

ZÁKLADNÉ OBSAHOVÉ ZADANIE
na vypracovanie technickej dokumentácie, špecifikácií, rozpočtov a výkazov výmer
pre plánované verejné obstarávanie na predmet zákazky

MODERNIZÁCIA A ÚPRAVA OSTATNÉHO TECHNICKÉHO VYBAVENIA
A INFRAŠTRUKTÚRY

realizovanej v rámci projektu „Revitalizácia, rekonštrukcia a vybavenie existujúcej športovej infraštruktúry a jej príslušenstva – Zimný štadión“ v Banskej Bystrici.

V rámci modernizácie a úpravy ostatnej technickej infraštruktúry zimného štadióna v Banskej Bystrici verejný obstarávateľ plánuje revitalizáciu slaboprúdových a multimediálnych technológií pričom **požaduje vypracovanie vhodných technických návrhov a technických požiadaviek a nediskriminačných špecifikácií na nižšie uvedené technológie s rámcovo uvedenými požiadavkami.**

Technické návrhy musia byť v stave realizačných projektových dokumentácií, ktoré po fáze kontroly a schválenia obstarávateľom budú v nevyhnutnom rozsahu *v zmysle platnej legislatívy pre zhromaždisko osôb spracovateľom predložené na schválenie technickej inšpekcie* (TI) spolu so statikom predloženého technického riešenia tzv. „výmeny“ pre LED zobrazovacie tabule Hala A.

Jednotlivé komponenty riešených technológií musia byť podrobne špecifikované a pri konkrétnych komponentoch aj s uvedením možnosti ekvivalentu, pokiaľ v zmysle požadovanej špecifikácie existuje tak, aby sa nenarušila hospodárska súťaž, ani neporušil princíp nediskriminácie a princíp transparentnosti.

1. EFEKTOVÉ OSVETLENIE (Hala A)

Požaduje sa efektové osvetlenie so štyrmi až šiestimi otočnými hlavicami a systémom riadenia s možnosťou nastavenia rôznych scén. Efektové hlavice musia byť multifunkčné s plnením funkcie Beam/Spot/Wash s plynulým miešaním farieb, možnosťou vkladania vlastného loga, napríklad logo hokejového klubu, erb mesta a podobne v podobe gobo obrazca vyrábaného na zákazku.

Rotačné hlavice umiestniť a rozmiestniť na jestvujúce truss konštrukcie nad mantinelmi.

Riadiacu jednotku sa požaduje umiestniť v miestnosti réžie v južnej tribúne na druhom nadzemnom podlaží.

Trasovanie prepojenia medzi réžiou a svetlami realizovať v definovanom káblovom žľabe medzi južnou a severnou tribúnou nad hracou plochou. **Technický návrh káblového žľabu** a jeho kotvenia o strešnú konštrukciu je potrebné dať odsúhlasiť statikovi (autorovi znaleckého posudku strešnej konštrukcie pre osadenie „výmeny“ pre kocku). O súhlasné stanovisko požiadava autor technického riešenia žľabu, pričom stanovisko statika musí byť v písomnej forme odovzdané so spracovanou dokumentáciou.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia,
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojov, schéma prepojov 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

2. OZVUČENIE (Hala A, Hala B)

Požaduje sa ozvučenie zimného štadióna s prihliadnutím na vhodné technológie a funkčnosť ozvučovacieho systému pre daný priestor tribún zimného štadióna hlavnej Haly A a tréningovej ľadovej plochy Haly B vrátane riadenia zvukového systému a systému mikrofónov.

Pre Halu A je požadované ozvučenie tribún a hracej plochy pre komerčný a športový zvuk (nie koncertný). Reprodukory sa požaduje umiestniť na jestvujúcu truss konštrukciu. Mixážny pult a riadenie bude umiestnené v miestnosti réžie na južnej tribúne. Trasovanie prepojenia medzi réžiou a reproduktormi realizovať v káblovom žľabe medzi južnou a severnou tribúnou. Systém mikrofónov bude umiestnený v miestnosti boxu časomeračov. Je požadované spracovanie riešenia pre 2 drôtové a 2 bezdrôtové mikrofóny.

Pre halu B je požadované ozvučenie ľadovej plochy a tribúny nad časomierou a sada mikrofónov. Pre riadiaci pult a sadu mikrofónov je požadované riešenie /fly case/ aby sa dal uzatvoriť a odložiť po ukončení zápasu/podujatia. Reprodukory v hale B sa požaduje umiestniť na priečelie pochôdznej lávky oproti časomeračom (severná strana).

