

DESCRIEREA INVESTIȚIEI

I. DATE GENERALE

DENUMIREA OBIECTIVULUI/LUCRĂRILOR: „Înlocuire/reabilitare pardoseală și modernizare iluminat interior Sala Polivalentă Constantin Jude, Aleea F.C. Ripensia, nr. 11, Timișoara” – faza ET+DALI;

AMPLASAMENT: Aleea F.C. Ripensia, Nr.11, Municipiul Timișoara, județul Timiș

TITULARUL INVESTIȚIEI: Municipiul Timișoara B-dul C. D. Loga, nr. 1

BENEFICIAR: Municipiul Timișoara, B-dul C. D. Loga, nr. 1

II. DATE TEHNICE

Proiectul propus are ca scop realizarea unui sistem de iluminat LED modern și performant, cu aparate de iluminat și controlere de ultimă generație, la standarde naționale și internaționale, precum și lucrări de înlocuire/reabilitare a pardoselii care să asigure desfășurarea evenimentelor sportive și culturale în cele mai bune condiții.

Având în vedere că în locația menționată se desfășoară competiții de nivel național și internațional, precum și numeroase evenimente culturale, pentru încadrarea la normele europene sunt necesare lucrări de amenajare constând în modernizarea sistemului de iluminat existent și de înlocuire a vechii pardoseli.

Pentru sistemul de iluminat se propun trei solutii de interventie:

Documentatia de avizare a lucrarilor de interventie a luat in considerare 3 solutii de interventie spre analiza:

Solutia 1: Modernizarea sistemului de iluminat existent cu aparate de iluminat cu tehnologie LED, alimentate prin UPS, implementarea unui sistem de control prin protocol DALI adresabil catre fiecare aparat de iluminat precum si realizarea unui sistem de supraveghere video a salii.

Solutia 2: Modernizarea sistemului de iluminat existent cu aparate de iluminat cu tehnologie LED, alimentate prin UPS, implementarea unui sistem de control prin protocol DMX completat de consola ce permite show de lumini + integrare sunet precum si realizarea unui sistem de supraveghere video a salii.

Solutia 3: Modernizarea sistemului de iluminat existent cu aparate de iluminat cu tehnologie LED precum si aparate de iluminat RGBW pentru show culori, alimentate prin UPS, implementarea unui sistem de control prin protocol DMX completat de consola ce permite show de lumini + integrare sunet precum si realizarea unui sistem de supraveghere video a salii.

Solutia 1 presupune:

Investitia este formata din 100 de puncte luminoase care au in componenta:

- 72 aparate de iluminat cu surse LED pentru iluminat general;
- 28 aparate de iluminat tip proiector LED pentru iluminat transmisii TV;
- 600 m pat de cablu;
- 1 buc tablou electric;
- 1 buc sistem de control DALI;
- 1 buc UPS 60 kVA;
- 1 buc sistem supraveghere video cu 10 camere video panoramica si 8 camere video unidirectionale.

Categoria DALI - Modernizare

72 aparate de iluminat cu surse LED pentru iluminat general

28 aparate de iluminat tip proiector LED pentru iluminat transmisii TV
600 m pat de cablu
1 buc tablou electric
1 buc sistem de control DALI
1 buc UPS 60 kVA
1 buc sistem supraveghere video cu 10 camere video panoramica si 8 camere video unidirectionale

Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va allege în urma efectuării calculelor luminotehnice pentru indeplinirea parametrilor luminotehnici prevazuti.

Solutia 2 presupune:

Investitia este formata din 100 de puncte luminoase care au in componenta:

- 72 aparate de iluminat cu surse LED pentru iluminat general;
- 28 aparate de iluminat tip proiector LED pentru iluminat transmisii TV;
- 600 m pat de cablu;
- 1 buc tablou electric;
- 1 buc sistem de control DMX cu posibilitate show de lumini si integrare sunet;
- 1 buc UPS 60 kVA;
- 1 buc sistem supraveghere video cu 10 camere video panoramica si 8 camere video unidirectionale.

