

"НУЖНО" ОСВЕТЉЕЊЕ

Аутор: Немања Марјановић, сизжс, спец.
 М-ЕЛЕКТРО д.о.о.
 Нови Београд, Јурија Гагарина 271

Кратак садржај:

Спречавње ризика, и довођење истог на најмању могућу меру, од последица које би настале у случају нестанка мрежног напона, у смислу сигурности при напуштању објекта у хитним случајевима и безбедног наставка рада одређених приоритетних пријемника у једном објекту из технолошких и/или економских разлога, захтева мере које се морају договарати пре израде пројектног задатка и предвидети пројектом за извођење електричних инсталација објекта ради усаглашавања са националним законским и подзаконским документима. Електрично осветљење је део електричне инсталације објекта.

Било спољашње или унутрашње, опште осветљење се напаја из напона мреже електродистрибутивног система. У случају нестанка напона напајање се пребацује на друге, алтернативне изворе напајања у припревном стању: Дизел агрегате, Системе непрекидног напајања, аутономне изворе напајања.

Са генератора резервног напајања (ДЕА) предвиђа се обично напајање потребних пријемника, део општег осветљења, нпр. противпожарних централа, сплинкер система, система за евакуацију дима (вентилатори), пумпе за претакање воде, лифтови, ескалтори, сигурносни системи: видео надзор, техничко обезбеђење, контрола приступа, па између осталих и напајање електричне инсталације "нежног осветљења" тј. сигурносног осветљења у хитним случајевима.

У овом раду би се указало на мноштво термина у употреби за инсталације за осветљење у стању приправности, сигурносно осветљење у случају хитности, њихових подподела, и појмова за пратећу опрему, за које предстоји потреба за усаглашавањем.

УВОД

По сазнању за непосредну опасност од њеног наступања проглашава се ванредна ситуација. Ванредна ситуација може бити проглашена и пошто је наступила. Заштита од техничко-технолошких несрећа се предвиђа и у случају нестанка напона мреже, на радним местима где је угрожена животна средина, те постоји ризик од појаве ризика по живот људи, до појаве инцидента, нпр због нестанка електричног осветљења, губитка материјаног добра због потенцијалног квара на машинама и прекида рада на њима и друго. Да би се потенцијална опасност од ризика због нестанка напајања напона мреже свела на најмању могућу меру, изводе се електричне инсталације у стању приправности, за сигурносно осветљење (противпанично, евакуационо и осветљење радних места са посебним опасностима) и помоћно (резервно) осветљење, које се напаја из мреже, а у случају кад рад треба наставити ради спречавања губитка добити, из резервног извора напајања и/или док се поново не успостави нормално напајање електричном енергијом напоном из мреже. Основни циљ прописаних мера заштите јесте заштита живота људи, телесног интегритета, материјалних добара и животне средине.

У овом раду би се указало на мноштво термина у употреби за инсталације за осветљење у стању приправности, сигурносно осветљење у случају хитности, њихових подподела, и појмова за пратећу опрему, за које предстоји потреба за усаглашавањем.

1. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ ДЕФИНИСАЊА МЕТОДОЛОГИЈЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Правилно по стандардима и техничким прописима изведене електричне и громобранске инсталације и инсталације осветљења као услова околине су најбоља превенција од избијања инцидента, као и израда Главног пројекта електричне инсталације у стању приправности за сигурносно осветљење (противпанично, евакуационо и осветљење радних места са посебним

опасностима), и помоћно осветљење. Надлежно Министарство даје сагласност на пројектну документацију за изградњу, адаптацију и реконструкцију.

Овај рад се односи на евакуационе путеве за спасавање лица и имовине, те у оквиру тога и осветљења у случају хитности који је обично саставни део Главног пројекта заштите од пожара, тј. део захтева техничке документације за изградњу објекта утврђених законом о пожару [13].

1.1 Сигурносно противпанично осветљење је део сигурносног осветљења у случају хитног напуштања, које осветљава и којим се обележава унапред утврђене најкраће путање за излаз из објекта. Оно мора да осигура безбедно напуштање просторија или постројења тако што ће обезбедити довољну осветљеност излазних ознака унапред утврђених излазних путева и места на којима се налазе ручни јављачи пожара и приручна противпожарна опрема.

Осветљеност у осци излазних путева на 0,2м изнад пода (тла) коју обезбеђује противпанично осветљење, не сме ни на најнеповољнијем месту да буде нижа од једног лукса (1 lx). Такође одређени осветљај мора да се постигне и на површини ручних јављача и друге приручне противпожарне опреме. У овој области су се претрпеле велике измене у терминологији (изразима, појмовима) који се примењују у овој области.