Po nainštalovaní nového ozvučenia v oboch halách je požadované ako súčasť dodávky aj kompletná demontáž pôvodného. (reprodukory, kabeláž, istiace prvky a iné.).

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia s akustickým výpočtom,
- b) Blokova schéma, schéma dátových prepojov, schéma prepojov 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

3. ŠPORTOVÉ OSVETLENIE (Hala A, telocvičňa)

3.1 Športové osvetlenie Hala A

Svietidlá športového osvetlenia sa požadujú umiestniť na novo inštalovaných truss konštrukciách umiestnených pozdĺžne nad mantinelmi. Napájanie jednotiek osvetlenia bude z miestnosti hlavného rozvádzača vedľa miestnosti rolby. Rozvádzač, alebo dovybavenie hlavného rozvádzača pre zabezpečenie napájania osvetlenia je súčasťou dodávky. Po nainštalovaní nového LED športového osvetlenia je požadované ako súčasť dodávky aj kompletná demontáž pôvodného osvetlenia (svietidlá, kabeláž, istiace prvky a iné).

Športové osvetlenie hracej plochy zabezpečujúce nerušený priebeh športového podujatia a vytvorenie prijateľných hracích podmienok pre hráčov s možnosťou jednoduchého nastavenia podľa zadefinovaných scén osvetlenia, zabezpečenie pohodlného, neoslňujúceho sledovania športového podujatia a oznamovacej tabule, možnosť rýchlej zmeny intenzity osvetlenia podľa naprogramovanej scény v prestávkach a pri údržbe s cieľom dosiahnuť maximálnu úsporu elektrickej energie.

Typ svietidiel musí byť vhodný do vlhkého, chladného prostredia a s vhodnou mechanickou odolnosťou.

Športové osvetlenie má plniť aj funkciu efektového osvetlenia a to možnosťou spustenia (vyvolania) scén pre rôzne požadované momenty zápasu/podujatia. Riadenie svietidiel je požadované cez DMX protokol.

Výkonové napojenie sa požaduje z miestnosti rozvádzačov pri rolbe. Ovládanie osvetlenia je požadované z 3 miestností:

- Réžia (riadenie efektových scén)
- miestnosť rolby (minimálne 5 programov s ovládaním cez tlačidlá pre nastavenie intenzity),
- miestnosť správcu štadióna s hlavným komunikačným rozhraním cez PC v kancelárii správcu zimného štadióna v hale A.

Ovládanie LED osvetlenia pomocou PC v kancelárii správcu zimného štadióna umožní:

- naprogramovať automatické časové funkcie prepínania jednotlivých scén v závislosti od rozpisu ľadovej plochy,
- sledovanie spotreby elektrickej energie. Pre sledovanie spotreby sa požaduje doplnenie (dovybavenie) rozvádzača pre športové osvetlenie o typ elektromeru so systémom Modbus.

Ovládanie pri miestnosti ľadárov /oprávnenej obsluhy/ bude formou na stene umiestneného ovládača s minimálne piatimi funkciami alebo dotykovým displejom s indikáciou spusteného režimu. Z neho

bude možné zapínať prednastavené režimy svietenia, ktoré sa nastavujú pri inštalácii (s možnosťou opätovného preprogramovania). Prepojenie ovládačov bude využité na obojsmernú komunikáciu.

Požaduje sa prepojenie Športového osvetlenia so systémom Efektového osvetlenia (DMX).

Požaduje sa aby systém osvetlenia mal preddefinovaných 5 základných režimov:

- zápas s TV prenosom,
- zápas bez TV prenosu,
- tréning,
- úprava ľadovej plochy,
- režim bez využitia haly.

Systém musí byť navrhnutý tak, aby spĺňal požiadavky pre televízne prenosy RTVS. Je odporúčané vychádzať z minimálnych parametrov požadovaných STN EN 12193 – pre medzinárodné TV prenosy.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia so svetelno-technickým výpočtom,
- b) Blokovo schéma, schéma dátových prepojení, schéma prepojení 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

3.2 Športové osvetlenie miestnosti telocvičňa

Požaduje sa realizácia nového osvetlenia pre miestnosť telocvične. Svietidlá športového osvetlenia telocvične budú umiestnené pozdĺžne hracej plochy vľavo a vpravo pod stropom. Osvetlenie hracej plochy zabezpečujúce nerušený priebeh športovej činnosti a vytvorenie prijateľných tréningových podmienok pre hráčov s možnosťou jednoduchého nastavenia podľa zadaných scén osvetlenia.

