

## **Elektroapgādes ārējie tīkli.**

Būvprojekta risinājums paredz izveidot rezervētu elektroapgādes tīklu no TP-1588 un TP-1588, TP1127 rezervāciju, caur esošo tribīņu galveno sadalni un jaunprojektējamo tribīņu jaunajām sadalnēm.

Atbilstoši ģenplāna risinājumam, zem projektējamo ziemeļu daļas tribīņu konstrukcijām ir esošā kabeļu zona no TP-1588 virzienā uz esošo apgaismojuma balstu esošo tribīņu Ziemeļu pusē. Būvprojekta ietvaros šo kabeļu pārslēgšana ir paredzama pilnā apjomā posmā no TP-1588 apgaismojuma vadības skapja līdz esošā balsta komutācijas kontaktiem, paredzot kabeļu zonu aiz projektējamo tribīņu darbu zonas.

Atbilstoši ģenplāna risinājumam, zem projektējamo dienvidu daļas tribīņu konstrukcijām ir esoši, lokālas nozīmes kabeļi, kurus paredzēts pārslēgt aiz projektējamo tribīņu zonas.

Par cik esošā stadiona izgaismojuma sistēma ir tehniski novecojusi, tā nākošajās attīstības kārtās ir pilnībā pārbūvējama. Uz doto brīdi sistēmai jāveic defektācijas darbi, jānomaina nestrādājoši vai kļūdaini strādājoši elementi, jānotīra elektriskie kontakti, utt. TP obligāti veicamas iekārtu tehniskās apkopes un tīrīšana.

Proj. kabeļus paredzēts guldīt 0,7m dziļumā no esošās zemes virsmas. Zem braucamās daļas kabeļus paredzēts guldīt 1,0m dziļumā.

Šķērsojot sakaru kabeļi, sakaru kanalizāciju, gāzes vadu vai siltumtrasi, proj. kabeļi paredzēts ievilkt PE caurulē.

Ja nav norādīts savādāk, šķērsojot sakaru kabeļi, gāzes vadu vai siltumtrasi, proj. kabeļi paredzēts guldīt 0.25m zem vai virs tās, ievilkt caurulē.

Sporta laukuma zibens aizsardzībai un tribīņu papildus zibens aizsardzībai ir izmantojami esošie apgaismojuma balsti, tajos uzstādot aktīvo zibensaizsardzības sistēmu. Izmantojot pasīvās zibensaizsardzības sistēmu, un, aprēķinā pielietojot lodes metodi, tiek aizsargāta daļa no objekta, tādēļ ir pieņemts lēmums stadiona atklāto laukuma daļu aizsargāt ar aktīvās zibensaizsardzības sistēmu. Zibensaizsardzības kontūra, zemējuma pretestība pie esošajiem apgaismojuma balstiem, nedrīkst pārsniegt 10 omus un tribīņu ēkas zibensaizsardzības/ zemējuma pretestība nedrīkst pārsniegt 4 omus. Sazemēt visas metāliskās daļas, kas normālā režīmā neatrodas zem sprieguma. Sistēmas montāžu veikt atbilstoši LVS EN 62305 standartam un izvēlēto montāžas materiālu ražotāja instrukcijām.

Veicot inženierkomunikāciju izbūvi pieļaujama inženierkomunikāciju novietojuma pielaiide +/- 0.3m no būvprojektā paredzētā. Ja inženierkomunikācijas novietojuma izmaiņas ietekmē citas inženierkomunikācijas un/vai īpašumtiesības, jāveic izmainītās būvprojekta daļas atkārtota saskaņošana ar skarto inženierkomunikāciju turētājiem un/vai nekustamā īpašuma īpašniekiem.

Visus darbus veikt atbilstoši LR pastāvošām normām un noteikumiem.

Projektējamā objekta izbūves darbu laikā objektā veikt drošības pasākumus saskaņā ar darba drošības noteikumiem un LEK-025 prasībām.

### **Elektroapgādes tīkli, jaunbūvējamais tribīņu apjoms**

Elektrotīkla spriegums 400/230 V.

Tribīnēm izbūvējams rezervēts elektroapgādes tīkls apvienojot TP-1588 un TP-964 maģistrālo kabeļu tīklu. Tribīņu daļā izbūvējama sadalņu uzstādīšanas telpa vai niša.

Tribīņu izgaismošanai pielietojamas apgaismojuma armatūras ar IP65 aizsardzības klasi un pretvandālisma aizsardzību. Apgaismojuma armatūras stiprināmas pie tribīņu pārsedzošā jumta nesošajām konstrukcijām.

Avārijas un evakuācijas apgaismojuma nodrošināšanai, 20% apgaismojuma armatūras pieslēdzamas rezervētam elektroapgādes tīklam un kopējai UPS iekārtai, izmantojot kabeļus ar ugunsizturību 90min. Tribīņu pakāpienu redzamības un uztveres nodrošināšanai, pakāpienu sānu virsmā iebūvējamas apgaismojuma armatūras, kas ir pieslēgtas rezervētajam tīklam un UPS iekārtai, izmantojot kabeļus ar ugunsizturību 90min.

