



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОБЕКТ: ПРОЕКТ ЗА ОСНОВЕН РЕМОНТ, МОДЕРНИЗИРАНЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ОБЕКТ ОТ ЦК-QUASAR НА ТЕРИТОРИЯТА НА **ИНСТИТУТА ПО ЯДРЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА КЪМ БАН**, ГР. СОФИЯ, БУЛ. „ЦАРИГРАДСКО ШОСЕ“№72

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 - 2бр.	
7. Чертежи	

1. Осветителна инсталация – лаборатория В
2. Силова инсталация - лаборатория В
3. Осветителна инсталация – лаборатория А
4. Силова инсталация - лаборатория А
5. Евакуационно осветление и силова инсталация ОВ - лаборатория А



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОБЕКТ: ПРОЕКТ ЗА ОСНОВЕН РЕМОНТ, МОДЕРНИЗИРАНЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ОБЕКТ ОТ ЦК-QUASAR НА ТЕРИТОРИЯТА НА ИНСТИТУТА ПО ЯДРЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА КЪМ БАН, ГР. СОФИЯ, БУЛ. „ЦАРИГРАДСКО ШОСЕ“ №72

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“.

Настоящият проект е изготвен във връзка с извършване на ремонтни и строителни работи на съществуващи.

1. 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. Лаборатория „Bob“ (Лаборатория В) се намира на етаж (-1) в Изчислителния център (ИЦ) на ИЯИЯЕ-БАН (стая 36)



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

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;

- 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 лаборатория „А“ и лаборатория „В“ монтирани на показаното на чертежа място. И в двете лаборатории има съществуващи ел. табла, които ще се демонтират. Новите по искане на Възложителя ще се монтират на същите места.

Захранването е от РТ на сградите. Новопроектираните ел. табла е предвидено да се захранят с кабел NYU 5x25 мм² и 5x6 мм².

Новопроектираните инсталации ще бъдат изпълнени по система TN-S с три и пет проводна линия с отделен заземителен проводник. За всички токови



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

кръгове захранващи контакти са предвидени дефектнотоккови защиты с ток на сработване 30mA.

След приключване на работния ден е предвидено новопроектираните ел. табла – РТ и Т –лаб.В да се изключват. За РТ лаборатория А е предвидено 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 по мет.скара и мет.констр. на окачения таван. Предвидени са енергоспестяващи LED осветителни тела.

Предвижда се следното осветление:

Работно осветление
Дежурно осветление
Аварийно 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.

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. Водейо 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.

Аварийно осветление

Предвидени са осветителни тела с вградена акумулаторна батерия, които са част от работното осветление и са захранени преди прекъсвача. Да се предвиди контролна фаза до всяко такова тяло.

Включват се автоматично след отпадане на ел. захранването.

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, изпълнена по система TN-S с три и пет проводна линия с отделен заземителен проводник.

Разпределителните табла ще се монтират на показаното на чертежа място.

Инсталациата за контактите за общи нужди ще се изпълни с кабел NYU 3x4 до първа разклонителна кутия и след това с NYU 3x2,5mm² скрито в окачения таван по метална скара и конструкция и в трудногорими PVC тръби под гипсокартона.

Всички контакти да бъдат тип "Шуко" със заземителна клема и степен на защита IP 44 (изискване на Възложителя). Всички контакти да бъдат заземени.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

За всички условно наречени „работни места“ са предвидени в обща рамка или модулна инсталационна кутия: 1бр. RJ45+ 1рез. място и 2 бр. контакти.

Предвидени са и подови инсталационни кутии със същото разпределение. Предвидени са PVC тръби между всички подови кутии за по добро обслужване и възможност за изтегляне на допълнителни кабели.

Захранени са външните климатични тела по задание от ОВ специалист. Трасето на кабелите до ОВ съоръженията ще се определи на място, тъй като същите ще се монтират на други нива, които не са предмет на проекта.

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.

Новопроектираните разпределителни табла (РТ) да се заземят със съответното пето жило на захранващия кабел.

Предвиден е проводник ПВ 1х16мм (жълто-зелен) за свързване на металните части на скарата и други към заземителната инсталация.

Предведен е кабел FTP от комуникационен шкаф КШ, монтиран в помещението съвърх до всяко „работно място“. Инсталацията да се изпълни по метална скара и трудногорима PVC тръба Ф 16мм скрито под гипсокартон и циментова замазка в пода.

Предвидена е в количествената сметка тръба за изтегляне на оптичен кабел. Тръбата да се предвиди с „водач“.

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 .



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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. Вземите 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