

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

СТРОЕЖ: ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА В
СОУ "Н.ВАПЦАРОВ" гр.ЦАРЕВО - НАЧАЛЕН КУРС

АДРЕС: ПИ 48619.503.176
гр. Царево


ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ЦАРЕВО


ЧАСТ: ЕЛЕКТРИЧЕСКА


ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

 Секция: ЕАСТ Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 42401 инж. СИБЕЛ ИДЖАБИЕВА ПОПОВА Подпис:  ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТРИКУЩАТА ГОДИНА
--	---


ПРОЕКТАНТИ:


.....
/инж. Сибел Попова/
дипл. сер. ТУ-СФ-АА №008796
рег.№ 105900/2010г ТУ-София
ППП рег.№42401 КИИП София



.....
/инж. Николай Ардински/


.....
/инж. Ж. Козарева/

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ:


.....
/арх. Теодор Тодоров/

УПРАВИТЕЛ:


.....
/арх. Теодор Тодоров/

ОБЩИНА ЦАРЕВО Дирекция „Устройство на територията“ СЪГЛАСУВАМ Гл. архитект:  гр. Царево 19.09.2016 г.	
--	--

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

.....
/Георги Лапчев - кмет на Община Царево /

СТРОЕЖ:Подобряване на образователната инфраструктура в СОУ "Н.Вапцаров"
гр.Царево – Начален курс
АДРЕС: ПИ 48619.503.176 , гр. Царево
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Царево
ЧАСТ: ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

ОПИС НА ДОКУМЕНТИ И ЧЕРТЕЖИ

1	Челен лист	ВС.Л.	1
2	Удостоверение ППП	ВС.Л.	1
3	Застраховка "Професионална отговорност"	ВС.Л.	1
4	Опис на документи и чертежи	ВС.Л.	1
5	Обяснителна записка	ВС.Л.	3
6	Количествена спецификация	ВС.Л.	2

Чертежи:

1	Външни ел. Инсталации – ситуация	л.	1/2
2	Ел. схема на разпределително табло РТ во	л.	2/2



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА ПО ЧАСТ ЕЛЕКТРИЧЕСКА

СТРОЕЖ: ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА
В СОУ "Н. ВАПЦАРОВ" гр. ЦАРЕВО – НАЧАЛЕН КУРС
АДРЕС: ПИ 48619.503.176 гр. Царево
ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ЦАРЕВО
ЧАСТ: ЕЛЕКТРИЧЕСКА
ФАЗА: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

1. ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Настоящата разработка е технически проект, свързан с подобряване на образователната инфраструктура в СОУ "Н. Вапцаров" гр. Царево – начален курс. Проектът е разработен за изпълнение на Обществена поръчка, във връзка с открита Процедура за „Избор на изпълнител за изработване на технически проекти и авторски надзор за обекти, финансирани със средства по мярка 7.2 „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка по мащаби инфраструктура“ от Програмата за развитие на селските райони за периода 2014 - 2020 г.“, по обособени позиции.

Техническият проект се разработва в съответствие с изискванията на Възложителя-Община Царево и на всички нормативни актове за проектиране, действащи в страната.

Имотът, предмет на настоящата разработка, се намира в град Царево, квартал 54, парцел II, ул. "Милин камък" N5, на пресечката на ул. "Милин камък" и ул. "Велека"

За целите на проекта е изработено подробно геодезическо заснемане на терена около сградата. Проектът за ПОДОБРЯВАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА В СОУ "Н. ВАПЦАРОВ" - Начален курс в гр. Царево и по точно частта за БЛАГОУСТРОЯВАНЕ И ОЗЕЛЕНЯВАНЕ НА ДВОРА е базиран на идеята за структуриране на дворното пространство, обособяването на зони с различни функции и характер и осигуряването на достъпни връзки между тях. Запазени са основните и второстепенни подходи към училището.

В настоящият проект по част Електрическа, във връзка със задачата за Благоустройство и озеленяване на прилежащите терени е разработено ново осветление на училищния двор.

Проектът е разработен въз основа на:

- Задание на Възложителя
- Архитектурни чертежи

При проектиране на инсталациите са съблюдавани изискванията на следните нормативни документи:

- Наредба за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии ДВ бр. 90,91/2004г.

