# Dodávka turniketů a kamerového systému na Městský fotbalový stadion Srbská

# Turnikety

## Popis místa plnění

* Městský fotbalový stadion Srbská je využívaný zejména sportovními kluby, případně dalšími pořadateli sportovních a společenských akcí.
* Pro zajištění vstupu na akce jsou využívány vstupenkové systémy provozované zadavatelem nebo jeho smluvními partnery. Dodávaný turniketový systém bude využíván více uživateli a musí být plně kompatibilní s používanými vstupenkovými systémy, včetně podpory integrace prostřednictvím standardních rozhraní.

# 2. Předmět veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je dodávka, instalace a zprovoznění turniketů a kamerového systému pro MFS Srbská, včetně následujících částí:

* plnorozměrné motorové turnikety pro hlavní vstupy/výstupy;
* tripod turnikety pro vstupy z ulice Srbská;
* speedgate turniket pro vstup do VIP zóny;
* plnorozměrná mechanická branka pro hendikepované návštěvníky;
* čtečky QR kódů a bezkontaktní čtečky pro RFID/NFC;
* napojení na vstupenkový systém prostřednictvím API;
* kamerový systém pro turnikety;
* kompletní montáž, zprovoznění a základní zaškolení obsluhy.

Turniketový systém bude využíván pro zpoplatněné vstupy na sportovní, kulturní a zábavné akce, s důrazem na kontrolu oprávněnosti vstupu a spolehlivou evidenci tržeb.

# 3. Funkční požadavky na turniketový systém

Turniketový systém musí splňovat zejména následující funkční požadavky pro všechny typy turniketů:

* umožnit řízení vstupu a výstupu návštěvníků na základě platných vstupenek a permanentek;
* umožňovat všechny vstupy pomocí QR kódů na jednorázových vstupenkách nebo permanentkách a bezkontaktních nosičů (RFID/NFC) pro jednorázové i stálé návštěvníky;
* umožnit obousměrný provoz (vstup/výstup) s možností nastavení režimu (pouze vstup, pouze výstup, oba směry);
* být vybaven všemi potřebnými optickými signalizacemi stavu (povoleno/zakázáno) ve formě piktogramů (šipka/křížek, případně červená/zelená);
* být vhodný pro venkovní prostředí, s dostatečnou mechanickou odolností a bezpečným provozem při náporových špičkách;
* umožnit zobrazení aktuálního počtu návštěvníků na základě průchodů turnikety;
* čtečky QR kódů a bezkontaktních nosičů budou umístěny na všech zařízeních z obou stran;
* turnikety musí umět být obsluhovány v off-line režimu, tzn. bez komunikace se vstupenkovým systémem (např. načtením předem uloženého QR kódu v systému čteček), v případě odpojení turniketu od LAN, přejde turniket do autonomního provozu (čte načtené QR, je obsluhován ručně);
* turnikety musí zajišťovat ochranu proti zneužití – pohyb turniketu je nutno dokončit;
* rozmístění jednotlivých turniketů je znázorněno v mapě areálu v Příloze č. 1.

# 4. Technický popis jednotlivých turniketů

A) Plnorozměrné motorové turnikety – hlavní vstupy/výstupy

## Požadované množství a uspořádání:

* 9 ks jednovstupových obousměrných celonerezových motorových plnorozměrných turniketů s tříramenným rotačním křížem;
* 3 ks dvojitých obousměrných celonerezových motorových plnorozměrných turniketů s tříramenným rotačním křížem (2 průchody v jednom tělese).

## Minimální technické parametry:

* napájení: 230 V AC, 50 Hz;
* pracovní napětí: 24 V DC ± 20 %;
* příkon: menší než 40 W na jeden průchod;
* blokování průchodu: systém dvojitého blokování rotoru;
* kontrola průchodu: jeden směr / druhý směr / oba směry;
* indikátory: piktogramy pro oba směry;
* rozsah provozních teplot: –20 °C až +70 °C.

**B)** Mechanická branka pro hendikepované

* 1 ks plnorozměrné celonerezové mechanické branky s ručním ovládáním pro vstup hendikepovaných návštěvníků;
* šíře průchodu umožňující komfortní průchod osobám na invalidním vozíku dle platných norem;
* elektrické ovládání/odblokování (např. z velína);
* musí obsahovat kování (koule/koule) na zámek FAB, samozavírač a el. zámek.

## Minimální technické parametry:

* napájení: 230 V AC, 50 Hz;
* pracovní napětí: 24 V DC ± 20 %;
* příkon: menší než 40 W na jeden průchod;
* rozsah provozních teplot: –20 °C až +70 °C.