Požaduje sa možnosť rýchlej zmeny intenzity osvetlenia podľa naprogramovanej scény pri využívaní telocvične a údržbe s cieľom dosiahnuť maximálnu úsporu elektrickej energie.

Požaduje sa typ svietidiel vhodný do prostredia telocvične a so zvýšenou mechanickou odolnosťou a rozvody elektroinštalácie vedené bez halogénovými trúbkami a káblami. Riadenie osvetlenia systémom DALI. Výkonové napojenie z rozvádzača v tréningovej hale B a do vybavením rozvádzača hale B.

Ovládanie osvetlenia z 3 miestností:

- telocvičňa,
- kancelária správcu zimného štadióna v hale A (PC rozhranie),
- prístupový bod z nadstavbového integračného systému.

Požaduje sa aby systém osvetlenia mal pred-definované základné režimy osvetlenia 500 lux; 400 lux; 300 lux; 100 lux – upratovanie; Režim bez využitia telocvične.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia so svetelno-technickým výpočtom,
- b) Blokovo schéma, schéma dátových prepojení, schéma prepojení 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

4. LED ZOBRAZOVACIE TABULE (Hala A, Hala B)

Je požadované vybavenie štadióna zobrazovacími LED tabulami pre účely zobrazovania videosignálov z réžie a údajov časomier. LED tabula v hale A je požadovaná v riešení typu „kocka“ a tabula v hale B je požadovaná v riešení typu „nástená tabula“.

4.1 LED zobrazovacie tabule Hala A

Požaduje sa riešenie zobrazovacích tabúl v tvare tzv. „kocka“, teda systém tabúl uchytených nad stredom ľadovej plochy. Požaduje sa nesymetrický – pozdĺžny dizajn tak, aby sa hmotnosť kocky

rozniesla na čo najväčší počet strešných väzníkov. Kocka má pozostávať zo 4 samostatných samonosných obrazoviek zo skladaných z rentalových kabinetov tak, aby sa obrazovky dali zložiť do konvexného a konkávneho tvaru a dali sa rozložiť do boxov na uskladnenie (fly-case). Požaduje sa vysoká kvalita LED obrazovky a procesingu (control systému) vzhľadom na možné snímanie obrazu kamerami. Požaduje sa kalibrácia „pixel to pixel“ v jase a farbách „RGB – každá osobitne“ ako aj automatické vyváženie bielej pri výmene náhradného LED modulu v budúcnosti za chybný modul. Obrazovky musia byť upravené nanotechnológiou kvôli zvýšenej odolnosti proti vlhkosti.

Kocka bude zavesená na 4 reťazových motoroch, ktoré budú uchytené na statikom navrhnutej oceľovej priehradovej konštrukcii tzv. „výmeny“ uchytenej na drevených oblúkových väzníkoch strešnej konštrukcie. Technické riešenie „výmeny“ a spôsob jej uchytenia o strešnú konštrukciu rieši samostatná dokumentácia od statika, ktorá bude tiež súčasťou podkladov do VO na realizátora zákazky. Celková hmotnosť zavesenej konštrukcie LED obrazoviek/časomier vrátane zdvíhacích zariadení môže byť v zmysle statického posudku maximálne 2200kg, pričom je potrebné dodržať nasledovné orientačné údaje:

- „kocka“ s konštrukciou 1850 kg,
- 4 reťazové motory spolu maximálne 250 kg,
- kabeláže v káblovom žľabe ku „kocke“ nesmú presiahnuť 35 kg,
- kabeláže medzi „výmenou“ a „kockou“ nesmú presiahnuť 20 kg.

Uvažovaný základný dizajnový koncept je zobrazený na obrázkoch. Kocka je tvorená 4 zaoblenými obrazovkami s náklonom. Obrazovky majú byť spojené nosnou konštrukciou, a musia byť vo vyhotovení „rental“. Konštrukcia musí byť ľahko demontovateľná a prenositeľná na iné miesto.



Obrázky - príklady kociek s pozdĺžnym tvarom

Je požadované vytvorenie presného dizajnu kocky. Rozmery a tvar obrazoviek je požadované navrhnuť tak, aby celková plocha obrazoviek bola spolu 70 – 75 m². Pixel je požadovaný v rozmedzí 3,5 – 4,8 mm, maximálny jas 1000 cd (+/- 10%). Je kladený dôraz na výber vhodnej technológie tak, aby obrazovky boli vhodné na reprodukciu obrazu v nízkom jase, snímanie kamerou, čo najnižšie oneskorenie signálu, procesingom v reálnom čase s HDR. Je požadovaná technológia garantujúca vyváženie bielej počas celej životnosti obrazoviek ako aj automatické nastavenie (kalibráciu) zamenenej časti obrazovky bez použitia dodatočnej kamery na zosúladenie vyváženia bielej.