Categoria DALI - Modernizare
72 aparate de iluminat cu surse LED pentru iluminat general
28 aparate de iluminat tip proiector LED pentru iluminat transmisii TV
600 m pat de cablu
1 buc tablou electric
1 buc sistem de control DMX cu posibilitate show de lumini si integrare sunet
1 buc UPS 60 kVA
1 buc sistem supraveghere video cu 10 camere video panoramica si 8 camere video unidirectionale

Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege în urma efectuării calculelor luminotehnice pentru indeplinirea parametrilor luminotehnici prevazuti.

Solutia 3 presupune:

Investitia este formata din 108 de puncte luminoase care au in componenta:

- 72 aparate de iluminat cu surse LED pentru iluminat general;
- 28 aparate de iluminat tip proiector LED pentru iluminat transmisii TV;
- 8 aparate de iluminat tip proiector LED RGBW pentru show lumini;
- 600 m pat de cablu;
- 1 buc tablou electric;
- 1 buc sistem de control DMX cu posibilitate show de lumini si integrare sunet;
- 1 buc UPS 60 kVA;
- 1 buc sistem supraveghere video cu 10 camere video panoramica si 8 camere video unidirectionale.

Categoria DALI - Modernizare

72 aparate de iluminat cu surse LED pentru iluminat general
28 aparate de iluminat tip proiector LED pentru iluminat transmisii TV
8 aparate de iluminat tip proiector LED RGBW pentru show lumini ;
600 m pat de cablu
1 buc tablou electric
1 buc sistem de control DMX cu posibilitate show de lumini si integrare sunet
1 buc UPS 60 kVA
1 buc sistem supraveghere video cu 10 camere video panoramica si 8 camere video unidirectionale

Varianta recomandată de proiectant este scenariul 3, scenariu care presupune:

Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege în urma efectuării calculelor luminotehnice pentru fiecare sport indicat în cerințe.

CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE

Pentru iluminatul sportiv, calculele luminotehnice trebuie să garanteze atingerea următoarelor obiective:

□ asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare verticale și orizontale, uniformități generale, longitudinale și transversale, pragul de orbire, etc.

□ asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace:

1. corpuri de iluminat cu randament mare și costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED;

2. componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate;

3. un aspect deosebit de important în vederea aprecierii soluției tehnice propuse va fi puterea electrică instalată a corpurilor de iluminat.

□ este obligatorie inscripționarea CE precum și inscripționarea tipului corpului de iluminat și a mărcii producătorului. Tipul corpului de iluminat și marca producătorului astfel inscripționate trebuie să se identifice cu tipul corpurilor de iluminat și producătorul pentru care se vor prezenta certificatele de conformitate.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă. Dacă din calculele luminotehnice rezulta că e nevoie de alta putere instalată și/sau flux luminos diferit, se acceptă tipodimensiuni diferite ale aceluiași aparat de iluminat, conform tipurilor de aparate detaliate în fișele tehnice.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescență sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED.

Se vor utiliza doar acele corpuri de iluminat LED care permit reglarea fluxului luminos prin sistem de telegestiune.

Împartită pe obiectivele investiției, **Scenariul 3** este următorul:

APARATE DE ILUMINAT TIP SUSPENDAT – TEHNOLOGIE LED – ALB

Alimentare electrică: 400V/50Hz

Grad de protecție (minim) IP65

Rezistența la impact (minim) IK07

Clasă de izolație electrică: Clasa I

Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: 460mm x 410mm

Putere instalată (maxim)

TIP 1 – 115 W – conform fișa tehnică 1

TIP 2 – 235 W – conform fișa tehnică 1

Eficiență luminoasă aparat de iluminat (minim): 140 lm/W

Greutate: maximă 8 kg / 12 kg

Durata de viață minim 50.000 ore în condițiile L80B10

Aparat de iluminat cu următoarele componente:

- carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat;
- distribuția luminoasă va fi de tip proiector;
- cutie de conexiuni pentru legătura cablu între driver și proiector;
- sistemul de montaj va fi de tip U și va permite orientare +/- 90 grd pe două direcții.