Evakuācijas ceļos paredzētas avārijas apgaismojuma armatūras ar iebūvētu akumulatoru bateriju 1h, to barošanu nodrošinot no nepārtrauktās garantētās barošanas sadalnes. Evakuācijas izejas, kuras paredzētas vismaz 50 cilvēku evakuācijai, ir aprīkotas ar izgaismotām evakuācijas izejas norādēm, to marķējums atbilst LVS 446/A1 prasībām.

Grupu tīklus montēt ar kabeļiem ar vara dzīslām.

Grupu tīklus montēt segti – zem apmetuma, caurulēs (PVH) – grīdās, pa betona konstrukcijām un reģipša starpsienās – PVH caurulēs.

Sienas kontaktu montāžas augstums no grīdas virsmas, ja nav speciāli norādīts, – 1.0m.

Slēdžu montāžas augstums no grīdas virsmas, ja nav speciāli norādīts, –1.0m.

Pie el. instalācijas montāžas (kontaktu, kabeļu, slēdžu utt.) ievērot normatīvos attālumus no citiem inženierkomunikāciju tīkliem.

Kabeļu trases un tās montāžas veidu papildus precizēt darba gaitā atkarībā no iekārtu un citu inženierkomunikāciju izvietojuma.

Uz jumta kabeļus montēt PVH caurulēs.

Vietās, kur kabeļi šķērso sienas un pārsegumus, kā arī kabeļu izvadiem no komunikāciju šahtām, paredzēt kabeļu izvadu ugunsdrošu hermetizāciju, izmantojot ugunsdrošus materiālus (Promat vai analogus).

Tribīnēm paredzēts uzstādīt pasīvo zibensaizsardzības sistēmu atbilstoši LVS EN 62305. Ēkai tiek noteikta III zibensaizsardzības klase. Zibensaizsardzības sistēmu pa jumtu montēt ar alumīnija stiepli- d8mm, to stiprinot uz montāžas distanceriem, nepieciešamajās vietās izmantojot stieples kompensatorus. Pie jumta izvirzītajām daļām, papildus aizsardzībai uzstādīt zibens uztveršanas stieņus, nodrošinot aizsardzību atbilstoši LVS EN 62305-3 2.tabulā minētajā lenķī. Nolaidumus uz zemējuma kontūru montēt ar izolētu alumīnija stiepli. Pārejā starp nolaidumu vietām un zemējuma kontūru paredzēt mērījumu spaiļus. Ēkai izbūvējams zemējuma kontūrs, kura pretestība jebkurā gadalaikā nedrīkst pārsniegt 4 omus. Sistēmas montāžu veikt atbilstoši LVS EN 62305 standartam un izvēlēto montāžas materiālu ražotāja instrukcijām.

### **Elektroapgādes tīkli, esošais tribīņu apjoms**

Projekta ietvaros ir jāpārbūvē ēkas iekšējais spēka un apgaismojuma tīkls, sadalot to rezervētajā un nerezervētajā elektroapgādes tīklā.

Ēkā paredzama sadalnes telpa galveno sadalņu izvietošanai.

Elektrotīkla spriegums 400/230 V.

Rezervēts elektroapgādes tīkls jāpanāk apvienojot TP-1588 un TP-964 maģistrālo kabeļu tīklu.

Iekštelpā un ārtelpās jāveic esošā apgaismojuma tīkla defektācija un atbilstības novērtēšana atbilstoši LVS EN 12464 standartam.

Ēkā uzstādāmas LED apgaismojuma armatūras ar programmējamiem balastiem (DALI) un augstu energoefektivitāti virs 90lm/w.

Gaismas vadība ēkā koplietošanas zonās tiek realizēta izmantojot DALI protokolu un Osram gaismas vadības sistēmu Encelium, kas nodrošina augstu energoefektivitāti, funkciju pielāgošanu, monitoringu, elektroenerģijas uzskaiti utt.

Apgaismojuma dalījumu pa slēdžu grupām iespējams ekspluatācijas laikā pielāgot katras telpas vai telpu grupas vajadzībām, ar programmatūras palīdzību veikt izmaiņas slēdžu

funkcionalitātē, kā arī izstrādāt dažādus gaismas vadības scenārijus utt. Papildus katrā slēguma zonā paredzēts uzstādīt DAILI interfeisa gaismas/klātbūtnes devēju, kas fiksē dabīgo apgaismojuma līmeni un cilvēka klātbūtni darbības zonā un atbilstoši pielāgo mākslīgā apgaismojuma intensitāti.

