

**Satura rādītājs**

<b>Nr. p./k.</b>	<b>Nosaukums</b>	<b>Šifrs</b>	<b>Lapas Nr.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Titullapa		1
2.	Būvprojekta sastāvs		2
3.	Satura rādītājs		3
4.	SIA "MKM Engineering" būvkomersanta kopija		4
5.	I.Semjonova sertifikāta Nr.72-AM-33/10 kopija		5
6.	I.Semjonova sertifikāta Nr.72-AM-25/10 kopija		6
7.	Paskaidrojuma raksts		7
8.	Vispārīgie rādītāji	EL-1	11
9.	Esošās sadalnes shēma	EL-2.1	12
10.	Sadalnes SS1 montāžas shēma	EL-2.2	13
11.	1.stāva plāns ar apgaismojuma tīkliem	EL-3	14
12.	1.stāva plāns ar spēka tīkliem	EL-4	15
13.	Ģenerālais plāns ar apgaismojuma tīkliem	ELT-1	16
14.	Materiālu specifikācija	EL-IS	17



**BŪVNIECĪBAS, ENERĢĒTIKAS UN MĀJOKĻU VALSTS AĢENTŪRA**

Mucenieku ielā 3, Rīgā, LV-1050 ♦ Tālr. 67041900 ♦ Fakss 67041934 ♦ e-pasts: bema@bema.gov.lv

Rīgā

**BŪVKOMERSANTA REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBA**

izsniegta  
sabiedrībai ar ierobežotu atbildību  
**MKM ENGINEERING**

vienotais reģistrācijas numurs : 40103228008

Komersants reģistrēts Būvkomersantu reģistrā 2009. gada 19.jūnijā  
(lēmums Nr. 12129 ) saskaņā ar Ministru kabineta 2005. gada 28.jūnija  
noteikumiem Nr.453 "Būvkomersantu reģistrācijas noteikumi"

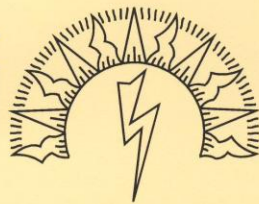
**Būvkomersanta reģistrācijas Nr. 7450-R**

Ikgadējais informācijas atjaunošanas datums :19.jūnijs

Atbildīgā amatpersona -  
Būvniecības departamenta direktors

E.Pārups





SS-280

LATVIJAS ELEKTRIĶU BRĪVES  
SERTIFIKĀCIJAS DEPARTAMENTS

## SERTIFIKĀT

elektrotehnisko darbu elektroinženiera zināšanu apjomā

Sertifikāts apliecina, ka saskaņā ar Latvijas Elektriķu brīvības Sertifikācijas departamenta 2009. gada 10.augustā apstiprināto nolikumu par sertifikātu izsniegšanas kārtību un 2009. gada 25.maijā apstiprinātajām kvalifikācijas prasībām SNL.1-1-3.2.AM, 2-1-3.2.AM, 4-1-3.2.AM, 6.1-1-3.2.AM, 8.1-1-3.2.AM, 10.1-1-3.2.AM, 10.2-1-3.2.AM, 11-1-3.2.AM

**Igors Semjonovs**

personas kods 08107012103

**ir kompetents veikt:**

elektroietaišu projektēšanas darbu vadīšanu un uzraudzību

1. Dzīvojamu un sabiedrisko ēku spēka un apgaismošanas elektroinstalācijas
2. Ražošanas ēku spēka un apgaismošanas elektroinstalācijas
3. Dīzelelektrostacijas (ar jaudu līdz 500 kW)
4. Līdz 1 kV kabeļu līnijas
5. Līdz 1 kV gaisvadu un piekabeļu elektropārvades līnijas
6. 1-20 kV kabeļu elektropārvades līnijas
7. 1-20 kV gaisvadu un piekabeļu elektropārvades līnijas
8. 1-20 kV transformatoru apakšstacijas, komutācijas un sadales punkti.
9. Būvju zibensaizsardzības ierīces (pasīvās)

Sertifikācijas departamenta 2010. gada 3. jūnija lēmums Nr. SD-30/2010

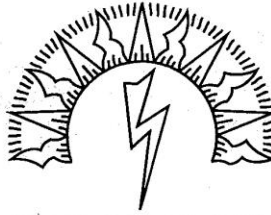
Sertifikāts derīgs līdz 2015. gada 2. jūnijam