Поред јасног обележавања ознакама и исправног осветљавања излазних путева у случају нестанка општег-нормалног осветљења, према величини, врсти и намени објекта предлаже се и минимални период трајања резервног ("нужно") осветљења. Уколико буде било потребно да се постојећи прописи примене и на неки други тип осветљења, исправан начин примене његових захтева треба да буде предмет договора са надлежном установом пре почетка радова.

Осветљење за напуштање у случају хитности (Emergency Escape Lighting) је сигурносно осветљење, тј. онај део осветљења у случају хитности, под који ће да се омогућити излаз у случају квара нормалног осветљења из дистрибутивне мреже у безбедан простор. (Овај тип осветљења у случају хитности је део система заштите од пожара у згради [14].).

Систем противпаничног осветљења представља системско решење чија је функција да након губитка мрежног напајања укаже на најближи могући пут за напуштање простора. На овај начин осигурава се да присутна лица безбедно и без последица напусте пословни или други простор.

2. ТЕРМИНИ И ДЕФИНИЦИЈЕ

2.01 Простор (Premises) - Целокупна зграда или део ње који су у смислу ове теме има сматрати као једна целина.

2.02 Излаз (Exit) Пут који води напоље и може да се користи увек када има неког у просторијама

2.03 Излаз у случају хитности (Emergency exit) је излаз у случају инцидента.

2.04 Крајњи излаз (Final exit) излаз у слободан (безбедан) простор

2.05 Излазни пут (Escape route)-правац кретања ка крајњем излазу

2.06 Нормално осветљење (Normal lighting) - свако трајно инсталирано вештачко осветљење, (које се у недостатку дневне светлости користи увек када у просторима има неког), напајано из електроенергетског извора које се користи у нормалним условима рада објекта.

Напомена: Познато је и као опште осветљење (General lighting)

2.1. Осветљење у хитном случају (Осветљење у случају хитности "Нужно осветљење")(Emergency lighting) - Осветљење које се, код испода напајања нормалног осветљења, правремено укључује. Оно може да се састоји од сигурносног, евакуационог, противпаничног, осветљења радних места са посебним опасностима и помоћног осветљења.

Напомена: За потребе српског стандарда СРПС EN 1838 [1] (односно британског и европског BS EN 1838 [4]:- Emergency Lighting. Осветљење у хитном случају је генерички термин за опрему која омогућава осветљавање у случају отказа снабдевања нормалног осветљења (у даљем тексту општег осветљења) из дистрибутивне мреже

2.1.1 Сигурносно осветљење (Safety lighting)

- према IEC IEC 60050 (845-09-02) [2] оно је намењено постизању безбедног напуштања објекта код испода напајања општег осветљења из мреже, и може да се састоји од евакуационог, противпаничног и осветљења радних места са посебним опасностима.

2.1.1.1 Евакуационо осветљење - Осветљење светилком са ознаком излазног пута

2.1.1.2 Противпанично осветљење - Део осветљења у случају хитности којим се осветљавају и обележавају унапред утврђени најкраћи путеви за излаз из објекта - "излазни пут" који су такође

уцртани у плановима евакуације и постављени на карактеристичним местима на евакуационим путевима.

2.1.1.3 Осветљења радних места са посебним опасностима - део сигурносног осветљења на местима са високим ризиком (степеништа и сл.)

2.2 Осветљења у стању приправности (Standby Lighting) - део осветљења у случају хитности који обезбеђује најнижи прописани ниво осветљености да се наставе нормалне активности у раду у условима отказивања напајања нормалног осветљења.

Напомена1: Ово осветљење не пружа заштиту код пожара, осим ако исто није изведено тако да испуњава исте захтеве и услове као остала опрема за примену у условима пожара.

Напомена 2: Да се ово осветљење инсталира и користи као део "Систем осветљења за напуштање у случају хитности", пројектом се предвиђа.

2.3 Одржавано осветљење у случају хитности (Maintained emergency lighting)-Трајни спој – Спој (режим рада) осветљења у стању приправности у коме је оно, све док има неког у просторији или објекту, стално укључено на мрежу нормалног осветљења, а у тренутку отказивања напајања нормалног осветљења се аутоматски прикључује на резервни извор напајања.

2.4 Приправни спој – Спој (режим рада) осветљења у коме је оно нормално искључено и аутоматски се прикључује на резервни извор напајања у тренутку отказивања напајања нормалног осветљења.