Evakuācijas ceļos paredzētas avārijas apgaismojuma armatūras ar iebūvētu akumulatoru bateriju 1h, to barošanu nodrošinot no nepārtrauktās garantētās barošanas sadalnes. Evakuācijas izejas, kuras paredzētas vismaz 50 cilvēku evakuācijai, ir aprīkotas ar izgaismotām evakuācijas izejas norādēm, to marķējums atbilst LVS 446/A1 prasībām.

Tribiņu pakāpienu redzamības un uztveres nodrošināšanai, pakāpienu sānu virsmā iebūvējamas apgaismojuma armatūras, kas ir pieslēgtas rezervētajam tīklam un UPS iekārtai izmantojot kabeļus ar ugunsizturību 90min.

Grupu tīklus montēt ar halogēnus nesaturošiem kabeļiem ar vara dzīslām.

Grupu tīklus montēt segti – zem apmetuma, caurulēs (PVH) – grīdās, pa betona konstrukcijām un reģipša starpsienās – PVH caurulēs.

Sienas kontaktu montāžas augstums no grīdas virsmas, ja nav speciāli norādīts – 0.3m, tehniskajās telpās - 1.0m.

Slēdžu montāžas augstums no grīdas virsmas, ja nav speciāli norādīts – 0.9m (tehniskajās telpās un WC/dušās - 1,5m).

Pie el. instalācijas montāžas (kontaktu, kabeļu, slēdžu utt.) ievērot normatīvos attālumus no citiem inženierkomunikāciju tīkliem.

Kabeļu trases un tās montāžas veidu papildus precizēt darba gaitā atkarībā no iekārtu un citu inženierkomunikāciju izvietojuma.

Sienas kontaktus montēt ne tuvāk kā 0,5 m no apkures radiatoriem, nepieciešamības gadījumā koriģēt kontaktu izvietojumu.

Sazemēt visas metāla konstrukcijas, kas normālā režīmā neatrodas zem sprieguma.

Katru vēdināšanas iekārtu, cauruļu posmu, kas savā starpā nav savienots metinot vai ar skrūvju palīdzību, sazemēt savstarpēji savienojot ar zemējuma vadu vai tos pievienojot pie tuvākās ēkas metāla konstrukcijas. Ik pēc 25 m atkārtoti sazemēt vēdināšanas kanālus.

Vietās, kur paredzēts pieslēgt pret pārsprieguma jutīgas elektroiekārtas, rozetē iebūvēt III klases pārsprieguma aizsardzību.

Kabeļus sadales telpā paredzēts montēt uz kabeļu tepes un kabeļu kanālos.

Vertikālajiem stāvvadiem katrā stāvā paredzēt vietu stāvvadu apkalpošanai.

Uz jumta kabeļus montēt PVH caurulēs.

Vietās, kur kabeļi šķērso sienas un pārsegumus, kā arī kabeļu izvadiem no komunikāciju šahtām, paredzēt kabeļu izvadu ugunsdrošu hermetizāciju, izmantojot ugunsdrošus materiālus (Promat vai analogus).

Ugunsgrēka trauksmes gadījumā paredzēt signālu no UAS, atslēdzot vēdināšanas spēka iekārtas (izņemot dūmu novadīšanas) un gaisa kondicionēšanas iekārtas (izņemot datu centra dzesēšanu), signāla kabelis paredzēts ar 60min uguns noturību.

Ēkas daļai, tehniski iespējamā apjomā, paredzēts uzstādīt pasīvo zibensaizsardzības sistēmu atbilstoši LVS EN 62305. Ēkai tiek noteikta III zibensaizsardzības klase. Zibensaizsardzības sistēmu montēt ar alumīnija stiepli d8mm, to stiprinot uz montāžas distanceriem, nepieciešamajās vietās izmantojot stiepes kompensatorus. Pie izvirzītajām daļām papildus aizsardzībai uzstādīt zibens uztveršanas stieņus, nodrošinot aizsardzību atbilstoši LVS EN 62305-3 2.tabulā minētajā lenķī. Nolaidumus uz zemējuma kontūru montēt ar izolētu alumīnija stiepli. Pārejā starp nolaidumu vietām un zemējuma kontūru paredzēt mērījumu spaiļes. Ēkai izbūvējams zemējuma kontūrs, kura pretestība jebkurā gadalaikā nedrīkst pārsniegt 4 omus. Sistēmas montāžu veikt atbilstoši LVS EN 62305 standartam un izvēlēto montāžas materiālu ražotāja instrukcijām.

Par cik pilnu zibens aizsardzību, izmantojot pasīvās zibensaizsardzības risinājumus, nevar iegūt, tiek izmantoti arī aktīvās zibensaizsardzības risinājumi- uzstādot esošajos apgaismojuma balstos aktīvās zibensaizsardzības iekārtas. Balstiem izbūvējams zemējuma kontūrs, kura pretestība jebkurā gadalaikā nedrīkst pārsniegt 10 omus.

A.Ābele