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere:

- Flux luminos minim 17.000 lm / 35.000 lm

- temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 10\%$

- indicele de redare al culorilor $R_a \geq 80$

- posibilitate dimming până la 10%.

Driver compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere $> 0,95$, pentru funcționare la 100%;
- posibilitate de comunicare prin protocoalele de comunicare DALI.

Funcționare la $T_a = -30^\circ C - 45^\circ C$

Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase.

Se va prezenta declarație de conformitate de la producător a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE).

Se va prezenta certificat ENEC.

Condiții de garanție și post garanție.

Garanție aparat de iluminat - minim 5 ani.

APARATE DE ILUMINAT TIP PROIECTOR – TEHNOLOGIE LED – ALB.

Alimentare electrică: 400V/50Hz.

Grad de protecție (minim) IP66.

Rezistența la impact (minim) IK08.

Clasă de izolație electrică: Clasa I.

Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: 700mm x 700mm / 700mm x 550mm.

Putere instalată (maxim).

TIP 3 – 850 W – conform fișa tehnică 2.

Eficiență luminoasă aparat de iluminat (minim): 140 lm/W.

Greutate: maximă 22 kg.

Durata de viață minim 50.000 ore în condițiile L80B10.

Aparat de iluminat cu următoarele componente

- carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat
- distribuția luminoasă va fi de tip proiector
- cutie de conexiuni pentru legătura cablu între driver și proiector
- sistemul de montaj va fi de tip U și va permite orientare +/- 90 grd pe două direcții.
- echipament de reglaj livrat cu proiectorul pentru reglare precisă cu laser.

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere :

- flux luminos minim 125.000 lm

- temperatura de culoare $T_c = 5700K \pm 10\%$

- indicele de redare al culorilor $Ra \geq 80$
- sursa de lumina inlocuibila
- posibilitate dimming pana la 10%

Driver compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,95$, pentru funcționare la 100%;
- posibilitate de comunicare prin protocoalele de comunicare DMX si posibilitatea de utilizare in programe de tip scena

Funcționare la $T_a = -40^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}$

Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat si protectie la scurtcircuit.

Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase.

Se va prezenta declarație de conformitate de la producator a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE).

Se va prezenta certificat ENEC.

Conditii de garantie si post garantie.

Garantie aparat de iluminat - minim 5 ani.

APARATE DE ILUMINAT TIP PROIECTOR – TEHNOLOGIE LED – RGBW

Alimentare electrică: 230V/50Hz

Grad de protecție (minim) IP66

Rezistenta la impact (minim) IK08

Clasă de izolație electrică: Clasa I

Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: 710mm x 410mm

Putere instalată (maxim)

TIP 4 – 200 W – conform fisa tehnica 3

Greutate: maxima 28 kg.

Aparat de iluminat cu următoarele componente:

- carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat;
- distribuția luminoasă va fi de tip proiector;
- realizat din 2 module orientabile individual;
- flux luminos cu posibilitate de stabilire a oricarei culori de tip RGBW;
- cutie de conexiuni pentru legatura cablu intre driver si proiector;
- sistemul de montaj va fi de tip U si va permite orientare ± 90 grd pe doua directii Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere;
- culoarea luminii – reglabila de tip RGBW cu corectie de alb;
- comanda DMX pentru reglaj culori, scenarii si dimming.

Driver compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,95$, pentru funcționare la 100%;
- posibilitate de comunicare prin protocoalele de comunicare DMX si posibilitatea de utilizare in programe de tip scena

Funcționare la $T_a = -40^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}$.

Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat si protectie la scurtcircuit

Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase.

Se va prezenta declarație de conformitate de la producator a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE).

Se va prezenta certificat ENEC.

Conditii de garantie si post garantie.

Garantie aparat de iluminat - minim 5 ani.

Sistemul de comanda va gestiona intregul system din sala, si va avea posibilitatea extinderii ulterioare.

Sistemul de comanda are 2 componente :

- comanda aparatelor de iluminat tip proiector (alb si RGBW);

- comanda aparatelor de iluminat tip suspendat.