2.5 Користан век (инсталације) - Време између првог пуштања у погон инсталације осветљења у случају хитности и тренутка када инсталација (батерија акумулатора) више није у стању да одржи гранично трајање погона

2.6 Почетно (пројектовано) трајање погона - Време током којег потпуно нова акумулаторска батерија може да напаја инсталацију осветљења у случају хитности, а да јој при том радни напон не падне испод прописане границе.

2.7 Називно трајање погона - Прописано време трајања погона осветљења у случају хитности.

2.8 Гранично трајање погона – Најкраће дозвољено време трајања погона осветљења у случају хитности

2.9 Укључено стање - Режим рада осветљења у случају хитности (нужног осветљења) у коме су све светилке укључене а не светле, а аутоматска управљачка јединица се налази у стању приправности, спремна да у тренутку отказивања нормалног напајања аутоматски укључи осветљење у случају хитности, на резервни извор напајања.

2.10 Приправно стање - Режим рада осветљења у случају хитности (нужног осветљења) у коме су све светилке искључене и не светле, а аутоматска управљачка јединица се налази у стању приправности, спремна да у тренутку отказивања нормалног напајања аутоматски укључи нужно осветљење на резервни извор напајања.

2.11 Искључено стање - Режим рада осветљења у случају хитности (нужног осветљења) у коме су светилке искључене и не светле, а аутоматска управљачка јединица се налази у стању мировања, тако да може да се укључи у случају хитности у тренутку отказивања нормалног напајања.

2.12 Специфични видови Осветљења у случају хитности (Specific Forms of Emergency Lighting) видети табелу 1.1.

Постоји велики број Специфичних видова Осветљење у случају хитности (Specific Forms of Emergency Lighting), према ICEL 1006: Emergency Lighting Design Guide 10th January 2013 4 [3].

2.12.1 Осветљење за напуштање у случају хитности (Emergency Escape Lighting)-Онај део осветљења у случају хитности, под условом да се омогући безбедан излаз у случају квара нормалног осветљења из дистрибутивне мреже. (Овај тип осветљења у случају хитности је део система заштите од пожара у згради)

2.12.2 Осветљење пута за напуштање (Осветљење излазног пута) (Escape Route Lighting)

Онај део осветљења у случају хитности омогућава да корисник зграде уз обезбеђене одговарајуће визуелне услове и правац, налазе излаз у хитном случају и на посебним областима / локацијама, и да се осигура да гашење пожара и сигурносна опрема може лако да се пронађе и користи. Нпр. ходници и степеништа.

2.12.3 Осветљење отвореног простора (Open Area Lighting) или анти-паник површина (or Anti-Panic Area) - Онај део осветљења за хитно бекство под условом да се смањи вероватноћа панике и да омогући безбедно кретање путника према излазу у случају нужде давањем одговарајућих визуелне услова и налажење правца (на пример велике сале).

2.12.4 Осветљење површине са високо ризичним задацима (High Risk Task Area Lighting) - Онај део нужног осветљења (у стању приправности) који омогућава да се обезбеди сигурност људи који учествују у потенцијално опасним процесима или ситуацији и да се омогући процедура правилног гашења (искључење) које се спроводи ради сигурности осталих особа у просторијама. (Нпр. Заштита лица од опасних машина).

3 ПРОЈЕКТОВАЊЕ

3.1.1 Планирање инсталације осветљења у случају хитности, се заснива на смерницама које се односе на затворене просторије, међутим оне су, по смислу, применљиве и за вештачко осветљење на отвореном.

"Нужно" осветљење се због различитих видних задатака дели на:

- сигурносно евакуационо осветљење
- сигурносно противпанично осветљење
- сигурносно осветљење радних места са посебним опасностима
- помоћно осветљење

Табела 3.1.1.1 - Специфични видови "Осветљења у случају хитности"