Výstupný signál na kocku bude vytváraný osobitnými systémami medzi sebou prepojenými (časomiera, tvorba opakovaných záberov, play out, video analýza. Vzhľadom na postupné budúce rozširovanie led povrchov (tribúnové pásy a iné) videoprocessor kontrolného systému obrazoviek musí mať možnosť riadiť pixely až do rozlíšenia 4x 4K (pod 4k sa rozumie rozlíšenie 3840 x 2160 pixelov) a musí mať na vstupe možnosť spracovať signály v štandarde DP 1.4 ako aj HDMI 2.0 b.

Kocka má byť zavesená na 4 motoroch uchytených na konštrukciu „výmeny“ pod strechou (viď. PTD „výmeny“ od statika). Sú požadované motory v bezpečnostnej norme D8 +, t.j. také, ktoré nebudú vyvolávať rôzne silové účinky na jednotlivé závesy. Vzhľadom na uvedené zdvíhacie motory musia byť vybavené meničmi zabezpečujúcimi synchrónny a plynulý začiatok a koniec zdvihu. Plynulosť nastavenia je požadovaná v kroku po 1 percente v rozsahu 0 až 100% rýchlosti z dôvodu uvedenej eliminácie dodatočného zaťaženia strešnej konštrukcie nárazovými silovými impulzami.

Kocka bude napájaná z miestnosti réžie, kde je potrebné definovať nový rozvádzač pre multimédia. Rozvádzač je požadované vybaviť vzdialenou telemetriou a monitoringom. Dátové napájanie kocky bude zo systému play out umiestneného v réžii, respektíve v časti umiestnenia rack-u.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia, tvaru a parametrov kocky (zosúladený s PTD „výmeny“ od statika.)
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojov, schéma prepojov 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

4.2 LED zobrazovacia tabula Hala B

Požaduje sa riešenie zobrazovacej tabule v tvare tzv. „plochá nástenná obrazovka“. Vzhľadom na unifikáciu sa požaduje obrazovka zložená z rovnakých komponentov a parametrov aké budú použité na LED kocku v hale A.

LED obrazovka bude umiestnená na vnútornom priečelí vedľa vchodu pre rolbu. Napájanie obrazovky požadované z rozvádzača tréningovej haly a jeho prípadným dovybavením. Dátové napájanie bude z boxu časomeračov.

Plocha obrazovky je požadovaná 12m² s odporúčaným (predpokladaným) rozmerom 4x3 m.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia, tvaru a parametrov kocky,
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojov, schéma prepojov 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

5. ČASOMIERA

Je požadované vybavenie štadióna novým moderným systémom časomieri v oboch halách (A, B). Systém časomieri má byť kombináciou HW a SW zabezpečujúci zaznamenávanie a distribúciu povinných a doplnkových údajov pre zápasy ľadového hokeja v súlade s pravidlami SZLH a IIHF. Systém musí byť v jazykovej mutácii „angličtina“ s možnosťou doplnenia interface v inom požadovanom jazyku. Dodaný systém časomieri s HW a SW pre hokej musí byť rozšíriteľný po SW stránke o ďalšie športy (footsal, floorbal, hádzanú). Časomiera musí byť rozšíriteľná aj na krasokorčuľovanie, pričom ovládacie stanice rozhodcov nie sú súčasťou dodávky.

Systém časomieri bude pozostávať zo základných častí:

- hlavná pracovná stanica (operátorov boxe časomeračov) s ovládacím rozhraním,
- systému vybavenia šatní informačnými panelmi zobrazujúcimi povinné údaje časomieri a doplnkové údaje v šatniach,
- systém indikátorov ako sú svetlo reklamnej prestávky, svetlá za brámkami a siréna.