Comanda va fi realizata centralizat prin protocol DMX. Transmisia de date va fi realizata prin cablul de comanda prevazut special pentru acest scop. Fiecare proiector va fi adresabil individual si pe fiecare modul al acestuia in cazul celor RGBW.

In cabina de comanda va fi amplasat un echipament de comanda capabil sa memoreze adresele proiectoarelor, sa realizeze scenarii prestabilite atat RGBW cat si Alb, sa ofere posibilitate de actionare manuala. Programarea va fi realizata cu ajutorul unui software si download in echipament.

Sistemul de supraveghere video va avea in componenta 10 camere de luat vederi de tip DOM descrise in continuare si 8 camere de luat vederi unidirectionale, centralizate intr-un server ce permite stocarea de imagini si video. Serverul va fi dotat cu system de operare Windows si software specific pentru stocarea si prelucrarea imaginilor furnizate de camerele de luat vederi.

Camera supraveghere video: Alimentare: Power Over Ethernet PoE, max. 15W; Grad de protecție (minim) IP55; Rezistență la impact (minim) IK10; Posibilitate de montaj la plafon sau pe perete; Memorie: min. 2048 MB RAM, min. 512 MB FLASH; Capacitate de procesare de tip Machine Learning; Video H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC); Rezolutie de la 3840x2160 la 160x90; Frecventa cadre: 25/30 fps; Senzor imagine 1/1.8” progressive scan RGB CMOS; Zi/Noapte: filtru infrarosu retractabil automat; Iluminare minima: Color: 0.14 lux; B/W: 0 lux Memorie stocare: MicroSD/microSDHC/micro SDXC; Condiții de operare: -10 °C la 35 °C; Umiditate 10 – 100% RH (condensare); Securitate: parola, filtrare IP, criptare HTTPS, IEEE802.1X, înregistrări acces utilizatori, certificat centralizat management;

Analiza: Conditii de declansare: depasire linie, obiecte in zona de detectie; Posibilitate de setare a max. 10 scenarii; Posibilitate de includere/excludere zone poligonale; Alarmer la detectia miscarii; Protocoale suportate: IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2 , FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, DHCPv4/v6; Interfața programare aplicatii (API): integrare software open API;

Conectori: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE; I/O: 4-pin 2.5 mm pentru o intrare digitala si o iesire digitala (12V DC, max. 25mA); Audio: 4-pin 2.5 mm pentru audio in si out.

Licenta software management video inclusa.

Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare.

Conditii privind conformitatea cu standardele relevante.

Certificare EMC conform standardelor: 55032 Class A, EN 55035, EN 50121-4, IEC, 62236-4 EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2.

Standarde de siguranta: IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IS 13252, IEC/EN 62471.

Standarde de mediu: IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529, IEC/EN 62262.

Conditii de garantie si post garantie: minim 60 luni

Reteaua de alimentare va fi pozata aparent prin intermediul paturilor de cablu amplasate pe structurile metalice existente iar pe verticala in interiorul ghenelor de cabluri existente. Alimentarea electrica se realizeaza prin UPS ce asigura o autonomie de functionare a sistemului de iluminat de 6 minute fara trecere prin 0 astfel incat sa fie posibila pornirea grupului electrogen. Sistemul de iluminat va fi alimentat din doua surse de alimentare : sursa de baza – reseaua publica a distribuitorului si sursa de rezerva – grupul electrogen.

Echipamentul A.A.R. (anclansarea automata a rezervei) va fi montata in incinta grupului electrogen. Grupul electrogen nu face obiectul prezentului studiu, el va fi prevazut de un proiect separat.

Durata de viata estimata a sistemului nou de iluminat, fara interventii majore, este apreciata la 10 ani si este data de minimul duratei de viata a componentelor principale:

- Aparate iluminat: 10 ani
- Cabluri electrice : 15 ani
- Confectii metalice (suporti, console): 20 ani.

Pentru sistemul de iluminat se propun două solutii de interventie:

Solutia 1: Inlocuirea pardoselii existente cu o solutie multistrat inlocuind stratul de uzura pe suprafata ‘betonata’ (340mp) si reconstruind ‘aria de joc’ cu o noua structura si strat de uzura similar solutiei actuale.