LEB Sertifikācijas  
departamenta direktors

/ J. Loganovskis /

Sertifikāts Nr. 72-AM-33/10





S3-280

LATVIJAS ELEKTRIKU BRĪTĪBA  
SERTIFIKĀCIJAS DEPARTAMENTS

## SERTIFIKĀTS

**elektrotehnisko darbu elektroinženiera zināšanu apjomā**

Sertifikāts apliecina, ka saskaņā ar Latvijas Elektriķu brālības Sertifikācijas departamenta 2009. gada 10.augustā apstiprināto nolikumu par sertifikātu izsniegšanas kārtību un 2009. gada 25.maijā apstiprinātajām kvalifikācijas prasībām SNL.1-1.AM, 2-1.AM, 4-1.AM, 6.1-1.AM, 8.1-1.AM, 9.1-1.AM, 10.1-1.AM, 10.2-1.AM, 11-1.AM

**Igors Semjonovs**

personas kods 081079-12103

**ir kompetents veikt:**

elektroietaišu projektēšanu

1. Dzīvojamo un sabiedrisko ēku spēka un apgaismošanas elektroinstalācijas
2. Ražošanas ēku spēka un apgaismošanas elektroinstalācijas
3. Dīzelelektrostacijas (ar jaudu līdz 500 kW)
4. Līdz 1 kV kabeļu līnijas
5. Līdz 1 kV gaisvadu un piekarkabeļu elektropārvades līnijas
6. 1-20 kV kabeļu elektropārvades līnijas
7. 1-20 kV gaisvadu un piekarkabeļu elektropārvades līnijas
8. 1-20 kV transformatoru apakštacijas, komutācijas un sadalīšanas punkti.
9. Būvju zibensaizsardzības ierīces (pasīvās)

Sertifikācijas departamenta 2010. gada 27. maija lēmums Nr. SD-27/2010

Sertifikāts derīgs līdz 2015. gada 26. maijam



LEB Sertifikācijas

departamenta direktors

/ J. Lagunovskis /

Sertifikāts Nr. 72-AM-25/10

## **PASKAIDROJUMA RAKSTS**

### **Vispārējie norādījumi**

Tehniskais projekts *"LLU 10.dienesta viesnīcas telpu pielāgošana personām ar īpašām vajadzībām, Jelgavā, Pumpura ielā 7"* izstrādāts, balstoties uz arhitektu risinājumiem, citu inženierkomunikāciju uzdevumiem, kā arī pasūtītāja norādījumiem. Tika ņemti vērā arī spēkā esošie pašvaldību un Latvijas Valsts izdotie būvniecības normatīvi, Eiropas normatīvi (EN), tie Eiropas standarti, kuriem ir Latvijas standartu statuss (LVS EN, BN, LV standarts).

Šī projekta sējumā paredzēti iekšējie apgaismojuma tīkli, spēka tīkli.

Tīkla spriegums – 400/230V. Vispārējā sadales sistēma – TN-C-S sistēma. Iekārtām un materiāliem ir jābūt sertificētiem atbilstoši Latvijas likumdošanai, darbuzņēmējam ir jābūt licencētam atbilstošo darbu veikšanai. Aprakstā sniegtos norādījumus ir jāskatās kopā ar pārējo inženiertīklu sadaļām un arhitektūras daļas rasējumiem.

### **Elektroapgādes tīkls**

No ēkas esošās galvenās sadalnes paredzētā elektroapgāde sadalei SS1 ēkas 1.stāvā.

### **Elektroinstalācija**

Ēkas elektropatērētājiem tiek nodrošināta TN-C-S sistēma. TN-C-S sistēmas 5 vadi (*L1,L2,L3,N,PE*) ļauj visus patērētājus sazemēt pielietojot atsevišķi potenciāla izlīdzināšanas kopnes zemēšanas vadītāju pievienošanai.

Maģistrālos un elektroapgādes sadales kabeļu tīklu montāža jāveic pa sienām un pie griestiem.

Maģistrālo tīklu izpildīt ar vara NYM tipa kabeļiem PVC caurulēs sienu konstrukcijās. Spēka un apgaismes grupas tīklus izpildīt ar vara NYM tipa kabeļiem.