<p>Осветљење у хитном случају ("Нужно" осветљење, "Осветљења у случају хитности") (Emergency lighting)-Осветљење које се, код испада напајања општег вештачког осветљења, правремено укључује" (видети тачку 2.1)</p> <p>Осветљење у случају хитности је генерички термин за опрему којом се у случају квара напона нормалног напајања, обезбеђује осветљење.(For the purposes of the British and European standard BS EN 1838[4])</p> <p>Осветљење у случају хитности је генерички термин за опрему којом се у случају отказа напона на нормалног напајања, обезбеђује осветљење. Зависно од намене, разликују се две врсте :</p>		
<p>(Сигурносно) осветљење за напуштање у хитном случају (Emergency escape lighting) (видети тачку 2.1.1)</p> <p>Онај део осветљења у случају хитности, под условом да се, у случају квара нормалног осветљења из дистрибутивне мреже, омогући безбедан излаз. (Овај тип осветљења у случају хитности је део система заштите од пожара у згради)</p> <p>Осветљење које у току радног времена објекта осветљава излазне путеве прописаном минималном осветљеношћу, чиме се омогућава безбедно напуштање просторија или постројења"</p> <p>Зависно од намене, разликују се три врсте :</p>		<p>(помоћно осветљење)</p> <p>Осветљење у стању приправности</p> <p>(Standby lighting)</p> <p>(видети тачку 2.2)</p>
<p>Евакуационо осветљење (Осветљење излазног пута) (Escape route lighting)</p> <p>(видети тачку 2.12..2)</p>	<p>Противпанично осветљење Осветљење отвореног простора (Open area or (Anti-panic area) lighting)</p> <p>(видети тачку 2.12.3)</p>	<p>Осветљење радних места са посебним опасностима (Осветљење површине са високо ризичним задацима) (High risk task area lighting) (видети тачку 2.12.4)</p>

3.1.2 Стандард наведен у Табели 3.1.3.2, DIN5035 из 1991. [5] ревидиран је и узет као основ за многе ревизије међународних стандарда за : школе, болнице, канцеларије, мерење и испитивање квалитета осветљења. Ако упоредимо вредности из Табеле 3.1.3.1. са предходним вредностима пре ревизије. (Табела 3.1.3.2): могу се уочити разлике у захтевима за јачину светлости I изражену у канделама (cd), при мањим висинама вешања светилке, које мора да се постигну:

-на крају називног трајања погона у почетку корисног века инсталације и

-на крају граничног трајања погона при крају корисног века инсталације.

3.1.3 Ограничавање бљештања

Највећа вредност дозвољене јачине светлости светилки за нужно осветљење у правцу ока посматрача, за сигурносно противпанично осветљење: према EN 1838:2013[1] дата је Табела 3.1.3.1

Табела 3.1.3.1 - Ограничавање границе бљештанња према EN 1838:2013[1]

Редни број	Висина овешања изнад тла (Mounting height above floor level) h [m]	Осветљење излазног пута и отвореног простора (анти-паник) осветљење: максимална јачина светлости I_{max} (Escape route and open area (anti-panic) lighting maximum luminous intensity I_{max}) [cd]	Осветљење високо ризичних задатака : максимална јачина светлости I_{max} (High risk task area lighting maximum luminous intensity I_{max}) [cd]
1	$h < 2,5$	500	1 000
2	$2,5 \leq h < 3,0$	900	1 800
3	$3,0 \leq h < 3,5$	1 600	3 200
4	$3,5 \leq h < 4,0$	2 500	5 000
5	$4,0 \leq h < 4,5$	3 500	7 000
6	$h > 4,5$	5 000	10 000

Највеће дозвољена јачине светлости светилки за осветљење у случају хитности према DIN5035 Teil 5 iz 1991 [5] дата је у Табели 3.1.3.2

Табела 3.1.3.2 - Вредности ограничавања границе бљештанња према DIN5035 Део 6:1991 [5]

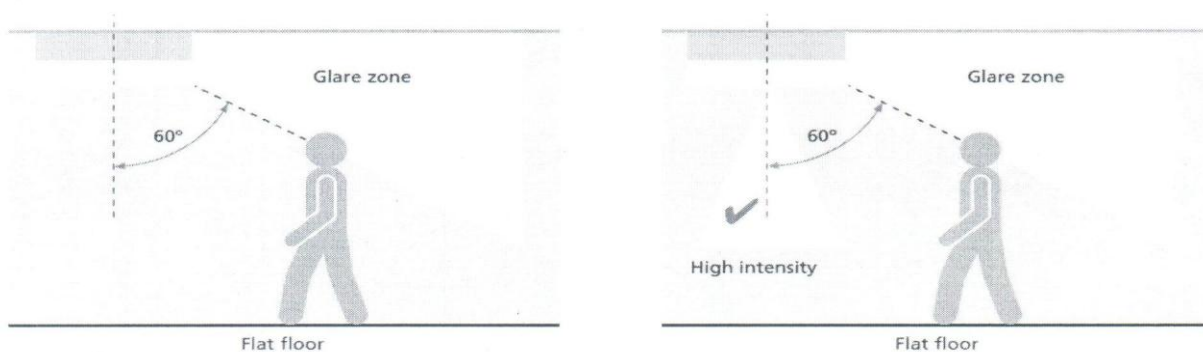
Висина светилке[m]	2	2-2,5	2,5-3	3-3,5	3,5-4	4-4,5	>4,5
Противпанично осветљење: I_{max} максимална јачина светлости [cd]	100	400	900	1600	2500	3500	5000
радна места са посебним опасностима: I_{max} јачина светлости [cd]	200	800	1800	3200	5000	7000	10000

3.1.4 Кашњење укључивања

Противпанично осветљење мора да постигне своју називну вредност најкасније за 15s после тренутка отказивања напајања нормалног осветљења.