Časomiera musí byť plne prepojená s ostatnými systémami, zdieľať údaje po lokálnej sieti, musí byť plne modifikovateľná na prípadné nové požiadavky a zmeny v pravidlách. Systém v šatniach je preferovaný tak, aby sa mohli zobrazovať aj doplnkové údaje (mimo povinných) ako napríklad viacero herných časov (pripočítavajúci a odpočítavajúci), reálny čas, možné predpripravené hlasové správy, a podobne. Systém odpočtu času v šatniach je požadovaný pre šatňu domácich, hostí, kadetov, juniorov, dorastencov, VŠ UMB a šatňu rozhodcov v hale A. Rozmiestnenie displejov odpočtu času je definované rozmiestnením jednotlivých šatní v častiach štadióna. Systém odpočtu času v šatniach sa nepožaduje pre halu B a nižšie mládežnícke kategórie v hale A.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia komplexného systému časomieri,
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojov, schéma prepojov 480V/230V,

- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

6. VIDEO-RÉŽIA

Je požadované vybavenie štadióna novým systémom video réžie. Systém video réžie má byť komplex hardwarového a softwarového vybavenia tvoriaceho funkčný celok video réžie slúžiaci pre strih, produkciu opakovaných záberov, prehrávanie pred-pripraveného contentu na „kocku“, a podobne. Všetky pracoviská musia mať interface prispôbosený pre tvorbu finálneho obsahu pre multimediálne zariadenia v aréne a pre hlavné športy hrané na štadióne. Video réžia samotná je využívaná na tvorbu videí a grafického obsahu a jeho prehrávanie na:

1. obrazovky „kocky“ s úvahou jej možného rozšírenia,
2. budúce iné obrazovky (LED pás na tribúnach alebo na iných miestach),
3. iné zobrazovacie médiá (IPTV, web, mobil, ...).

Video réžia musí byť schopná spracovať vysielaný signál do rozlíšenia 4x4K.

Videoréžia musí mať užívateľský interface prispôbosený pre šport a pre daný objekt.

Videoréžia musí byť prepojená so športovými systémami ako je časomiera a video rozhodca, systém časomieri v šatniach.

Vzhľadom na to, že hlavným športom v aréne bude hokej, je požadovaná aj aplikácia/modul na hernú analýzu hokeja, ktorá bude umožňovať tvorbu metadát s ich indexovaním do každého snímaného videa. Modul/aplikácia má byť plne integrovaná so systémom/modulom replay a systémom/modulom play-out.

Rovnako je požadovaná aplikácia na evidenciu zápasov všetkých súťaží, ktoré sa hrajú v rámci rôznych vekových kategórií v danom klube/kluboch, tzv. systém manažmentu zápasov. Aplikácia slúži na evidenciu sezón, tímov, hráčov, kategórií a súťaží. Z tejto evidencie vie aplikácia pripraviť údaje pre pravé prebiehajúci zápas. Tieto údaje sú následne používané ďalšími aplikáciami na vzájomne zdieľanie informácií o pravé prebiehajúcom zápase. Malo by ísť o webovú aplikáciu dostupnú na každom počítači v rámci lokálnej siete klubu. Aplikácia má byť centrálnou evidenčnou platformou pre všetky zápasy, čo umožňuje z jedného miesta naplňať všetky potrebné údaje o zápase a tým sa vyhnúť nadbytočnému zadávaniu tých istých údajov pre každú aplikáciu zvlášť.

Videoréžia musí byť riešená v čo najlepšej kvalite videosignálu. Musí byť riešená ako nastavbová tak, aby sa daná aplikácia/realizácia (HW/SW) dala rozširovať na nové operátorské pracoviská (napríklad doplnková post produkcia). Videoréžia musí byť riešená pre prácu s minimálne 16 vstupnými videosignálmi 3G-SDI. Pre požiadavku promptného dodania záznamu signálu hneď po zápase/podujatí je požadované paralelne spracovanie signálu v nižšej kvalite aby záznam bolo možné umiestniť na 1 USB kľuč.

Architektúra systému je požadovaná v stanicach: Nahrávanie (Ingest), Live switcher, Tvorba opakovaných záberov, Analýza hry, Play-out. Systém musí obsahovať dostatočne veľké úložisko pre uloženie 300h záznamu v najvyššej kvalite (100mb/s). Systém má byť zabezpečený záložným zdrojom a medzi sebou prepojený lokálnou sieťou.

Všetky HW časti okrem pracovných staníc budú umiestnené v Rack skrini, ktorá je pri miestnosti video rozhodcu. Operátorské stanice budú umiestnené v Rack skrini alebo v mieste operátora (podľa zvolenej technológie). Ovládanie GUI je preferované cez dotykový monitor.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia komplexného systému video réžie,
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojení, schéma prepojení 480V/230V,
- c) Návrh rozmiestnenia pracovísk,
- d) Návrh technického opisu,
- e) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

7. KAMEROVÉ PRÍPOJNÉ BODY

Je požadované vybavenie štadióna kamerovými prípojnými bodmi pre pripojenie kamier snímajúcich zápas pre potreby internej video réžie. Sú požadované kamerové prípojné body pre halu A ako aj pre tréningovú halu B. Kamerové prípojné body majú byť realizované formou uzamykateľných krabíc fixne inštalovaných s potrebným vybavením pre pripojenie kamery (230V, signálový konektor, convertor signálu, a podobne).