Vietās, kur ir piekaramiem griesti, apgaismojuma tīklus izpildīt virs piekārtajiem griestiem.

Ierīkojot kabeļu līnijas iekštelpās jāparedz risinājumus, kas novērš uguns izplatīšanās iespēju pa kabeļu līnijas trasi. (LBN 201-96).

Jāparedz pēc kabeļu montāžas urbumu vietas, rievās sienas un starpstāvu pārsegumus aizblīvēt atbilstoši "Ugunsdrošības noteikumu" prasībām. (LBN 201-96).

Visiem el. maģistrālā tīkla kabeļiem jābūt rezervei 25-30% no paredzētās jaudas. Ņemt vērā visas piezīmes un norādījumus uz projekta lapām.

### **Sadalnes**

El. sadalņu piegādātājfirmai jāiesniedz sadalņu rasējumi pasūtītājam apstiprināšanai. Visām sadalnēm jābūt rezervei fiziski – 40%, jaudas ziņā – 30%. Sadalnēm jābūt atbilstošam izpildījumam (IP) attiecīgas telpas klasifikācijai, kur tā uzstādīta.

Nepieciešamais aprīkojums:

- daudzpolu automātiskie slēdži vai drošinātāj-blokslēdži visiem izejošiem kabeļiem;
- projektā paredzētie slēdži, vadības releji, kontaktori u.c.;
- "B" vai "C" pakāpes pārsprieguma aizsardzība ēkas stāvu el. sadalnēs;
- ķēžu saraksts bloku iekšpusē;

- noplūdstrāvas aizsargslēdži (Inopl.=30mA) patērētājiem visās telpās ar paaugstinātu bīstamību;
- ja nepieciešams elektroenerģijas skatītāji atsevišķām slodzēm;
- numurētas spailes sadalnes augšā kabeļu līdz 16mm<sup>2</sup> pievienojumiem.

### **Slēdži un kontaktligzdas**

Ēkā jāpielieto elektroapgādes kontaktligzdas ar zemējuma kontaktu. Servisa iekārtu / sadzīves tehnikas rozetes tiks izvietotas blakus durvīm.

Tehniskajās telpās jāparedz virs apmetuma rozetes ar zemējuma kontaktu (aizsardzības līmenis jāizvēlas saskaņā ar telpas kategoriju).

Visas telpās obligāta ir visu slēdžu un rozešu marķēšana ar mitrumizturīgu marķējumu, kas norāda pieslēguma vietu. Visās telpās paredzēt rozeti uzkopjamās tehnikas pieslēgumam, kas atrodas zem apgaismojuma slēdža.

Sienas kontaktus telpās, gaitenīšos, jāparedz E-standarta ar aizsardzības pakāpi IP20, zem apmetuma, 0.3m augstumā no grīdas (izņemot atsevišķas vietas, kas norādītas uz plāniem). Mitrās un neapkurināmās telpās jāparedz aparāti ar aizsardzības pakāpi IP44/IP65 un diferenciālo aizsardzību I=30 mA. Visas iekārtas nepieciešams pieslēgt saskaņā ar tehnoloģisko uzdevumu.

### **Apgaismojuma tīkls**

Objekta apgaismojuma sistēma ietver sevī:

- Darba apgaismojumu;
- Avārijas apgaismojumu;
- Evakuācijas apgaismojumu;

Gaismekļiem jābūt ražotām autorizētā rūpnīcā un sertificētām Latvijā, piemēram „PHILIPS”, „TRILUX” vai „OSRAM”.

Projektējamā objektā nepieciešamām apgaismojumam izvēlēti gaismekļi ar luminiscences un kompaktām luminiscences spuldzēm ar elektronisko palaidēju (HF), metāla halogēnām spuldzēm. Atsevišķos gadījumos pieļaujams izmantot gaismekļus ar kvēlspuldzēm.

Visās telpās nepieciešams apgaismojuma līmenis nodrošināts saskaņā ar LVS-EN 12464-1 standartu. Apgaismojuma aprēķins veikt saskaņā ar DIALux programmu un apgaismojuma produkcijas ražotāju tehniskajiem materiāliem.