C) Tripod turnikety – vstupy z ulice Srbská

## Požadované množství a uspořádání:

* 2 ks jednovstupových obousměrných celonerezových motorových tripod turniketů;
* 1 ks dvojitého obousměrného celonerezového motorového tripod turniketu (2 průchody v jednom tělese);
* součástí dodávky musí být nerezové naváděcí zábradlí pro vymezení průchodů.

## Minimální technické parametry:

* skříň turniketu: broušený nerezový plech, tl. min. 1,5 mm;
* otočná ramena: nerezové trubky, průměr min. 40 mm, délka min. 500 mm;
* motor: bezkartáčový s převodovkou, automatické sklopení ramene při alarmu (antipanik);
* kontrolovaný průchod v 1 nebo obou směrech;
* oboustranné naváděcí LED piktogramy;
* blokování průchodu: systém dvojitého blokování rotoru;
* kapacita průchodu: min. 30 osob/min;
* napájení: 230 V AC, 50 Hz;
* motor: 24 V DC / 30 W.

D) Speedgate turniket – VIP zóna

## Požadovaný typ:

* obousměrný celonerezový speedgate turniket s otočnými skleněnými nebo akrylátovými křídly pro vstup do VIP zóny.

## Minimální technické parametry:

* materiál skříně: nerez;
* otočná křídla: tloušťka min. 10 mm (akryl / sklo);
* rychlost otevření/zavření: 0,6–1,2 s;
* šíře průchodu: 600–1000 mm;
* kapacita průchodu: min. 40–45 osob/min;
* napájení: 230 V AC, 50 Hz, příkon cca 40 W;
* provozní napětí: 24 V DC;
* optické senzory pro detekci přítomnosti osoby a zajištění bezpečnosti během průchodu;
* pohonná jednotka s BLDC motorem, převodovkou a brzdou;
* skříň s uzamykatelným čelním víkem pro přístup k řídicí jednotce;
* automatické otevření v případě alarmu nebo výpadku napájení (fail-safe režim);
* MCBF: min. 5 000 000 cyklů.

# 5. Napojení na vstupenkový systém

Turnikety musí komunikovat se současným vstupenkovým systémem, který je provozován společností Webkomplet s.r.o., a splňovat níže uvedené parametry pro ostatní vstupenkové systémy.

## Požadavky na komunikaci se vstupenkovým systémem (API):

* turniket (nebo lokální server v budově, přes který budou turnikety s API komunikovat) musí být schopen provolat API vstupenkového systému.
* turniket musí zasílat plnohodnotná data načtená z QR code, RFID a NFC nosičů.

## Popis současného systému a požadavky na čtení QR kódu:

* současný vstupenkový systém je na adrese https://tickets.zbrojakid.fczbrno.cz/api/XXXXXX (konkrétní endpoint bude upřesněn);
* na permanentkách i vstupenkách QR kódy obsahují pouze jednoduchý unikátní textový řetězec (UUID v4);
* QR kódy jsou generovány s úrovní korekce Q;
* turniketový systém (čtečky a jejich integrace) musí zajistit, aby QR kódy byly spolehlivě čitelné (čtečka s podsvětlením), jak z tištěných vstupenek, tak z displejů mobilních zařízení, a aby byl vstupenkovému systému vždy předáván plný obsah QR kódu (UUID v4) bez úprav a zkrácení.

# 6. Připojení kamerového systému

# Je uvedeno v technickém popisu, který je v samostatné Příloze č. 2: Kamerový systém FRS pro provoz turniketů.

# 7. Požadavky na dodávku, montáž a uvedení do provozu

Dodavatel je povinen:

* dodat všechna turniketová zařízení včetně čteček, piktogramů, zábradlí a montážního příslušenství;
* zajistit kompletní mechanickou instalaci turniketů, branky a zábradlí do stavebně připravených míst;
* zajistit napojení na LAN a na napájecí soustavu 230V dle stávajícího stavu;
* zajistit napojení turniketového systému na vstupenkový systém dle poskytnuté specifikace API dokumentace;
* provést funkční zkoušky všech zařízení, včetně ověření komunikace se vstupenkovým systémem (testovací vstupenky, permanentky);
* zajistit zkušební provoz dle Smlouvy o dílo;
* předat technickou dokumentaci, provozní a uživatelské manuály v českém jazyce a seznam dodaných zařízení (typ, výrobce, sériová čísla);
* proškolit obsluhu v oblasti běžného provozu a základního řešení poruch;
* dodat požadavky pro stavební přípravu a přívody slaboproudu a silnoproudu (LAN a 230 V);
* dodat revizní zprávu na připojená zařízení.

### Přílohy:

Příloha č. 1 Mapa areálu

Příloha č. 2 Kamerový systém FRS pro provoz turniketů