Kamerové prípojné body v hale A sú požadované nasledovne:

- v rohu hracej plochy vľavo,
- v rohu hracej plochy vpravo,
- v strede medzi striedačkami – 2 prípojné body,
- v strednom priestore na 2. NP medzi réžiou a video rozhodcom – hlavná kamera,
- v strednom priestore na 2. NP medzi réžiou a video rozhodcom – detailová kamera.

Kamerové prípojné body v hale B sú požadované nasledovne:

- na balkóne nad boxom časomeračov – 2 prípojné body.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia kamerového bodu,
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojov, schéma prepojov 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

8. DIGITAL SIGNAGE

Požaduje sa vybavenie priestorov hokejovej arény systémom IPTV a digital signage (software). Požaduje sa prepojenie systému IPVT so systémom video réžie play-out. Systém IPTV je požadovaný pre Halu A. Je požadované, aby sa na jednotlivé LCD monitory mohol dodávať riadený reklamný obsah a obsah z vnútorného televízneho systému – réžie.

Systém sa požaduje tak, aby jednotlivé LCD monitory mohli byť spájané do 4 tried s rozdielnym zobrazovaným obsahom (Vstup / Chodba / Gastro / iná trieda).

Štadión (Hala A) je požadované vybaviť nasledovnými LCD monitormi systému IPTV.

ID	Názov	Množstvo	Umiestnenie (označenie)	LCD súčasť dodávky
IPTV1	LCD 42"	2	Západná tribúna 1.p. (1,2)	ANO
IPTV2	LCD 42"	5	Západná tribúna 2.p. (3-7)	ANO
IPTV3	LCD 42"	3	Západná tribúna 3.p. (8-10)	ANO
IPTV4	LCD 86" Touch	1	Západná tribúna 3.p. (11)	ANO
IPTV5	LCD 42"	5	Severná tribúna 2.p. (12-16)	ANO
IPTV6	LCD 42"	6	Južná tribúna 2.p. (17-22)	ANO

IPTV7	LCD 55"	1	Južná tribúna 2.p. (23)	ANO
IPTV8	LCD 42"	4	Južná tribúna 1.p. (24-27)	ANO
IPTV9	LCD 42"	1	Severná tribúna 1.p. (28)	ANO
IPTV10	LCD 42"	1	Juho-Východná časť 1.p. (29)	ANO
Spolu		29		

Je požadované aj riešenie dátovej kabeláže a napájania pre LCD monitory. Riešenie musí obsahovať aj uchytenie monitorov na stenách.

Je požadované rozdeliť / určiť, kde je a kde nie je štruktúrovaná kabeláž a napájanie 230V dvojzásuvka a v rámci projektu doplniť chýbajúce kabeláže.

V tabuľke nie sú zahrnuté požadované monitory na prízemí (1.p) pod západnou tribúnou v miestnostiach: hokejové šatne (3ks) + kancelárie trénerov (3ks), ktoré je potrebné doplniť do riešenia.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia IPTV a Digital Signage,
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojov, schéma prepojov 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

9. KONTROLA VSTUPU A INTEGROVANÝ NADSTAVBOVÝ SYSTÉM

Integrovaný bezpečnostný systém (IBS) má umožňovať integrovať všetky novovybudované bezpečnostné systémy a iné systémy do jedného uceleného systému, za účelom kontroly a riadenia jednotlivých integrovaných systémov. Zároveň má poskytovať vizualizáciu a monitoring stavu systémov a ich jednotlivých komponentov. IBS zároveň má poskytovať možnosti automatizácie bezpečnostných procesov a procesov krízového manažmentu. IBS má pozostávať z týchto častí :

- a) nadstavbový integračný bezpečnostný systém,
- b) systému kontroly vstupu (SKV).

Po dokúpení licencií má umožniť integrovať ostatné systémy štadióna - CCTV, EPS, EZS.