Apgaismojuma līmenis:

- Gaitenīšos - 150lx;
- Dzīvojamās telpās - 300lx;
- WC blokos – 150lx;

El. gaismekļu izpildījums saskaņā ar telpu klasifikāciju, kur tās uzstādītas:

- IP20 – telpās ar normālo vidi;
- IP44 – telpās ar paaugstinātu mitrumu;

Telpās, kur gaismas ķermeņu skaits ir lielāks par četriem, jāparedz apgaismojuma ieslēgšana pa daļām. Apgaismojuma slēdžu augstums 0,8 m no grīdas līmeņa. Virs izlietnēm paredzēts uzstādīt sienas gaismekli ar slēdzi un rozeti komplektā.

Gadījumā, kad vēlams sasniegt augstāko apgaismošanas līmeni, gaismekļos iespējams uzstādīt lielākas jaudas spuldzes, vai palielinot to skaitu.

### **Avārijas un evakuācijas apgaismojuma tīkls**

Evakuācijas apgaismes gaismeklim ir jāatbilst LVS-EN 60598-2-22 prasībām, tam ir jānodrošina piemērots apgaismojums 1 lx visu izejas durvju tuvumā un vietās kur ir jāpievērš uzmanība potenciālai bīstamībai vai drošības aprīkojumam. Ir sekojošas vietas, kur tas ir jāuzstāda:

- pie visām izejas durvīm, kuras ir paredzēts lietot avārijas gadījumā;
- evakuācijas ceļa katra līmeņa maiņas tuvumā;
- pie katra ceļa virziena maiņas;
- katrā gaitēju krustojumā.

Evakuācijas gaismekļi ir jāaprīko ar tādām palaišanas un barošanas iekārtām, lai tie sasniegtu 50% no nepieciešamā apgaismojuma līmeņa 5s laikā un pilnu nepieciešamo apgaismojuma līmeni 60s laikā.

Avārijas gaismekļi pieslēgti 230V tīklam, tajos jābūt iebūvētai baterijai vismaz 1 stundas darbībai avārijas režīmā, kā arī diodei, kura deg, ja gaismekļi pieslēgti pie tīkla. Evakuācijas ceļa norādei jābūt uzlīmētam zaļam trafaretam ar baltu uzrakstu vai bultu, tai jādeg visu laiku un jābūt labi saskatāmai vismaz 20m attālumā. Evakuācijas gaismeklim ar uzrakstu „IZEJA” ir jādeg cauru diennakti. Avārijas apgaismeī pamatā paredzēti dežurapgaismes gaismekļi, kas pieslēgti pie ēkas garantētā tīkla sadalēm.

### **Pārsprieguma aizsardzība sistēma**

Elektroiekārtu elektroapgādes aizsardzībai paredzētas divpakāpju pārsprieguma aizsardzību- „B” un „C” pakāpes. Lai pasargātu no augsta potenciāla iekļūšanas ēkā, ēkas metāla konstrukcijas, metāla caurules, vēdināšanas gaisa vadus, kabeļu plauktus un aparatūru korpusus nepieciešams sazemēt, pievienojot potenciālu izlīdzināšanas kopnei. Visi telekomunikācijas skapīši tiek pievienoti zemēšanas sistēmai, kā pievienojuma vietu izmantot potenciālu izlīdzināšanas kopnes el. sadalnēs. El. sadalņu zemējuma spaiļes pievienot potenciālu izlīdzināšanas kopnēm.

Vadītāji, kas pievienoti zemēšanas kopnēm, jāmarķē ar pastāvīgiem un skaidri saskatāmiem norādījumiem. Visi savienojumi zem zemes ir jānotin ar pretkorozijas lentu.

Iekārtu metāla korpusiem un sienas elektriskajiem kontaktiem jābūt sazemētiem. Metāla konstrukcijas, vēdināšanas gaisa vadi, siltumapgādes, ūdensapgādes un kanalizācijas caurules, kabeļu plaukti, iekārtu korpusi jāsavieno ar zemējuma kontūru. Uzstādīt potenciāla izlīdzināšanas (PE) kopnes apsardzes, servera un ģeneratora telpās.

Zemējuma vadam, kas nāk no aizsargierīces, jābūt pēc iespējas īsākam un pa taisnāko ceļu pievienotam PE kopnei.

Visas iekārtu metāliskās daļas, kuras var nokļūt zem sprieguma, zemēt atbilstoši LR spēkā esošajām normām. Potenciālu izlīdzināšanu izpildīt ar metāla joslām un savienot ar ūdensvadu līdz ūdensskaitītājam.