни тела, ключове, разклонителни кутии, тръби и др., които ще се използват по време на строителството трябва да отговарят на изискванията на БДС.

**По част електро се предвижда направата на следните видове инсталации.**

- \* Ел. осветителна и силова инсталации
- \* Еднолинейна схема на разпределително ел. табло

## **II. Техническа част**

Предвидено е ново разпределителното ел. табло за частта от етажа, монтирано на показаното на чертежа място.

Захранването е от ГРТ на сградата. Новопроектираното ел. табло е предвидено да се захрани с кабел NYU 5x50/70 мм<sup>2</sup>, което зависи от разстоянието до ГРТ на сградата.

Новопроектираните инсталации ще бъдат изпълнени по система TN-S с три и пет проводна линия с отделен заземителен проводник. За всички токови кръгове захранващи контакти са предвидени дефектнотокови защиты с ток на сработване 30mA.

След приключване на работния ден е предвидено НШ /нормална шина на новопроектираното ел. табло – РТ да се изключва. Предвидено е резервно захранване от UPS. Предвидена е възможност да се изключва и UPS шината. Преди прекъсвача се захранват само консуматорите на денонощен режим – дежурно осветление и евакуационно осветление.

Вички апарати и излази да бъдат надписани четливо и с дълготраен материал. В таблото да има съответната ел.схема и инструкция за безопасност.

Входните прекъсвачи, които трябва да се изключват след края на работния ден, да бъдат на предпазен щит, зад врата.

Инсталацията да се изпълни с кабел NYU по мет.конструкция на окачения таван, по метална скара и в трудногорими PVC тръби под гипсокартон.



### **III. Ел. осветителна инсталация**

Осветителната инсталация е проектирана на базата на светлотехнически изчисления. Осветителната инсталация да се изпълни с NYU 3x1.5 мм2 мет.скара и мет.констр. на окачения таван. Предвидени са енергоспестяващи LED осветителни тела.

#### **Предвижда се следното осветление:**

Работно осветление  
Дежурно осветление  
Евакуационно осветление

#### **Работно осветление**

Осветителната инсталация е проектирана на базата на светлотехнически изчисления.

Постигната е осветеност от 500Lx за всички помещения.

Захранването е по токови кръгове от РТ.

По задание на Възложителя се монтират допълнителни LED осветителни тела – „луни“ за вграждане на показаните на чертежа места. Същите да са с възможност за димиране.

Включването на осветлението ще става от място с ключове за скрита инсталация. Всички ключове да се монтират на вис. 1,0 м от готов под.

Нормената осветеност е постигната с LED осветителни тела с определен светлинен поток.

**Светлинният поток не трябва да е по-малък от този, с който са правени изчисленията. В противен случай няма да се постигне нужната осветеност на помещенията и коридорите. Водейщо при избора на осветителни тела са необходимите лумени.**

#### **Дежурно осветление**

Предвидени са осветителни тела, които се захранват преди прекъсвача на РТ, свързани към дежурна шина и осигуряващи достъп до таблото.

#### **Евакуационно осветление**

Предвидено е евакуационно осветление. Предвидени са евакуационни осветителни тела с вградена акумулаторна батерия. Захранени са на самостоятелен токов кръг преди главния прекъсвач на таблото – от дежурна шина.

Включват се автоматично след отпадане на ел. захранването.



#### **IV. Силова инсталация**

Тя обхваща ел. захранването на РТ, контактите, силовите и технологични консуматори.

В проекта е предвидена силова инсталация, изпълнени по система TN-S с три и пет проводна линия с отделен заземителен проводник.

Разпределително табло ще се монтира на показаното на чертежа място.

Инсталацията за контактите за общи нужди ще се изпълни с кабел NYU 3x4 до първа разклонителна кутия и след това с NYU 3x2,5mm<sup>2</sup> скрито в окачения таван по метална скара и конструкция и в трудногорими PVC тръби под гипсокартона.

Всички контакти да бъдат тип "Шуко" със заземителна клемма и степен на защита IP 21. Всички контакти да бъдат заземени.

Предвидени са в обща рамка или модулна инсталационна кутия описани в легендата и количествената сметка по задание на Възложителя:

- Контакти свързани към НШ – нормална шина
- Контакти свързани към UPS шината, различно оцветени (червени)
- RJ 45 + рез.място

Модулните инсталационни кутии или група контакти в една рамка + RJ45 са предвидени за монтаж в пода, монтаж за окачен таван, на бюро или маса и на стена.

Всички контакти в окачения таван да са захранени с NYU 3x4 mm<sup>2</sup>.

Захранени са външните климатични тела по задание от ОВ специалист.

Всички ключове и контакти да са на разстояние не по-малко от 0,25 м от ОВ и ВК инсталации.

Електро инсталациите да се изпълняват над ОВ и ВК инсталациите.

Новопроектираното разпределително табло (РТ) да се заземи със съответното пето жило на захранващия кабел.

Предвиден е проводник ПВ 1x16mm (жълто-зелен) за свързване на металните части на скарата и други към заземителната инсталация.

Предведен е кабел UTP от комуникационен шкаф КШ, монтиран в сървърното помещение до всяко място посочено от Възложителя. Инсталацията да се изпълни по метална скара и трудногорима PVC тръба Ф 16mm скрито под гипсокартон или подова замазка.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

## **VII. Осигуряване безопасност при пожар**

Настоящият обект по отношение на електрозахранването се отнася към трета категория по сигурност на електроснабдяването съгласно чл. 39-42 на раздел III към гл.1 от "Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии" (НУЕУ ЕЛ).

Електрическото табло е проектирано съгласно изискванията на раздел III, гл. 38 от НУЕУ ЕЛ .

В проекта, по отношение на мерките за безопасност, за обекта е приета схема TN-S съгласно чл.155 на НУЕУ ЕЛ .

В проекта в ел.таблото са предвидени автоматични прекъсвачи за защита срещу претоварване и късо съединение. На всички контактни излази, съгласно чл. 1796 от НУЕУЕЛ е предвиден защитен прекъсвач, задействащ на минимален ток 30 mA. Взетите в проекта мерки за заземяване и защита срещу поражения от електрически ток отговарят на изискванията на глава седма от НУЕУ ЕЛ.

Проектант:  
инж. Л.Манова

02.2019г.

гр. София