Integračný bezpečnostný systém má poskytovať kompletný servis pre obsluhu bezpečnosti budov, súčasné ovládanie a manažment zariadení EPS, EZS, CCTV a SKV. Architektúra má byť otvorená umožňujúca intuitívnu správu všetkých bezpečnostných zariadení od rôznych výrobcov z jedného pracoviska. Má umožniť pripojiť už nasadené zariadenia do moderného informačného systému a poskytnúť výrazné zníženie prevádzkových nákladov a urýchlenie návratnosti investícií vložených do bezpečnostných technológií. Viac-užívateľský prístup má poskytnúť zjednodušenie správy a prevádzky budovy a zlepšenie prehľadu o stave bezpečnosti v budovách z viacerých pracovísk súčasne.

Systém pre kontrolu vstupu verejnosti sa má skladať z nasledujúcich častí:

- systém riadenia turniketov – riadenie a kontrolu vstupu na podujatia štadióna,
- systém rozpoznávania tváre – zamedzenie prístupu nežiadúcim osobám na podujatia štadióna, kontrola identity držiteľov prístupových oprávnení,
- lístkový systém – správa lístkov na podujatia štadióna predaných cez rôzne predajné kanály,
- integrácia do nadstavbového systému - systému kontroly vstupu verejnosti bude integrovaný do integračného bezpečnostného systému.

Požadovaný rozsah systému kontroly vstupov obsahuje dodávku a inštaláciu 9 ks nových turniketov s čítačkami pre obojsmerný prechod na 2. NP (severná tribúna 2.NP 3ks + 2ks, južná tribúna 2.NP 2ks +2ks), vrátane systému riadenia turniketov a tiež doplnenie už novovybudovaných turniketov v západnej tribúne o čítačky a riadenie. Celkovo systém má umožňovať ovládanie 14 prechodov. Súčasťou systému budú dve pracoviská pre výdaj vstupeniiek vybavené PC s tlačiarňou vstupeniiek pre vlastné podujatia, a jedno pracovisko pre dohľad a správu vybavené jedným PC s dvoma monitormi. Súčasťou navrhovaného riešenia bude aj vybudovanie sieťovej infraštruktúry pre prepojenie jednotlivých prvkov systému prostredníctvom LAN switchov a piatich WiFi prístupových bodov pre mobilné pripojenie.

Systém turniketov slúži na kontrolu vstupu divákov do verejných priestorov štadióna – tribún. Kontrola má byť realizovaná elektronickou kontrolou vstupenky za pomoci čítačky nachádzajúcej sa na tele turniketu spolu s biometrickou ochranou snímajúcou tvár návštevníka s porovnaním s databázou nežiadúcich osôb alebo biometrickou kontrolou majiteľa vstupenky. Celý tento proces, má byť riadený obslužným systémom, komunikujúcim s lístkovým systémom. Systém riadenia turniketov má byť prevádzkovaný na serveri, ku ktorému je obmedzený lokálny prístup len na základe zabezpečenej autorizácie. Samotná správa systému sa vykonáva obslužným programovým vybavením na klientskej pracovnej stanici, pripojenej k serveru sieťou LAN.

Pripojenie turniketov - každý turniket je pripojený k elektrickej sieti 230V AC a je ovládaný a pripojený cez počítačovú sieť LAN prostredníctvom systému riadenia turniketov.

Systém rozpoznávania tváre

Kontrola vstupu/výstupu verejnosti je požadovaná s vybavením bezpečnostným biometrickým systémom rozpoznávania tváre, ktorý má byť integrovaný s lístkovým systémom a systémom riadenia turniketov.

Každý turniket má byť vybavený čítačkou s integrovaným systémom rozpoznávania tváre, ktorý umožňuje nasnímať tvár, porovnať s databázou nežiadúcich osôb alebo s osobou, uloženou pre daný identifikátor (vstupenku, sezónnu kartu, zamestnaneckú alebo inú prístupovú kartu).

Spôsoby nasadenia:

- riadenie vstupu - zosnímaná tvár je pri prechode turniketom priradená ku vstupenke a porovnaná s databázou nežiadúcich osôb. Systém následne podľa výsledku porovnania umožní alebo neumožní prechod danej osoby cez turniket.
- overenie držiteľa - zosnímaná tvár je v systéme porovnaná s databázou tvárí a po vyhodnotení je povolený vstup pre autorizované osoby bez potreby čítania prístupovej karty, alebo iného identifikátora.

Systém má umožniť import tvárí do databázy nežiadúcich osôb na obmedzený čas pre krátkodobé použitie pre zaistenie bezpečnosti podujatia, pri dodržaní všetkých zákonných pravidiel pre nakladanie s osobnými údajmi. Importované údaje má byť možné po ukončení podujatia zmazať ručne, alebo automaticky v stanovený čas.