3.1.5 Трајање погона

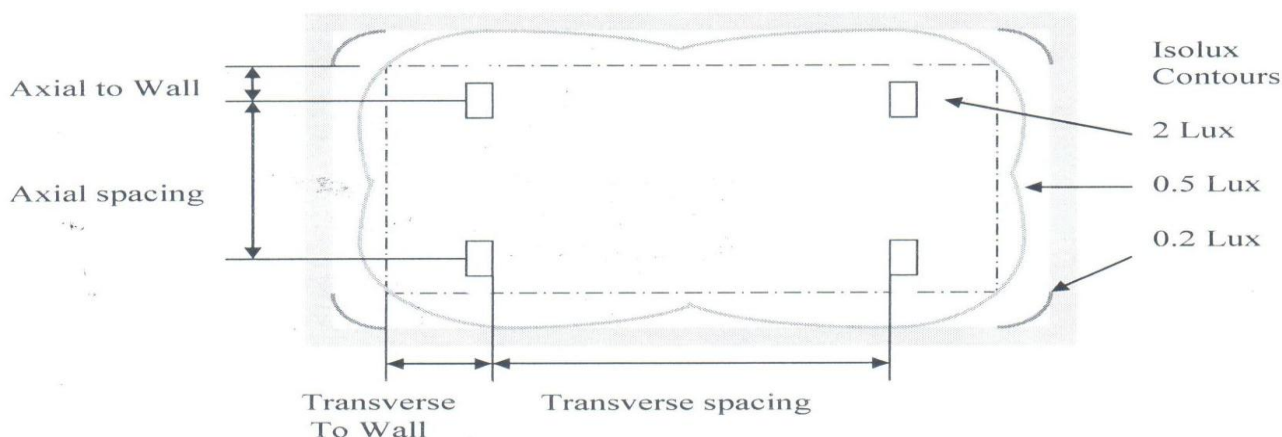
Називно трајање погона нужног осветљења је један час за радне центре, односно 3 часа за центре у којима се сакупља више људи. Гранично трајање је 45 минута за инсталације са називним трајањем од једног часа и 2 часа за инсталације са називним трајањем од 3 часа.



Слика 3.1- Ометајуће бљештање

3.1.6 Распоред светилки

Светилки треба тако распоредити да зависно од њихове расподеле светлости, испуне све захтеве који се постављају противпаничном осветљењу. При томе светилке, пре свега, треба да поставе код излаза (са унутрашње и са спољње стране) и на местима на којима њихов положај може да утиче на распознавање положаја евентуалних препрека, као нпр. код сваког завршетка или скретања ходника, у близини прве степенице сваког степеништа на излазном путу, код сваке промене висине пролаза која може да буде опасна.



Слика 3.2 - Отворен простор - распоред светилки и расподела осветљаја

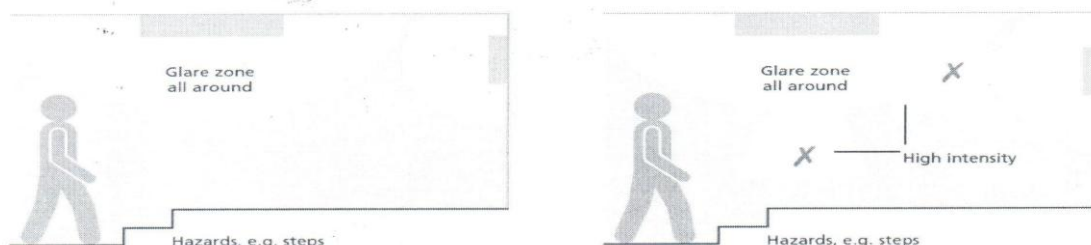
3.1.7 Уједначеност осветљености на нивоу тла мора да износи : $E_{min}/E_{max} \geq 1: 40$

3.2 Сигурносно осветљење радних места са посебним опасностима

Сигурносно осветљење радних места са посебним опасностима мора да омогући безбедан завршетак радова на радном месту са потенцијалним опасностима.

3.2.1 Осветљеност радних места са посебним опасностима,

Осветљеност коју обезбеђује сигурносно осветљење радних места са посебним опасностима, мери се на радној равни и мора да буде најмање 10% осветљености коју обезбеђује нормално - опште осветљење, али не мање од 15 лукса.