- Наредба №ИЗ-1971/29.10.2009год. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V – 2005г

За ел.захранване на осветителните тела е предвидено ново електрическо табло РТво, което се монтира в помещението на охраната, до главния вход на училището, съгласно указанията на Възложителя. Ел. захранването на това табло не е предмет на проекта. Ел. захранването на табло РТ во ще е система TN - C, а всички осветителни тела се захранват от табло РТ во чрез система TN – S, 220V, 50 Hz.

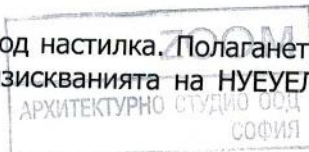
Заземителната клема LEP на табло РТво ще бъде заземена със заземител с $R_{\text{аз}} < 10$ ома. От тази клема става разделянето на жило PEN на външния захранващ кабел на неутрално жило N и защитно жило PE.

По отношение сигурността на ел. захранването осветителната инсталация на училищния двор е потребител III категория. Инсталираната и изчислителна мощност е 0,42kW. Измерването на консумираната ел.енергия ще е от общия абонатен електромер на училището.

В табло РТво всички изводи към консуматорите са защитени с автоматични прекъсвачи, като са предвидени допълнително защитни прекъсвачи – дефектнотоккови защиты 25A, с ток на сработване 30mA, електромеханичен тип.

Захранващите кабели са трижилни /фаза, неутрала и защитен проводник/ и са съгласно ел.схемата на таблото. Не се допуска повторно свързване на неутралния N и защитния PE проводници. Към защитния проводник се свързват всички метални нетоководещи части на осветителните тела и стълбовете.

Кабелните трасета са подземни, в изкоп, в тревните площи или под настилка. Полагането на кабелите в изкопи и изтеглянето им в тръби да се извърши съгласно изискванията на НУЕУЕЛ/ДВ



бр.90и 91/2004г. Кабелите да се положат в изкопи, минимум на 0,70м. под настилка или тревни площи, изтеглени в двуслойни гофрирани кабелозащитни тръби, указани в проекта. При извършване на изкопните работи за полагане на нови кабели, да се провери за наличието на подземни комуникации /силови ел. кабели, информационни кабели, водопроводи, канализация и т.н./.

Осветителните тела са по избор на възложителя и архитектурен детайл, монтирани на указаните на чертежа места, като точното местоположение и котировка на осветителните тела са по проект част Архитектура.

Предвидени са паркови осветителни тела, LED, 70W, IP65, монтирани на метален стълб с $H=4,50\text{м}$ над кота терен. Към всеки стълб ще се монтира клемна кутия тип ПКМ, IP65, с монтирани в нея клеми и АП 1P10A, за връзка на захранващия кабел от табло РТво до съответното осветително тяло. От клемната кутия до осветителното тяло, в стълба, в защитна тръба ще се изтегли кабел СBT 3x1,5мм2

Предвижда се демонтаж на съществуващите осветителни тела, монтирани на двойни рогатки, на стълбовете на баскетболното игрище и монтиране на тяхно място на нови LED улични осветителни тела, които да се свържат към съществуващото окабеляване в стълбовете.

Заземителна клема LEP на табло РТво ще бъде заземена със заземител с $R_{\text{зз}} < 10$ ома. От тази клема става разделянето на жило PEN на външния захранващ кабел на неутрално жило N и защитно жило PE.

Защитните жила PE на захранващия кабел към осветителни тела и защитните им клеми, както и металната конструкция на стълбовете за осветителните тела, ще се заземят повторно с $R_{\text{зз}} < 10$ ома, на показаните на чертежа места.

Външното ел. захранване към табло РТво е система TN - C, а осветителните тела се захранват чрез система TN - S, 220V, 50 Hz. Към защитната клема PE на табло РТво ще се свържат всички защитни PE жила на изходящите захранващи кабели към осветителните тела.

Управлението на осветителните тела се предвижда по следния начин:

На фасадата на табло РТво е монтиран прекъсвач S, с две фиксирани положения, за избор на режим на управление - ръчен/автоматичен.

При избран автоматичен режим управлението на осветителните тела се осъществява посредством фотоелектричен превключвател 2-200Lx, в таблото и фотоелемент тип "стенен монтаж", на фасадата на сградата, отчитайки нивото на външна осветеност. Предвидено е и реле време, което в зависимост от настройката му, ще изключва част от осветителните тела – полунощен режим, като остава да светят само дежурните осветители.

При избран ръчен режим на управление на осветителната инсталация, са предвидени два бутона – пуск Sp /зелен/ и стоп Sc /червен/, с които се включват или изключват осветителните тела от помещението на охраната.

2. Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност

Ел. захранването на новите осветителни тела ще се осъществява от ново разпределително табло РТво, монтирано в помещението на охраната, на показаното на чертежа място.

Заземителната клема LEP на табло РТво ще бъде заземена със заземител с $R_{\text{зз}} < 10$ ома. От тази клема става разделянето на жило PEN на външния захранващ кабел на неутрално жило N и защитно жило PE.

Външното ел. захранване на табло РТво е система TN - C, а осветителните тела се захранват чрез система TN - S, 220V, 50 Hz. Към защитната клема PE на табло РТво ще се свържат всички защитни PE жила на изходящите захранващи кабели към осветителните тела.

Ел. табло РТво ще се обслужва само при изключен главен прекъсвач. Всички изводи от таблото са защитени с автоматични прекъсвачи, като са предвидени допълнително защитни прекъсвачи – дефектнотокови защиты 25A, с ток на сработване 30mA, електромеханичен тип.

Консуматорите се захранват радиално чрез система TN - S, с трижилни кабели с фазни L, неутрален N и защитен PE проводници.

Не се допуска повторно свързване на неутралния N и защитния PE проводници. Към защитния проводник се свързват всички метални нетоководещи части на осветителните тела и стълбовете.

Типа на кабелите е съобразен с вида инсталация и начина на изпълнението ѝ.

3. Мероприятия по БХТ и ПБ

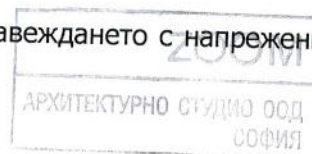
Мероприятията по техника на безопасност, хигиена на труда и противопожарна защита се предвиждат въз основа на следните документи и правилници:

- Наредба за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии ДВ бр. 90,91/2004г.

- Наредба №Из-1971/29.10.2009год. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V – 2005 г;

- Защити срещу поражение от електрически ток.



При разработката на проекта са спазени изискванията на действащите нормативни документи. Съгласно инструкцията предвидените мероприятия се класифицират, както следва:

Обезопасяване на оборудването

Настоящият обект се отнася към III категория на електрозахранване съгласно Наредба №3.

Защита срещу индиректен допир до части под напрежение се осъществява чрез следните мероприятия:

- защита чрез автоматично изключване на захранването – осъществява се чрез защитни прекъсвачи на токове с нулева последователност, които изключват захранването на ел. обзавеждането в случай на дефект на изолацията.

- свързвания за изравняване на потенциалите (заземяване) – главна връзка за изравняване на потенциалите. Електрическата уредба на обекта е проектирана като схема TN-S съгласно изискванията на чл.155 от Наредба №3. Разделянето на защитния проводник от неутралния става от заземителната шина (клема) LEP на ел. табло РТво. Към защитния проводник се присъединяват достъпните токопроводими части на стълбовете и осветителните тела. Преходното съпротивление не трябва да надвишава 10 ома, съгласно Наредба №3. Не се допуска обединяване на неутралния и защитния проводник в разпределителното табло или в коя и да е друга точка от уредбата след главна заземителна клема LEP на табло РТво!

Осигуряване на безопасна работа:

1. Табло РТво – метално, за монтаж на стена, минимални размери, заключваемо, изпълнено съгласно изискванията на БДС EN 60439-1
2. Инсталациите са изпълнени с кабели СВТ, изтеглени в двуслойни гофрирани кабелозащитни тръби, в изкоп.
3. Цялата инсталация е предвидена със защитен проводник.
4. Предвижда се автоматично изключване на захранването чрез защитен прекъсвач с номинален ток на сработване 30 mA. Такава защита е предвидена и за всички токови кръгове, захранващи осветителните тела.

Пожарна безопасност

Инсталациите и съоръженията са изпълнени съгласно изискванията Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и Наредба №Из-1971/29.10.2009год. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Забележка: Монтажа, профилактичните прегледи, ремонта и други видове работи по таблото и съоръженията, трябва да се извършват от квалифициран персонал.

ПРОЕКТАНТИ:



.....
/инж. Сибел Попова/
дипл. сер. ТУ-СФ-АА №008796
рег.№ 105900/2010г ТУ-София
ППП рег.№42401 КИИП София

.....
/инж. Николай Ардински/

.....
/инж. Ж. Козарева/

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ:

.....
/арх. Теодор Тодоров/

07.2016г.
гр.София