Systém správy osôb má byť prevádzkovaný na serveri na zabezpečenom pracovisku, ku ktorému je obmedzený lokálny prístup len na základe zabezpečenej autorizácie. Samotná obsluha systému sa vykonáva obslužným programovým vybavením na klientskej pracovnej stanici, pripojenej k serveru sieťou LAN.

Systém pracuje s citlivými údajmi, ktoré môžu podliehať ochrane osobných údajov, preto je požadované zabezpečenie potrebnými ochrannými bezpečnostnými prvkami. Autorizovaná obsluha systému bude oprávnená nastavovať ďalšie parametre fungovania prístupového systému s rozpoznávaním tvárí.

Lístkový systém

Štadión je požadované vybaviť systémom pre správu vstupeniiek tak, aby pokryl požadovanú funkcionality pre ligové zápasy alebo spoločenské podujatia nešportového charakteru.

Lístkový systém má byť prevádzkovaný na serveri, ku ktorému je obmedzený lokálny prístup na základe zabezpečenej autorizácie. Samotná správa systému sa vykonáva obslužným programovým vybavením na klientskej pracovnej stanici, pripojenej k serveru sieťou LAN.

Lístkový systém má byť prepojený so správou riadenia turniketov, po kúpe lístka prostredníctvom predajcu vstupeniek online, alebo vydaných v lokálnej pokladni, bude umožnený okamžitý prechod cez turniket.

Lístkový systém nerieši samotný úkon predaja v hotovosti a/alebo kartou, rieši len vydanie / vytlačenie vstupenky samotnej.

Integrácia do nadstavbového systému

Integrácia systému turniketov do integračného nadstavbového systému zabezpečí jednotné rozhranie pre riadenie a monitorovanie turniketov a jednotnú správu identifikátorov. Systém umožní bezpečnostnému správcovi alebo prevádzkovateľovi manažovať vstupný systém z ľubovoľného miesta prostredníctvom PC a klientskej aplikácie, ktoré sú v dosahu LAN resp. internetu. Počas zápasov systém poskytne dôležité stavové a alarmové informácie pre prevádzku podujatia (prípadne SBS), na základe čoho môže byť vykonaná včasná a presná reakcia na vzniknutú situáciu. Všetky udalosti je možné synchronne a automaticky párovať s kamerovým záznamom.

Hlavné funkcie ktoré má integračný systém zabezpečiť:

- zobrazovať stavy turniketov - online/off-line, prechod povolený/zakázaný, smer prechodu,
- prepínanie režimov turniketu - online/off-line, smer prechodu, nútené uvoľnenie prechodu (núdzová situácia),
- signalizácia alarmov - pri neschválenom prechode, pri zosnímaní neregistrovaných identifikátorov, pri registrácii nežiadúcich osôb,
- počítanie registrovaných osôb.

Je požadovaný nasledovný rozsah spracovania:

- a) Návrh technického riešenia kontroly vstupu a nadstavbového integračného systému,
- b) Bloková schéma, schéma dátových prepojení, schéma prepojení 480V/230V,
- c) Návrh technického opisu,
- d) Rozpočet a výkaz výmer navrhovaného riešenia.

10. ZÁRUKY, SERVIS

Je požadované vypracovanie záručných a servisných podmienok pre uvedené technológie a úspešného uchádzača. Vzhľadom na danú situáciu na trhu a predpoklad PC techniky, ktorú bude riešenia obsahovať je požadované aj určenie „kritických dielov/komponentov“ ktoré budú odporúčané do navýšeného obsahu dodávky ako záložné časti pre potreby splnenia nutných funkcionalít systémov.

PRILOHY:

Obr.01 – rez hala A (umiestnenie prvkov a truss konštrukcií pre osvetlenie a ozvučenie pod strešnou konštrukciou)

Obr.02 – pôdorys hracia plocha hala A, 1.NP dvorová časť,

Obr.03 - pôdorys hracia plocha hala B, telocvičňa

Obr.04 – pôdorys 1.NP západné priestory hala A

Obr.05 - pôdorys 2.NP západné priestory hala A

Obr.06 - pôdorys 3.NP západné priestory hala A

Obr.07 - pôdorys 2.NP severná a južná tribúna hala A

Obr.08 - pôdorys 1.NP severná a južná tribúna hala A

Obr.09 - pôdorys 3.NP severná tribúna hala A (miestnosť réžie)

Statický posudok a PTD konštrukcie pre osadenie veľkoplošných LED obrazoviek/časomier (tzv. „výmeny“)

Banská Bystrica, november 2021