Слика 3.3 - Опасна места

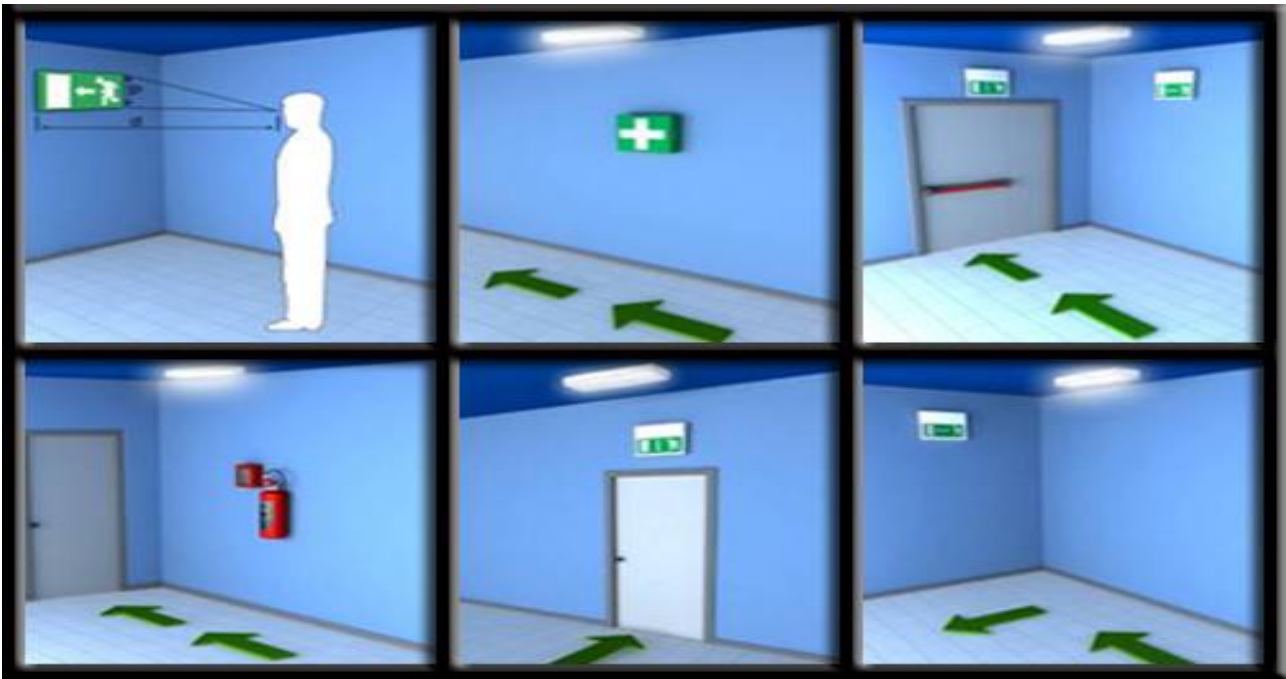
При избору распореда и положаја светиљки треба водити рачуна да сваки ручни јављач пожара и приручна противпожарна опрема буду лако видљиви³

Вредност осветљености на почетку радног века инсталације треба да је најмање 25% виша, док на крају радног века инсталације (по правилу две до три године) она може да буде до 20% нижа.

3.2.2 Уједначеност осветљености на равни мерења мора да износи : $E_{\min}/E_{\max} \geq 1: 40$

3.2.3 Ограничавање бљештања

Ограничавање бљештања се спроводи у циљу избегавања утицаја бљештања на моћ виђења-препознавања детаља. Јачина светлости из светиљке у правцу ока посматрача не сме да буде већа од вредности датих у табели стандарда SRPS EN1838 iz 2013.

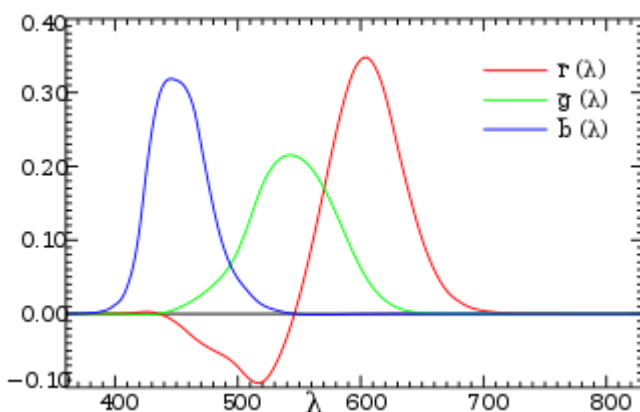


Слика 3.4 - Метода пројектовања

3.2.4 Узврат боја

Општи степен узврата боја (R_a) код сигурносног осветљења радних места са посебним опасностима несме да буде испод $R_a > 40$, при чему прописане безбедносне боје ногу лако да се распознају.