Solutia 2: Inlocuirea pardoselii existente cu o solutie multistrat ca si pachet constructiv modern de uzura, eliminand toate straturile existente pana la placa de beton originala.

Solutia 1 presupune :

Investitia este formata din 1180 mp pardoseala inlocuita:

- 1180 m² pachet constructiv multistrat 8,8 cm;
 - 840 m² support structural nou zona de joc;
 - 1175 m² hidroizolatie;
 - 840 m² termoizolatie cu placi sticla celulara;
 - 1180 m² sapa de egalizare conform situatiei identificate in urma;
- operatiunilor de demontare parchetului/pardoselei;
- 1 bucata curatare parchet- dotare.

Solutia 2 presupune:

Investitia este formata din 1180 mp pardoseala inlocuita:

- 1180 m² pachet constructiv multistrat 3,8 cm;
- 1180 m² sapa de egalizare conform situatiei identificate in urma operatiunilor de demontare a pardoselii;
- 1 buc masina curatare parchet – dotare.

Impartita pe obiectivele investitiei, Scenariul 2 este urmatorul:

- Demolare totala, pana la placa de beton, a pardoselei;
- Transportarea molozului;
- Curatarea suprafetei placii de beton;
- Tunare sapa egalizanta pe toata suprafata pardoselei;
- Montare pachetului constructiv ce contine folie hidroizolanta;
- Strat final propus este din frasin.

Sistemul constructiv propus in al doilea scenariu este compus din folie polietilena hidroizolanta ce garanteaza o protectie contra umezelii ce poate proveni de la placa de beton/sapa de beton, folie de poliuretan ce maximizeaza confortul in timpul jocului si dar cu maxima siguranta in caz de cazaturi, stratul structural compus un rand de lemn flexibil care da elasticitate ce absorbe loviturile si garanteaza batutul mingii, stratul de uzura are un sistem de montaj « nut si feder » care garanteaza un montaj usor, stratul de uzura vine cu un strat UV din fabrica si poate fi din artar, frasin sau stejar. In acest caz s-a ales cel din frasin, lemn ce se gaseste in tara.

Greutatea totala este de 16 kg/mc.

Pachet constructiv vine cu certificatul FIBA.

Garantia data de producator 10 ani.

Nivelul de absorbtie la lovitura minor sau egal 55%.

Rezistenta la foc Cfl-s1.

Nivelul de uzura este clasa A4.

Pentru marcajele terenului de joc exista o vasta gama de culori, care pot fi permanente tip vopsea sau la rola adeziva.

Exista două tipuri de protecție, pentru a transforma sala pentru evenimente sau spectacole : prima protecție e sub forma de linoleum, la rola, si a doua sub forma de covoare, usor montabile.

Pardoseala finala va avea decupaje, pentru ancorajele prevazute la echipamentele sportive, acoperite cu capac asemanator stratului de uzura, usor identificabile prin bordura metalica.

La nivel de mentenanta nu are nevoie de produse specifice si se poate curata usor cu masina de spalat pardoseala cu perii duble cilindrice.

Durata de realizare si implementare a investitiei este de 7 luni inclusiv proiectarea.

In rezumat, argumentele in favoarea deciziei de inlocuire a pardoselii salii polivalente sunt:

- asigurarea unui confort si siguranta a sportivilor in conformitate cu standardele internationale precum si conform cerintelor federatiilor internationale;
- reducerea costurilor de intretinere si a perioadelor de nefunctionalitate;
- imbunatatirea aspectului salii.

III. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

Investitia pentru sistemul de iluminat este formata din 108 de puncte luminoase care au in componenta:

- 72 aparate de iluminat cu surse LED pentru iluminat general;
- 28 aparate de iluminat tip proiector LED pentru iluminat transmisii TV;
- 8 aparate de iluminat tip proiector LED RGBW pentru show lumini;
- 1 buc tablou electric;
- 1 buc sistem de control DMX cu posibilitate show de lumini si integrare sunet;
- 1 buc UPS 60 kVA;
- 1 buc sistem supraveghere video cu 10 camere video panoramica si 8 camere video unidirectionale.