Напомена: Сијалице са натријумовим парама високог притиска могу се користити ако испуне посебне мере



Слика 3.5 Могућност избора фактора репродукције боја из понуде произвођача.

3.2.5 Кашњење укључивања

Сигурносно осветљење радних места са посебним опасностима мора да постигне своју називну вредност најкасније за 0,5 сек. после тренутка отказивања напајања нормалног осветљења са изузетком за позорнице, сцене и сл., код којих тај период може да траје највише једну секунду.

3.2.6 Трајање погона

Називно трајање радног погона сигурносног осветљења за позорнице, сценеске површине је најмање 3 часа, док за радна места оно мора да је најмање 1 мин дуже од трајања постојеће опасности.

3.2.7 Гранично трајање погона

Сигурносно осветљење радних места са посебним опасностима се изједначаје са називним трајањем, док на бинама, сценским површинама и сл. оно не сме да буде мање од 2/3 називног трајања.

3.2.8 Распоред светилки

Светилке треба тако распоредити да се оствари потребна осветљеност и уједначеност осветљености, водећи при том рачуна да директно и индиректно бљештање буде у прописаним границама.

3.2.9 Уједначеност осветљености на равни мерења мора да износи $E_{\min}/E_{\max} \geq 1: 40$

3.3 Помоћно осветљење (осветљење у стању приправности)

Помоћно осветљење је, по правилу, део нормалног осветљења који у условима отказа напајања нормалног осветљења треба да обезбеди наставак нормалних активности у просторији.

3.3.1 Осветљеност

Осветљеност коју обезбеђује помоћно осветљење, треба да има карактеристике које обезбеђују захтеве за нормално осветљење на радној равни и треба да буде најмање 10% осветљености коју обезбеђује, али не мање од 15лукса.

3.3.2 Уједначеност осветљености на равни мерења мора да износи $E_{\min}/E_{\max} \geq 1: 40$

4. ЗАКЉУЧАК

Код нас су у примени од 1895 (Видети "Из науке о светлости" од Ђорђа М. Станојевић [6]), затим 1962 СРПС У.Ц9.100 [7], СРПС Н.А0.845:1995: [2], SRPS ISO 15 469:2006 [8] и јасно дефинисани појмови: дневно и вештачко (електрично) осветљење, опрема за осветљење, извори светлости - сијалице, касније предспојни уређаји (конвенционални и електронски), данас и програмбилни контролери и други уређаји за управљање".

У том међувремену јављали су се појмови, које је обично наметао произвођач опреме: нпр "расветљава", "расвета", па одатле и неунифицирани термин "расвета" у области инсталација осветљења у случају хитности, што је унело неуједначеност и неусклађеност у терминологији чак и у законима и правилницима, и самим стандардима .

Терминологија се планира да испуни све захтеве које одређује намена просторије и простора у погледу квалитета, те одатле и потреба за једнозначношћу и унификацијом термина "осветљење" у Законима, правилницима, препорукама и стандардима.

4.1.2 Главни пројекат електричне инсталације у стању приправности за сигурносно осветљење (противпанично, евакуационо и осветљење радних места са посебним опасностима), и помоћно осветљење, у пракси обухвата технички извештај који садржи, уколико је примењиво, податке: о локацији објекта значајне за заштиту од пожара, опис објекта, процену опасности од пожара, поделу објекта на пожарне секторе, дефинисање евакуационих путева, избор материјала за конструкције које треба да буду отпорне на пожар, избор материјала за ентеријер за који постоје посебни захтеви у погледу отпорности на пожар, процену опасности од пожара која потиче од

технолошког процеса и материја које се у њима користе или складиште, опис инсталација за аутоматско откривање и дојаву пожара, детекцију експлозивних и запаљивих гасова, као и опис стабилних и мобилних инсталација и уређаја за гашење пожара, евакуациони путеви за спасавање лица и имовине, избор мобилне опреме за гашење пожара, опис инсталација за флуиде који се користе у објекту и др. Нестанак напона у мрежи који може угрозити безбедност и сигурност, званично захтева сигурносно осветљење обавезно за степениште, пролазе и излазе за напуштање. Из тог тазлога требало би размотрити потребу постављања система за "нужно" осветљење у објектима у раној фази пројектовања, а пројектант мора да се обавести о захтевима локалних власти, противпожарне управе, законом условљеним.