Investitia pentru pardosea este formata din decopertarea in totalitate a pardoselei 1180 mp:

- 1180 m² pachet constructiv multistrat nou 3,8 cm;
- 1180 m² sapa de egalizare conform situatiei identificate in urma operatiunilor de demontare a pardoselei;
- 1 buc masina curatare parchet – dotare.

Sistemul de supraveghere video va avea in componenta 10 camere de luat vederi de tip DOM descrise in continuare si 8 camere de luat vederi unidirectionale, centralizate intr-un server ce permite stocarea de imagini si video. Serverul va fi dotat cu sistem de operare Windows si software specific pentru stocarea si prelucrarea imaginilor furnizate de camerele de luat vederi.

IV. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Proiectul propus are ca scop realizarea unui sistem de iluminat LED modern și performant, cu aparate de iluminat și controlere de ultimă generație, la standarde naționale și internaționale, precum și lucrări de înlocuire/reabilitare a pardoselii care să asigure desfășurarea evenimentelor sportive și culturale în cele mai bune condiții.

Având în vedere că în locația menționată se desfășoară competiții de nivel național și internațional, precum și numeroase evenimente culturale, pentru încadrarea la normele europene sunt necesare lucrări de amenajare constând în modernizarea sistemului de iluminat existent și de înlocuire a vechii pardoseli.

Caracteristici tehnice minim propuse:

Modernizare iluminat interior Sala Polivalentă Constantin Jude, Aleea F.C. Ripensia, nr. 11, Timișoara

Activitatea de proiectare va avea în vedere minim realizarea următoarelor:

- înlocuirea circuitelor electrice aferente sistemului de iluminat, inclusiv a aparatelor de comandă și a tablourilor aferente;
- înlocuirea circuitelor electrice aferente instalațiilor de forță (ex. prize);
- înlocuirea corpurilor de iluminat cu tehnologie tip LED, precum și suplimentarea acestora dacă va fi cazul, pentru a asigura nivelul de iluminare corespunzător nivelului de practică sportivă;
- dotarea instalației cu senzori de mișcare, acolo unde se impune;
- dotarea sistemului de iluminat cu comandă la panou, funcție de tipul sportului care se practică în sală în momentul respectiv;
- dotarea sălii polivalente cu sistem de supraveghere video (monitorizarea și supraveghere video a suprafeței de joc, a tribunelor și a intrării principale);
- circuitele de iluminat vor fi separate de circuitele de prize, dacă se consideră necesar.

Înlocuire/reabilitare pardoseală Sala Polivalentă Constantin Jude, Aleea F.C. Ripensia, nr. 11, Timișoara

Activitatea de proiectare va avea în vedere realizarea unui sistem de pardoseală fixă din lemn de arțar nordic care să corespundă noilor standarde și cerințe ale federațiilor naționale și internaționale în materie de sport și care să îndeplinească minim următoarele cerințe generale:

- să nu fie rugoasă ;
- planeitatea să fie de max.5 mm la 2,00 m în orice sens;
- să fie antiderapantă chiar și în condiții de umezire în timpul activității sportive;
- culoarea să fie astfel aleasă încât marcajul să fie vizibil;
- să nu prezinte strălucire;
- să nu genereze zgomot supărător;
- să fie durabilă și rezistentă la uzură, lovire;
- să fie ușor de întreținut și reparat;
- să fie astfel realizată încât să reducă amplitudinea forței dinamice rezultate la impactul dintre un jucător în cădere și suprafața suport, corespunzător tipului de activitate sportivă;
- să fie ignifugă;
- suprafața de joc va fi proiectată astfel încât dimensiunile, marcajele și suprafața de uzură, să fie specifică fiecărei discipline sportive în parte, în conformitate cu legislația în vigoare;
- proiectantul trebuie să prevadă soluții de protejare pardoselii în cazul evenimentelor culturale, spectacole, etc.

VICEPRIMAR,
COSMIN A. TABĂRĂ

DIRECTOR GENERAL,
CULIȚĂ CHIȘ

CONSILIER,
NASTASIA POP

CONSILIER,
LAVINIA LAURA DRAGALINA