У случају ванредне ситуације за осветљење излаза на свим радним местима где се производи, учи и задржава већи број људи, и местима отвореним за јавност (хала за скупове, концертне сале, позоришта, биоскопи, изложбени простори, музеји, фоајеи, аудиторијуми, тржни центри итд) морају се предвидети:

-осветљење излазних путева(према СРПС EN 1838:2013 [1]) и знакова сигурности (према SRPS EN ISO 7010 :2012 [10]) у случају отказа нормалног напајања;

-мере за осветљење излазних путева и знакова безбедности и навести минимум мера код таквог сигурносног осветљења заснованог на величини, типу и дозвољеном коришћењу: електричног напајања опреме у случају нестанка нормалног напајања општег и радног осветљења, мере за заједничке прилазне путеве кроз вишеспратнице, (али не и за станове физичких лица у згради) и

- помоћно осветљење када се и оно користи за осветљење у случају опасности.

Аутор: Немања Марјановић, сизжс, спец.

М-ЕЛЕКТРО д.о.о.

Нови Београд, Јурија гагарина 271

nemanja@melektro.rs

Short content:

Risk prevention, and bringing it to the minimum, from the consequences that would arise in case of network voltage failure, in terms of safety when leaving the facility in case of emergency and the safe continuation of work of certain priority receivers in one facility for technological and / or economic reasons, requires the measures that must be agreed before the design task is drafted and envisaged by the project for the execution of electrical installations of the facility in order to comply with the national legal and sub-legal documents. Electrical lighting is part of the electrical installation of the building.

Any external or internal, general lighting is powered from the voltage of the power distribution system. In the event of a voltage shortage, the power is switched to other, alternative power sources in the state of emergency: Diesel generators, Uninterruptible power systems, autonomous power sources.

From the backup power generator (DEA), it is usually assumed that the necessary receivers are supplied, part of the general lighting, for example, fire control panels, sprinklers, smoke evacuation systems (fans), water pumps, elevators, escalators, security systems: video surveillance, technical security, access control, and among others the power supply of "necessary lighting" emergency lighting.

In this paper, we would point out a multitude of terms in use for ready-to-use lighting installations, emergency lighting in case of emergency, their sub-assemblies, and concepts for accompanying equipment, for which there is a need for harmonization.

5 ЛИТЕРАТУРА

- [1] СРПС EN 1838:2013-Осветљење у примени - Осветљење у случају хитности (EN 1838:2013, Lighting applications — Emergency lighting)
- [2] СРПС H.A0.845:1995 - Осветљење. Термини и дефиниције. Део.1 Величине и јединице (eqv. Sektion 1, IEC 60050-845:1987, International Electrotechnical Vocabulary - Chapter 845: Lighting.Term and definition)
- [3] ICEL ICEL 1006-Emergency lighting Design Guide (deo iz serije ICEL 1001 The Construction and Performance of Batery-Operated Emergency Lighting Equipment)
- [4] BSEN1838 EN 1838:2013-Осветљење у примени - Осветљење у случају хитности (EN 1838:2013, Lighting applications — Emergency lighting)
- [5] Каталогска група Нацрта N.L5 (serija od 1 do 7) Вештачко осветљење (идт DIN5035 Serija Artificial lighting –Teil 1 – 7) (Видети ЈУС Билтен бр. 1-2 из 2003 године)
- [6] Из науке о светлости“ 1895 од Ђорђа Станојевића
- [7] СРПС У.Ц9.100:1962- Дневно и електрично осветљење просторија у зградама (сл. лист ФНРЈ 48/1962)
)
- [8] SRPS ISO 15 469:2006-Просторна расподела дневне светлости-Стандардно небо према CIE (идентичан са ISO 15469 2004)
- [9] ISO3864 (серија) -Graphical symbols – Safety colours and safety signs
- [10] SRPS EN ISO 7010 :2012 (idt sa ENISO 7010) - Графички симболи - Боје и знакови сигурности - регистровани знакови сигурности (Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Registered safety signs (ISO 7010:2011/Amd 2:2012)
- [11] Закон о безбедности и здрављу на раду(Службени гласник РС”, бр. 101/05 и 91/15)
- [12] Закон о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 84/04)
- [13] Закон о заштити од пожара ("Сл. гласник РС" бр. 111/2009 и 20/2015)
- [14] Правилника о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара, ("Службени гласник РС", бр. 80/2015
- [15] Правилник о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона ("Службени лист СФРЈ", бр. 53/88, 54/88 и "Службеном листу СРЈ" 28/95)
- [16] Правилник о безбедности машина (Службени гласник РС 58/2016)